



## CONSEJO DE ESTABILIDAD DEL SISTEMA FINANCIERO



SHCP

SECRETARÍA DE HACIENDA  
Y CRÉDITO PÚBLICO



BANCO DE MÉXICO



COMISION NACIONAL  
BANCARIA Y DE VALORES



COMISIÓN NACIONAL DE  
SEGUROS Y FIANZAS



COMISIÓN NACIONAL  
DEL SISTEMA DE AHORRO  
PARA EL RETIRO



Informe anual sobre el estado que guarda  
la estabilidad del sistema financiero en  
México y sobre las actividades realizadas  
por el Consejo de Estabilidad del  
Sistema Financiero

---

Marzo de 2016

CONSEJO DE ESTABILIDAD DEL SISTEMA FINANCIERO

**CONSEJO DE ESTABILIDAD DEL SISTEMA FINANCIERO**

LUIS VIDEGARAY CASO

AGUSTÍN GUILLERMO CARSTENS CARSTENS

FERNANDO APORTELA RODRÍGUEZ

ROBERTO DEL CUETO LEGASPI

MANUEL RAMOS FRANCIA

JAIME GONZÁLEZ AGUADÉ

NORMA ALICIA ROSAS RODRÍGUEZ

CARLOS RAMÍREZ FUENTES

LORENZO JOAQUÍN MEADE KURIBREÑA

CONSEJO DE ESTABILIDAD DEL SISTEMA FINANCIERO

CON FUNDAMENTO EN LA FRACCIÓN III DEL ARTÍCULO 179 DE LA LEY PARA REGULAR LAS AGRUPACIONES FINANCIERAS, ESTA INSTANCIA DE COORDINACIÓN DA A CONOCER EL ESTADO QUE GUARDA LA ESTABILIDAD FINANCIERA DEL PAÍS Y SUS ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL PERIODO COMPRENDIDO ENTRE EL 1° DE ABRIL DE 2015 Y EL 31 DE MARZO DE 2016

CIUDAD DE MÉXICO

Marzo de 2016

USO DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS

EN ESTE INFORME, LAS SIGLAS Y LOS ACRÓNIMOS QUE CORRESPONDEN A NOMBRES EN INGLÉS SE HAN ESCRITO EN LETRA CURSIVA, MIENTRAS QUE AQUELLOS QUE CORRESPONDEN A NOMBRES EN ESPAÑOL SE HAN ESCRITO EN LETRA REDONDA. EL TÉRMINO BILLONES SE USA EN EL SENTIDO DE LA LENGUA ESPAÑOLA, ES DECIR, UN MILLÓN DE MILLONES.

## Contenido

---

I.	INTRODUCCIÓN.....	7
II.	RIESGOS PROVENIENTES DEL ENTORNO ECONÓMICO.....	9
II.1	MAYOR DEBILITAMIENTO DE LA ECONOMÍA GLOBAL Y AUMENTO DE LA AVERSIÓN AL RIESGO .....	12
II.2	RETOS PARA LAS FINANZAS PÚBLICAS NACIONALES ANTE LA CAÍDA DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DEL PETRÓLEO Y DE LA PLATAFORMA DE PRODUCCIÓN EN MÉXICO.....	20
II.2.1	<i>Panorama de mercado petrolero .....</i>	21
II.2.2	<i>Panorama de la plataforma de producción en México.....</i>	26
II.2.3	<i>Retos para las finanzas públicas.....</i>	28
II.3	RIESGOS DERIVADOS DE UN MENOR CRECIMIENTO ECONÓMICO .....	33
II.3.1	<i>Actividad económica en Estados Unidos .....</i>	33
II.3.2	<i>Exposición de la economía mexicana ante factores internos y externos.....</i>	35
II.4	EL PROCESO DE NORMALIZACIÓN DE LA POLÍTICA MONETARIA ESTADOUNIDENSE .....	39
II.5	ACCIONES DE POLÍTICA.....	41
III.	VULNERABILIDADES DEL SISTEMA FINANCIERO.....	44
III.1	PERSPECTIVA GENERAL DEL SISTEMA .....	44
III.2	RIESGO DE CRÉDITO: ANÁLISIS POR TIPO DE CRÉDITO .....	46
III.2.1	<i>Cartera de consumo.....</i>	51
III.2.2	<i>Cartera de créditos hipotecarios.....</i>	58
III.2.3	<i>Cartera comercial.....</i>	60
III.3	PERSPECTIVA GENERAL Y VULNERABILIDADES DE RIESGO DE MERCADO.....	67
III.4	RIESGO DE LIQUIDEZ.....	71
III.4.1	<i>Financiamiento no garantizado .....</i>	73
III.4.2	<i>Financiamiento garantizado .....</i>	78
III.4.3	<i>Coeficiente de Cobertura de Liquidez (CCL).....</i>	82

## CONSEJO DE ESTABILIDAD DEL SISTEMA FINANCIERO

<i>IV. PRUEBAS DE ESTRÉS</i> .....	86
IV.1    DESCRIPCIÓN DEL EJERCICIO .....	86
IV.1.1    Objetivos .....	87
IV.1.2    Mecánica operativa.....	87
IV.1.3    Metodología de pérdidas esperadas .....	91
IV.2    RESULTADOS AGREGADOS .....	94
IV.2.1    Proyecciones financieras de la banca múltiple.....	94
IV.3    CONCLUSIONES DEL EJERCICIO .....	99
IV.3.1    Indicadores de vulnerabilidad .....	99
IV.3.2    Acciones de seguimiento .....	100
<i>V. CONCLUSIONES</i> .....	102
<i>VI. LISTA DE SIGLAS Y ACRÓNIMOS</i> .....	105

## I. Introducción

---

Con el propósito de dar cumplimiento con lo dispuesto en la fracción III del artículo 179 de la Ley para Regular las Agrupaciones Financieras, se presenta el sexto *Informe anual sobre el estado que guarda la estabilidad del sistema financiero en México y sobre las actividades realizadas por el Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero*, durante el periodo comprendido entre el 1° de abril de 2015 y el 31 de marzo de 2016.

Algunos de los riesgos que se identificaron en el pasado informe, tales como la desaceleración de la economía global, una caída prolongada en los precios del petróleo y la incertidumbre sobre la normalización de la política monetaria en Estados Unidos, contribuyeron a episodios recurrentes de elevada volatilidad en los mercados financieros internacionales a lo largo de 2015. Asimismo, durante los primeros meses de 2016 los dos primeros de esos riesgos se han intensificado. Por una parte, el mayor debilitamiento del crecimiento económico global ha venido acompañado de una mayor aversión al riesgo, lo que ha propiciado salidas de capital de las economías emergentes y presiones significativas sobre sus mercados cambiarios. Por otra parte, los bajos precios internacionales del petróleo y en general de las mercancías básicas han tenido repercusiones importantes sobre las finanzas públicas, las cuentas externas y la actividad económica de los países exportadores de estos insumos. Respecto al riesgo sobre la normalización monetaria en los Estados Unidos, este sigue presente pero se ha atenuado: el primer incremento de la tasa de fondos federales en diciembre de 2015 se dio en un ambiente de relativa calma en los mercados financieros y actualmente las perspectivas apuntan a que los aumentos subsecuentes de dicha tasa serán muy pausados. No obstante, no pueden descartarse periodos adicionales de inestabilidad financiera asociados con dicho proceso de normalización. Aunado a lo anterior, se ha añadido el riesgo de un menor crecimiento de la economía nacional.

En un entorno sumamente complejo e incierto, la mayor incertidumbre a nivel internacional ha contribuido a que los flujos de capital se reasignen hacia activos considerados como más seguros. En este contexto, las economías emergentes han experimentado salidas de capitales y, en consecuencia, caídas en los precios de sus activos, incrementos en las primas de riesgo soberano y depreciaciones importantes de sus monedas. En esas circunstancias, México se ha distinguido de otras economías emergentes por mantener fundamentos económicos sólidos e implementar políticas macroeconómicas responsables, por lo que se prevé que el sistema financiero mexicano tendrá la capacidad de hacer frente de manera adecuada a los riesgos que plantea un entorno económico complejo.

Durante el periodo que abarca este informe, el Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero sesionó en cuatro ocasiones con la finalidad de evaluar el estado que guarda la estabilidad del sistema financiero en México. En las siguientes secciones se presentan los resultados de los análisis que se llevaron a cabo. En la sección II del presente informe se exponen los riesgos provenientes del entorno económico, así como las acciones de política económica que, de acuerdo con el Consejo, son de primordial importancia para hacer frente a dichos riesgos.

En la sección III se presenta un análisis de los riesgos de crédito, mercado y liquidez a los que se encontraron expuestas las instituciones de banca múltiple durante 2015. La finalidad de esta sección es ofrecer una perspectiva general de las diversas fuentes de vulnerabilidad del sector bancario en México. En la sección IV se presentan las pruebas de estrés que se aplicaron a las instituciones de banca múltiple en ese mismo año. El propósito de esas pruebas es evaluar si el capital neto con el que cuentan dichas instituciones resultaría suficiente para cubrir las pérdidas en que podrían incurrir ante escenarios macroeconómicos adversos, asociados a los riesgos que se identificaron en el entorno económico. Cabe destacar que en esta ocasión se hicieron adecuaciones importantes al ejercicio de las pruebas de estrés con objeto de incorporar las mejores prácticas internacionales en la materia. Por último, en la sección V se exponen las conclusiones del informe.



## II. Riesgos provenientes del entorno económico

---

Desde el pasado informe se han materializado algunos de los riesgos previstos, como la desaceleración de la economía global y una caída prolongada en los precios del petróleo. Los efectos de lo anterior se han reflejado en los mercados financieros internacionales, incrementando la volatilidad a nivel mundial. Las tensiones en los mercados se han elevado en gran medida como reflejo a los temores asociados a la nueva caída de los precios del petróleo, el proceso de alzas de tasas de interés en Estados Unidos y el continuo debilitamiento de la economía global, el cual responde a la desaceleración de las economías emergentes, principalmente en China, a la frágil y desigual recuperación de las economías avanzadas y al menor comercio internacional. Ello se ha dado en un contexto en el que las autoridades en economías avanzadas disponen de un margen de maniobra menor para apoyar la actividad económica.

A pesar de que ahora se anticipa que el ritmo de normalización de la política monetaria de la Reserva Federal de los Estados Unidos sea más gradual de lo que se esperaba en diciembre pasado, la divergencia actual y prevista de las políticas monetarias de las economías avanzadas se ha ampliado, especialmente porque algunos bancos centrales han optado por relajar, aún más, sus posturas monetarias, inclusive a través de tasas de interés negativas. Asimismo, el Banco Central Europeo y el Banco de Japón han adoptado medidas adicionales de estímulo monetario y se anticipa que mantengan políticas acomodaticias por un periodo prolongado. No obstante, existe un escepticismo cada vez mayor sobre la efectividad de estas políticas para estimular la economía. Tales medidas podrían incluso tener efectos contraproducentes en la estabilidad financiera global. Aunado a lo anterior, la preocupación sobre la solidez de diversas instituciones financieras de economías avanzadas ha aumentado, principalmente en Europa. La debilidad de estas instituciones se ha acentuado debido a factores como la reducción en sus utilidades en un entorno de tasas de interés extremadamente bajas, así como el impacto de la debilidad de la actividad económica sobre la cartera de crédito.

Estas preocupaciones se han sumado a los temores sobre una desaceleración económica de China mayor a la prevista, una corrección desordenada de los desbalances financieros en este país y la capacidad de sus autoridades para mantener la confianza en su economía. Cabe señalar que la debilidad de la actividad económica global, y en particular el menor dinamismo en China, han estado contribuyendo a una tendencia descendente en los precios de las materias primas. Este fenómeno, a su vez, ha tenido diversas repercusiones comerciales, fiscales y financieras en los países exportadores de tales insumos. Sobresalen en particular los bajos niveles que han registrado los precios del petróleo, los cuales se han visto afectados por factores de demanda, como la debilidad de la actividad económica global a la que ya se hizo referencia, y por factores de oferta, como los elevados niveles de producción a nivel mundial. Hacia adelante, las perspectivas apuntan a que dichos precios permanezcan en niveles bajos por un periodo prolongado.

En este contexto, los temores sobre la sostenibilidad de la recuperación de la actividad económica mundial, la mayor divergencia actual y esperada de las políticas monetarias en

las economías avanzadas, y la debilidad de diversas instituciones financieras, particularmente en la zona de euro, han contribuido a incrementar significativamente la incertidumbre global, lo que ha propiciado un incremento de la volatilidad en los mercados financieros internacionales. Como resultado del aumento en la aversión al riesgo a nivel internacional, se ha observado una búsqueda por parte de los inversionistas de activos considerados como más seguros, lo que ha propiciado caídas en los índices bursátiles, aumentos en las primas de riesgo soberano y depreciaciones significativas de las monedas de diversos países, y en particular ha tenido lugar una significativa salida de capitales de economías emergentes, principalmente de China. Bajo estas condiciones, estas economías han venido enfrentando condiciones financieras cada vez más astringentes.

Cabe señalar que diversos factores han contribuido a amplificar el impacto de perturbaciones adversas sobre las economías emergentes. En primer término, si bien la reforma a la regulación del sistema financiero internacional es fundamental para preservar la estabilidad financiera global, implica algunos efectos colaterales. En particular, los mayores requerimientos de capital para los activos de economías emergentes que pueden mantener los bancos globales han afectado la liquidez y profundidad de los mercados financieros de dichas economías, lo que tiende a propiciar una mayor respuesta de variables financieras ante choques. En segundo lugar, los administradores globales de activos, que han adquirido una importancia creciente en la economía global en los últimos años, enfrentan un esquema de incentivos que puede propiciar un comportamiento gregario entre ellos. Lo anterior, a su vez, tiende también a magnificar los choques que reciben las economías emergentes. Por último, diversos agentes económicos participan en los mercados, principalmente cambiarios, mediante modelos de operación automatizada de alta frecuencia. A través de esos modelos aprovechan la volatilidad del tipo de cambio para obtener beneficios lo que, a su vez, contribuye a retroalimentar la volatilidad en dicho mercado.

Bajo estas condiciones, en México, al igual que en otras economías emergentes, la mayor parte del ajuste ante un entorno externo más complejo ha venido recayendo en el tipo de cambio. La depreciación de la moneda nacional parece responder primordialmente a factores externos, algunos de índole real, como la caída en el precio internacional del petróleo, y otros de índole financiera, como el uso del peso mexicano como instrumento de cobertura por inversionistas internacionales. Esto último parece haber exacerbado el ajuste cambiario que de manera natural tiende a darse ante perturbaciones reales como los menores precios del crudo. Por otra parte, los menores precios del petróleo y la consecuente reducción en los ingresos petroleros han significado un reto importante para las finanzas públicas de países exportadores de este insumo. Asimismo, el débil dinamismo de la actividad económica global constituye un riesgo a la baja para el crecimiento de economías emergentes.

Ante un entorno adverso y volátil como el descrito, es indispensable mantener la solidez del marco macroeconómico. En dicho marco destacan el compromiso de las autoridades con la disciplina fiscal, una política monetaria enfocada en la estabilidad de precios, un régimen de tipo de cambio flexible, así como una regulación y supervisión adecuadas del sistema financiero. En este contexto, México se ha distinguido de otras economías emergentes por mantener finanzas públicas sanas, un crecimiento positivo, un entorno de inflación baja y estable, y un sistema financiero solvente y bien capitalizado. No obstante, ante el deterioro

del entorno internacional, la mayor aversión al riesgo y su impacto potencial sobre la economía mexicana, principalmente sobre las finanzas públicas, era necesario fortalecer el marco macroeconómico del país. Por ello, el miércoles 17 de febrero la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Banco de México anunciaron conjuntamente medidas preventivas en materia de política fiscal, monetaria y cambiaria para fortalecer los fundamentos macroeconómicos y por esta vía coadyuvar al anclaje de la moneda nacional.<sup>1</sup> Asimismo la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el Banco de México y la Comisión de Cambios actuaron cada uno en el ámbito de sus competencias utilizando los instrumentos de política que tienen a su disposición.

En la coyuntura actual, el Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero considera que los principales riesgos a los que se enfrenta la economía nacional y su sistema financiero son los siguientes:

- i. Un mayor debilitamiento de la economía global y un consecuente aumento de la aversión al riesgo que presione en mayor medida a los mercados financieros internacionales y propicie mayores salidas de capitales de las economías emergentes. En un caso extremo, la preocupación consiste en que los ajustes en los portafolios de los inversionistas internacionales se den de manera abrupta y desordenada, lo que podría propiciar presiones de consideración sobre el tipo de cambio y las tasas de interés nacionales, con repercusiones sobre la actividad económica, la inflación y la estabilidad financiera. Diversos elementos, como los efectos colaterales de la regulación financiera internacional, el esquema de incentivos de los administradores globales de activos y el uso de modelos de operación automatizada de alta frecuencia, pueden coadyuvar a que dichos ajustes sean desordenados.
- ii. Los efectos de una mayor caída de los precios del petróleo y de la disminución de la plataforma de producción sobre las finanzas públicas. El reto es mantener la fortaleza de las cuentas fiscales del país para evitar que se vea afectado el riesgo país y en consecuencia el costo del financiamiento.
- iii. Un menor crecimiento de la economía mexicana. A pesar de que el repunte en el consumo privado ha continuado apoyando la demanda agregada, el debilitamiento de las exportaciones manufactureras y de la inversión fija bruta han limitado su expansión. Las expectativas de crecimiento para la economía nacional se han revisado a la baja, ello en respuesta tanto a factores de demanda como de oferta (industria petrolera).
- iv. Sorpresas en cuanto al proceso de normalización de la política monetaria de la Reserva Federal de los Estados Unidos. En los últimos dos informes del Consejo se citó como el principal riesgo proveniente del entorno económico la incertidumbre sobre la normalización de la política monetaria estadounidense. Si bien este proceso sigue representando un riesgo para la estabilidad financiera global, se ha atenuado. En primer

---

<sup>1</sup> Véase comunicado conjunto de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Banco de México del 17 de febrero de 2016: <http://www.gob.mx/shcp/articulos/anuncio-conjunto-de-la-shcp-y-banxico-en-materia-de-politica-fiscal-gasto-publico-y-politica-monetaria>.

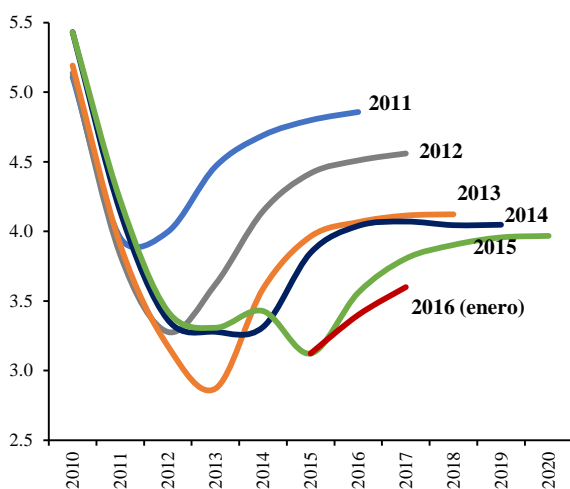
lugar, porque dada la evolución reciente de la economía estadounidense y la situación del entorno internacional, los mercados han descontado que dicho proceso será gradual y anticipado. En segundo, porque en buena medida los inversionistas internacionales fueron adelantándose al inicio de la normalización monetaria y realizaron ajustes importantes en sus portafolios. No obstante, no debe descartarse la posibilidad de que surjan algunas cifras sorpresivas en la economía estadounidense, por ejemplo, un crecimiento económico más vigoroso o un incremento en la inflación más rápido que lo anticipado y que lleven a los mercados a revisar sus expectativas sobre el ritmo del proceso de normalización y propiciar ajustes de portafolio adicionales.

En el resto de esta sección se describen con mayor detalle cada uno de estos riesgos a los que se enfrenta la economía de México. Posteriormente, se comentan las principales acciones de políticas para hacer frente a los riesgos mencionados.

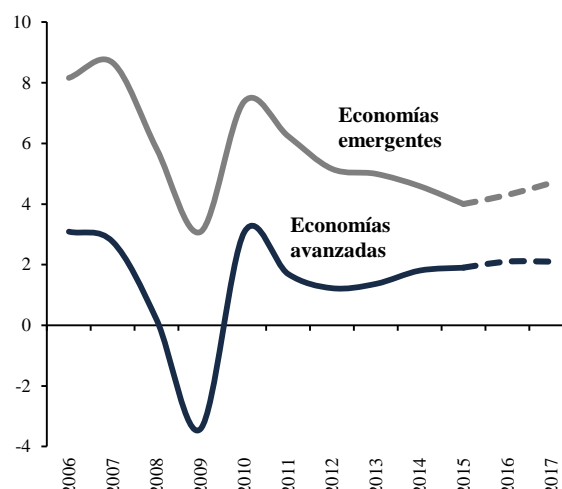
## **II.1 Mayor debilitamiento de la economía global y aumento de la aversión al riesgo**

El principal riesgo para la estabilidad del sistema financiero mexicano proviene del entorno externo. Como se mencionó, la economía mundial se ha venido debilitando, dada la desaceleración de las economías emergentes, la fragilidad de la recuperación económica en las avanzadas y el menor comercio internacional. Por consiguiente, en enero pasado se revisaron a la baja los pronósticos para el crecimiento de la economía mundial por parte de organismos internacionales (gráfica 1). Ello en un entorno donde la desaceleración más significativa ha tenido lugar en las economías emergentes, si bien estas últimas siguen siendo el principal motor de la expansión de la economía global (gráfica 2). En este contexto de menor dinamismo económico, se ha planteado incluso la posibilidad de que el débil crecimiento económico mundial obedezca a factores estructurales como un menor ritmo de expansión de la productividad y la dinámica demográfica de diversos países, entre otros factores. Así, la debilidad económica podría estar reflejando, por lo menos en parte, un menor crecimiento potencial.

**Gráfica 1. Pronósticos del crecimiento de la economía mundial<sup>1/</sup>**  
(Variación anual, %)



**Gráfica 2. Crecimiento de economías avanzadas y emergentes<sup>2/</sup>**  
(Variación anual, %)



Fuente: Perspectivas Económicas Mundiales, FMI

1/ Correspondientes a las bases de datos de septiembre u octubre de cada año, salvo 2016, que es la actualización de enero (impresa).

2/ Las líneas punteadas corresponden a los pronósticos publicados en la actualización de enero de 2016 de Perspectivas Económicas Mundiales del FMI.

Fuente: Perspectivas Económicas Mundiales, FMI

En términos generales, una mayor debilidad de la actividad económica global puede propiciar una menor demanda por activos riesgosos, como acciones y bonos de economías emergentes, entre otros. Ello puede obedecer a que perspectivas menos favorables para la economía mundial y, en particular, para el bloque emergente, tienden a coincidir con una disminución en los beneficios esperados de las corporaciones. En consecuencia, estas tendrían una menor capacidad para pagar dividendos, así como para cumplir con el servicio de su deuda. Bajo estas circunstancias, dichos activos serían menos atractivos para los inversionistas. Asimismo, si los ajustes a la baja en los pronósticos para la economía mundial y, particularmente, las economías emergentes coinciden con una mayor incertidumbre sobre el comportamiento futuro de la actividad económica, ello puede contribuir a que los participantes en los mercados estén todavía menos dispuestos a invertir en activos riesgosos.

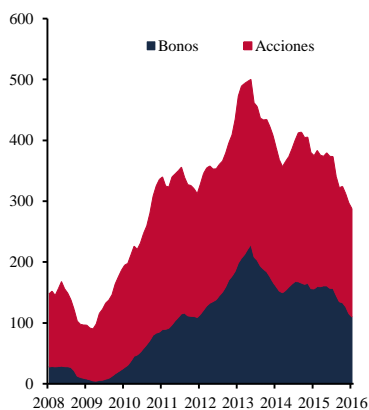
En este contexto, el principal riesgo es que la economía global entre en una nueva etapa de estancamiento y que ello venga acompañado de episodios de mayor aversión al riesgo a nivel internacional que propicien que los flujos de capital se reasignen hacia activos de economías avanzadas más seguros y que, en consecuencia, las economías emergentes enfrenten condiciones financieras más astringentes que inhiban la inversión física. En un escenario extremo, los ajustes adicionales en los portafolios de los inversionistas internacionales podrían darse de manera desordenada y con efectos adversos sobre la actividad económica, la estabilidad de precios y la estabilidad financiera de economías emergentes, incluido México. Es importante recordar que si bien el riesgo de una reversión abrupta de capitales no se ha materializado, el deterioro de las perspectivas económicas globales ha contribuido a episodios recurrentes de turbulencia financiera internacional, en los que se han observado salidas de capital de economías emergentes (gráfica 3 y 4) y depreciaciones significativas de sus monedas (gráfica 5). Ello, en un entorno en el que los mercados financieros alrededor del

mundo se han tornado muy sensibles a la ocurrencia de acontecimientos adversos o imprevistos y donde diversos factores pueden ampliar los efectos de choques sobre las economías emergentes y, particularmente, sobre sus mercados financieros

En este sentido, los cambios a los estándares internacionales de regulación bancaria en materia de capital y liquidez; las restricciones a ciertas actividades bancarias estipuladas en las legislaciones nacionales de algunos países; y el aumento en la vigilancia y en las sanciones a la intermediación de recursos de procedencia ilícita han propiciado que los bancos globales estén menos dispuestos a tener posiciones de riesgo en las economías emergentes. Este fenómeno se traduce en una disminución en la liquidez en los mercados financieros, lo que a su vez exagera la respuesta de sus variables ante choques de diversa naturaleza. En particular, el aumento en los requerimientos de capital aplicables a las posiciones de riesgo y la separación de las actividades de crédito de las actividades de compraventa de valores han afectado la liquidez en los mercados financieros. Esta situación podría aumentar la vulnerabilidad en aquellas economías donde la banca global mantiene una participación importante, ya sea a través de subsidiarias o sucursales.

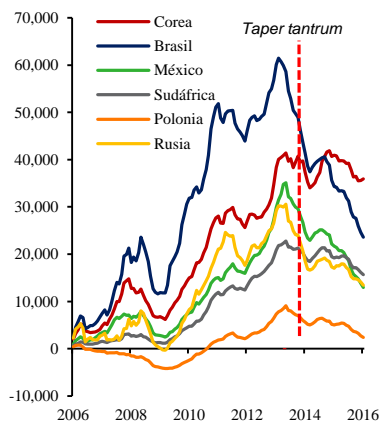
En adición a lo anterior, el comportamiento de los administradores globales de activos, cuya importancia en la economía global ha crecido en los últimos años, es otro factor que puede contribuir a magnificar el impacto de choques adversos sobre la economía nacional y, en particular, propiciar reacciones importantes en los precios de los activos financieros. En términos generales, el desempeño de los administradores de fondos se mide tomando en consideración los rendimientos relativos entre ellos. Lo anterior genera un esquema de incentivos en el cual, en materia de rendimientos, a ninguno de ellos le conviene ubicarse por debajo de sus pares. Ello propicia que los administradores de fondos, en lo referente a las decisiones que toman, tiendan a mostrar un comportamiento gregario. Así, tienen incentivos a vender activos precisamente cuando otros administradores también lo hacen, lo cual contribuye a magnificar el impacto de choques sobre los precios de dichos activos.

**Gráfica 3. Flujos acumulados a las economías emergentes**  
(Millones de dólares)



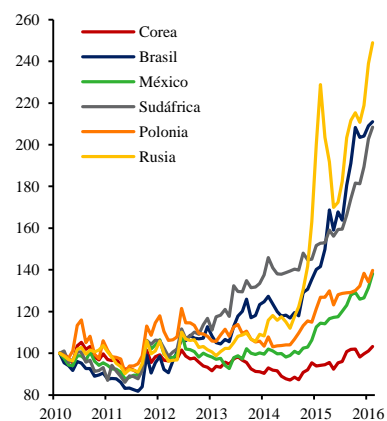
Fuente: EPFR Global (cifras mensuales)

**Gráfica 4. Flujos acumulados a economías emergentes seleccionadas**  
(Millones de dólares)



Fuente: EPFR Global (cifras mensuales)

**Gráfica 5. Tipo de cambio nominal**  
(2010=100)



Fuente: Bloomberg

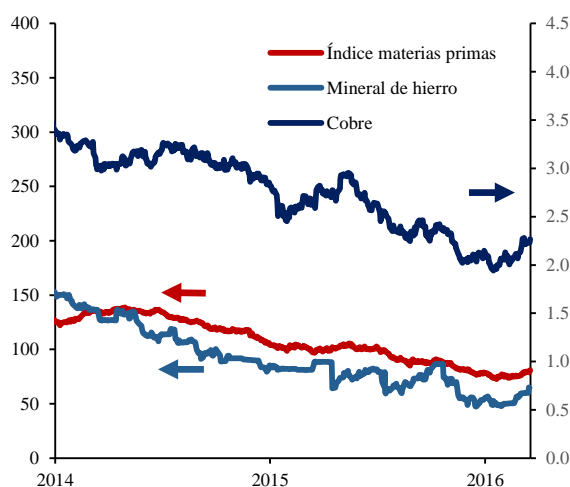
Existen varios factores económicos, financieros y geopolíticos que han elevado el riesgo de un estancamiento de la actividad económica global y de un resurgimiento de la aversión al riesgo. Dentro de estos factores se ha puesto una mayor atención a la desaceleración de la economía china, asociada con el cambio estructural por el que atraviesa, así como a la corrección de los desbalances financieros en ese país. Si bien las repercusiones internacionales de lo anterior son un elemento muy importante de preocupación, no es el único. Un mayor deterioro en las perspectivas de la zona del euro y en la debilidad de algunas de sus instituciones bancarias, así como diversos factores geopolíticos también puede contribuir a que se materialice el riesgo al que se ha hecho referencia en esta sección. Como se explica más adelante, el impacto directo, a través del comercio internacional, de cada uno de estos factores sobre la economía mexicana sería moderado. Sin embargo, la actividad económica y el sistema financiero en México podrían verse afectados por dos vías.

En primer lugar, un menor dinamismo en las economías emergentes, principalmente China, o en las economías avanzadas distintas a Estados Unidos, puede deteriorar las perspectivas económicas de este último país. El ritmo de expansión de la actividad económica y, en particular, de la producción industrial en ese país podría disminuir debido a una menor demanda externa y a una mayor fortaleza del dólar. Tomando en consideración la integración comercial y financiera entre México y Estados Unidos, el impacto sobre la economía nacional podría ser importante. En segundo lugar, en la medida en que los temores por un mayor debilitamiento del crecimiento económico mundial estén acompañados por un menor apetito por riesgo entre los inversionistas y episodios de elevada volatilidad en los mercados financieros internacionales, como ha sido el caso recientemente, podrían observarse mayores ajustes en los portafolios de dichos inversionistas. Lo anterior podría generar caídas pronunciadas en los precios de los activos, presiones sobre los mercados cambiarios, así como salidas de capitales en economías emergentes. A continuación se explicarán los principales factores que en la actualidad pueden provocar que se materialice el riesgo que se ha descrito.

Uno de los principales factores que puede propiciar un mayor debilitamiento de la actividad económica alrededor del mundo y afectar negativamente la estabilidad financiera global es que tenga lugar una desaceleración abrupta de la economía china. A pesar de que dicho acontecimiento no forma parte del escenario base para la economía mundial, conviene analizar los canales a través de los cuales, de materializarse dicho fenómeno, podría afectar a la economía mexicana y su sistema financiero.

Como se ha mencionado, desde mediados de 2014 ha tenido lugar una continua disminución de los precios de materias primas (gráfica 6), siendo más pronunciadas las caídas en los precios del petróleo crudo (gráfica 7). Si bien diversos factores han ejercido influencia en la evolución de los precios de las materias primas, el menor dinamismo de la economía china parece estar ejerciendo una influencia importante. Así, una desaceleración abrupta de esta economía puede conducir a disminuciones adicionales en los precios internacionales de las materias primas, incluido el petróleo. Como se analiza posteriormente en la sección II.2, los bajos precios del petróleo representan un reto importante para las finanzas públicas en México.

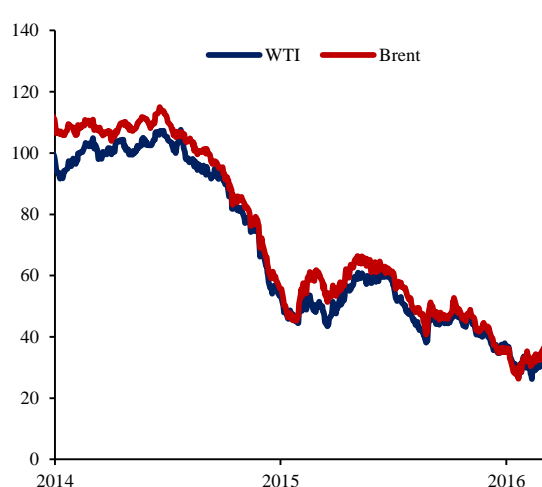
**Gráfica 6. Precios de materias primas<sup>1/</sup>**  
(Unidades ambos ejes: dólares)



Fuente: Bloomberg

1/ El índice de materias primas corresponde al *Bloomberg Commodity Index*. El precio del cobre está expresado como dólares por libra de masa y el precio del mineral de hierro está expresado en dólares por tonelada.

**Gráfica 7. Precio del petróleo**  
(Dólares por barril)



Fuente: Bloomberg

Respecto al efecto directo de una mayor desaceleración de la economía china sobre la actividad económica en México, es importante mencionar que el comercio entre ambos países es relativamente pequeño. En 2015 las exportaciones a China representaron el 1.3% de las exportaciones totales de México, mientras que las importaciones de China conformaron el 17.7% de las importaciones totales de nuestro país. Así, no se prevén efectos significativos de una desaceleración abrupta de la economía asiática sobre la economía nacional a través del canal de comercio directo entre ambos países.

No obstante, en materia comercial, podrían existir riesgos indirectos de una desaceleración abrupta de la economía china a través de otros canales. Por ejemplo, después de la crisis financiera internacional, la industria manufacturera mexicana ganó participación de mercado en productos manufacturados en Estados Unidos mientras que China dejó de elevar su participación en dichos productos durante el mismo periodo.<sup>2</sup> En este sentido, podría existir el riesgo de que ante una reducción abrupta de la actividad económica de China, las autoridades de ese país decidieran devaluar el Yuan para recuperar competitividad frente al dólar estadounidense, y por ello propiciar una disminución de las exportaciones manufactureras mexicanas hacia Estados Unidos mediante un posible efecto de sustitución. A pesar de que no es fácil medir este riesgo y de que posiblemente no sea el canal más importante a través del cual los acontecimientos en China pudieran afectar a la economía mexicana, es necesario prestarle atención.

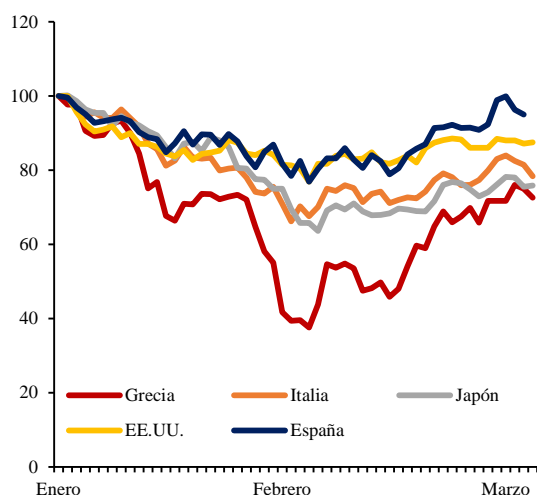
<sup>2</sup> Incluso algunos estudios sugieren que una parte importante de las ganancias provienen de sectores en los que la participación de México aumentó y la de China disminuyó. Véase Kamil y Zook, "The Comeback" *Finance and Development*, marzo de 2013.



Debe reconocerse que uno de los riesgos para la confianza global consiste en el surgimiento de noticias adversas sobre la economía china, y en particular sobre una desaceleración abrupta de su crecimiento. Cabe señalar, sin embargo, que la probabilidad de que ese evento se materialice ha disminuido. Ello en virtud de que si bien el sector industrial chino ha venido desacelerando su dinamismo, en congruencia con su estrategia de migración de un modelo de crecimiento basado en la inversión y el crédito hacia uno mayormente sustentado en su mercado interno, la actividad económica del sector servicios gradualmente ha ido repuntando. No obstante, es un riesgo que debe tomarse en cuenta. Ello tomando en consideración la acumulación de desbalances financieros en la economía de este país. En particular, sobresale el crecimiento notable que ha registrado el crédito como proporción del PIB a partir del inicio de la crisis financiera internacional. Así, una corrección desordenada de dichos desbalances puede tener implicaciones para la actividad económica, así como generar inestabilidad financiera. Por consiguiente, el principal canal de contagio de una desaceleración abrupta de la economía china sería a través de los mercados financieros. En particular, que un panorama más incierto y desfavorable para la economía de ese país traiga consigo inestabilidad financiera internacional.

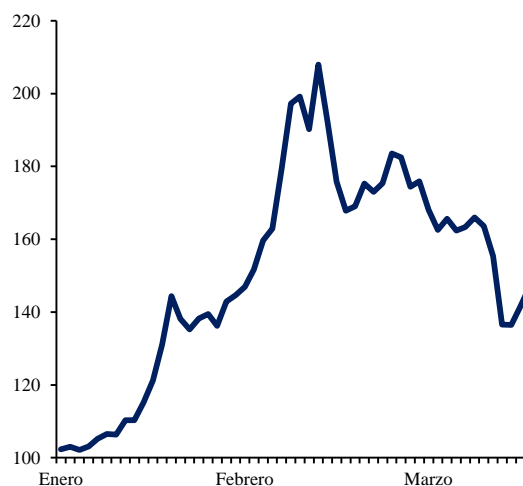
En adición a los problemas económicos y financieros de China, una mayor vulnerabilidad de la banca en las economías avanzadas, principalmente en la zona del euro, también podría contribuir a una mayor debilidad de la economía mundial y a un resurgimiento de la aversión al riesgo. Recientemente, las acciones de las instituciones bancarias de economías avanzadas, y en particular de los bancos europeos, experimentaron una caída significativa (gráfica 8). Asimismo, el costo de la cobertura contra el riesgo de incumplimiento de estas instituciones se incrementó de manera pronunciada (gráfica 9). En particular, aumentaron los temores de que instituciones bancarias en la zona del euro no tuvieran la capacidad para cumplir con sus obligaciones financieras, específicamente que tuvieran dificultades para cumplir con el pago de los cupones de su deuda de mayor riesgo. En este escenario, un banco importante de la región anunció la recompra de parte de su deuda, lo que contribuyó a atenuar la volatilidad en los mercados financieros internacionales.

**Gráfica 8. Índice de precios de acciones de bancos por país durante 2016**  
(1 de enero de 2016 = 100)



Fuente: Bloomberg

**Gráfica 9. Índice S&P/ISDA de CDS de 15 bancos europeos seleccionados durante 2016<sup>1/</sup>**



Fuente: Índice S&P/ISDA

<sup>1/</sup> El S&P/ISDA CDS European Banks Select 15 index busca seguir el desempeño de quince bancos europeos seleccionados. El índice es de frecuencia diaria y utiliza los contratos de CDS (Credit Default Swaps) a cinco años de la entidad respectiva. Todas las entidades tienen la misma ponderación y la muestra se actualiza dos veces al año (marzo y septiembre).

Hacia adelante, no pueden descartarse nuevos periodos de inestabilidad financiera asociados con los problemas económicos y financieros de la zona del euro. Una fuente de preocupación reside en que se acentúe la debilidad de algunos bancos europeos y, en consecuencia, que aumente el riesgo de que no cumplan con algunas de sus obligaciones financieras. En este contexto, destaca la cuantiosa emisión de los denominados bonos contingentes convertibles, que constituyen la deuda más riesgosa emitida por los bancos de esta región.<sup>3</sup> Hasta el momento no se ha presentado un incumplimiento en el pago de los cupones de estos instrumentos financieros, pero el riesgo de que ello ocurra se ha acentuado.

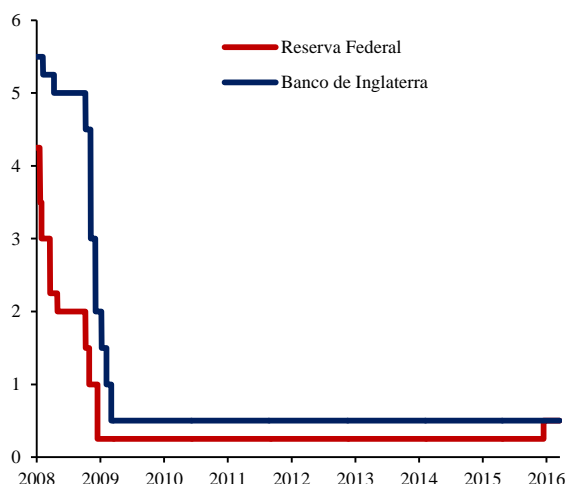
Entre los factores que pueden debilitar la posición de estas instituciones financieras figuran las tasas de interés extremadamente bajas e incluso negativas que han reducido los márgenes y la rentabilidad de los bancos. Ello representa una consecuencia no deseada de las políticas monetarias acomodaticias que se han implementado no solo en la zona del euro sino también en otras economías avanzadas. Cabe subrayar que el Banco Central Europeo y las autoridades monetarias de Dinamarca, Japón, Suecia y Suiza han introducido tasas de referencia o tasas de depósito en el banco central negativas, mientras que la Reserva Federal de los Estados

<sup>3</sup> Los bonos contingentes convertibles o *CoCos* son instrumentos de deuda emitidos por los bancos que absorben pérdidas de las instituciones al convertirse en acciones de la entidad emisora o disminuir su valor nominal cuando el capital del banco se reduce por debajo de cierto umbral previamente establecido. Estos instrumentos otorgan también al inversor el derecho a recibir el pago de cupones. La regulación europea establece restricciones con respecto a los recursos que las instituciones pueden utilizar para el pago de cupones (por ejemplo, solo están disponibles las utilidades del ejercicio corriente y del anterior), por lo que los problemas económicos y financieros en la zona del euro aumentaron la incertidumbre acerca de la capacidad de los bancos para honrar dichos compromisos.

Unidos y el Banco de Inglaterra todavía mantienen las tasas de política en niveles sumamente bajos.

Aunado a lo anterior, es previsible que un menor dinamismo en la zona del euro conduzca a un mayor deterioro de los estados financieros de sus instituciones bancarias. Ello en un contexto en el que los bancos en algunos países de la periferia de esta región ya tienen una elevada cartera vencida. Bajo estas condiciones, ante una menor actividad económica es posible que el crédito bancario se vea afectado de manera negativa. En este escenario, puede gestarse una retroalimentación negativa entre una menor actividad económica y una mayor debilidad de las instituciones financieras (comparar gráfica 10 y 11).

**Gráfica 10. Tasas de política monetaria en EE.UU. y Reino Unido<sup>1/</sup>**  
(%)

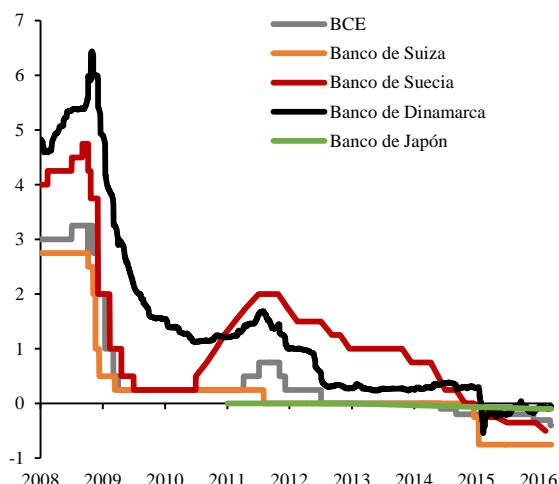


Fuente: Bloomberg

1/ La tasa de la Reserva Federal corresponde a los fondos federales y para el Reino Unido se utiliza su tasa base (*BOEBR Bank of England base rate*).

2/ Las tasas graficadas son las siguientes: *ECB deposit facility announcement rate*, *Switzerland National Bank Libor Rate*, *Sweden Repo rate (decision rate)*, *Copenhagen Interbank Offered rates (3 months)* y *Bank of Japan discount rate*.

**Gráfica 11. Tasas de política monetaria en Europa y Japón<sup>2/</sup>**  
(%)



Fuente: Bloomberg

Además de la vulnerabilidad de los bancos en la zona del euro, diversos elementos han contribuido a que las perspectivas económicas de esta región se hayan deteriorado. El principal de ellos es externo y corresponde a un menor crecimiento de la economía mundial y, particularmente, de las economías emergentes, lo que se ha traducido en una menor demanda por las exportaciones de las economías de la zona del euro. Como se mencionó, los menores precios internacionales de las mercancías básicas, han afectado de manera adversa el ingreso de las economías emergentes que producen y exportan dichas mercancías. Por consiguiente, la capacidad de estas economías para importar se ha visto mermada. En este contexto, el papel que pueden desempeñar las exportaciones netas como fuente de crecimiento en la zona del euro es limitado. Ello a pesar de la depreciación que ha experimentado el euro en relación con el dólar estadounidense.

Por otra parte, si bien es previsible que los costos de financiamiento permanezcan en niveles bajos, ello no necesariamente se traducirá en un repunte importante de la inversión y, en

consecuencia, de la actividad económica. Ante los elevados niveles de endeudamiento de los agentes económicos, principalmente de las corporaciones, estos todavía se encuentran en un proceso de desapalancamiento. Por consiguiente, es difícil que la inversión responda de manera significativa a los menores costos de financiamiento. Asimismo, el difícil entorno económico puede mermar la confianza de los agentes económicos, incluidos los hogares, lo que podría tener un impacto desfavorable sobre la evolución del consumo que hasta el momento es el elemento que ha sostenido la recuperación económica de esta región.

Tomando en consideración el volumen de comercio entre México y la Unión Europea, donde las exportaciones de México hacia esta región representaron el 4.84% de las exportaciones totales en 2015, es previsible que el impacto directo sobre la economía mexicana de un menor dinamismo económico en Europa y en particular en la zona del euro sea moderado. No obstante, en la medida en que un recrudecimiento de los problemas económicos y financieros de dicha región conlleve a un mayor debilitamiento de la actividad económica mundial y a un aumento en la aversión al riesgo, la actividad económica y la estabilidad financiera de México podrían verse afectadas.

Finalmente, existen diversos fenómenos de carácter geopolítico que pueden contribuir a intensificar la incertidumbre sobre la estabilidad de algunas zonas económicas, a crear presiones fiscales adicionales o bien a generar tensiones de manera directa en los mercados financieros. En términos generales, la confianza de los agentes económicos, hogares y empresas, puede verse mermada en los países o regiones económicas más afectadas por dichos factores, lo que podría conducir a un menor consumo e inversión. Asimismo, podría observarse una mayor aversión al riesgo a nivel global. Entre los factores geopolíticos más relevantes destacan el referéndum en Reino Unido sobre su permanencia o no en la Unión Europea, la guerra en Siria y la crisis de refugiados en Europa, así como la perspectiva de que resurja el tema de la permanencia de Grecia en la zona del euro ante la falta de avance en los compromisos por parte de las autoridades de este país.

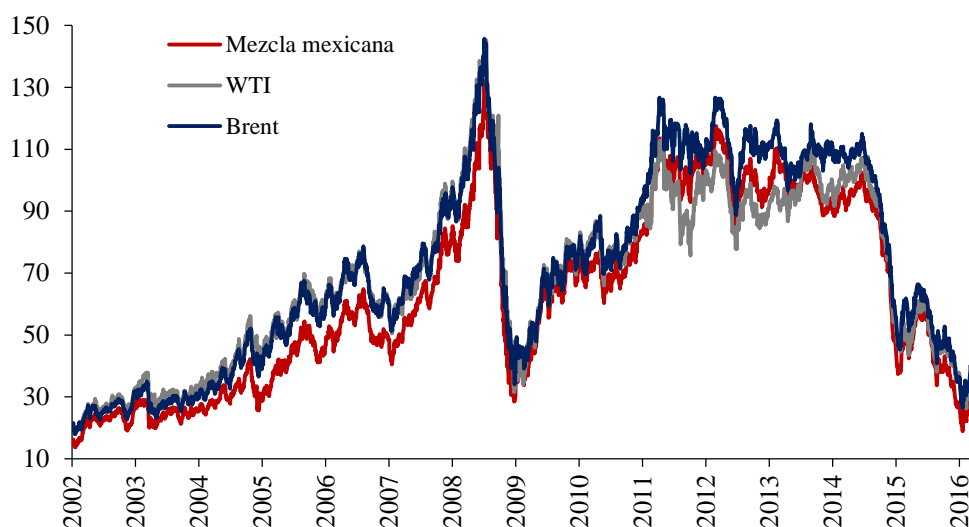
## **II.2 Retos para las finanzas públicas nacionales ante la caída de los precios internacionales del petróleo y de la plataforma de producción en México**

Los menores precios del petróleo y la caída en la plataforma petrolera en México han presentado un reto para las finanzas públicas ya que han conducido a una disminución de los ingresos petroleros en los últimos años. Recientemente, la exposición de las finanzas públicas a estos ingresos se ha mitigado debido al incremento en los ingresos tributarios resultado, principalmente, de la Reforma Fiscal aprobada en 2013, las coberturas financieras que ofrecen protección a los ingresos petroleros ante caídas en los precios del petróleo y el ajuste fiscal multianual anunciado por el Gobierno Federal a principios de 2015. Sin embargo, persisten retos derivados de la situación financiera de Petróleos Mexicanos (Pemex) y de la liberalización de los precios de las gasolinas en 2018. Esta sección presenta un panorama del mercado petrolero y de la plataforma de producción en México, para después analizar los retos de las finanzas públicas ante el panorama que se describirá.

## II.2.1 Panorama de mercado petrolero

Desde marzo de 2015, fecha en la que se publicó el informe anterior, los precios del petróleo han continuado disminuyendo ante la sobreoferta de crudo que persiste en el mercado, en un entorno de recuperación moderada de la demanda. La mayor oferta global de petróleo se atribuye a los elevados niveles de producción de petróleo de esquisto (*shale oil*) en Estados Unidos y a la tendencia creciente en la producción de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP). La débil demanda mundial de materias primas es resultado, principalmente, de la desaceleración económica en China. En este contexto, los precios de la mezcla mexicana, el *West Texas Intermediate (WTI)* y el Brent han caído alrededor de 70% desde su máximo nivel registrado en junio de 2014, alcanzando precios mínimos no observados desde 2002-2003 (gráfica 12).

**Gráfica 12. Precios spot del petróleo**  
(Dólares por barril)



Fuente: Bloomberg

Por el lado de la oferta, la diversidad de intereses y estrategias sobre el nivel de producción entre los miembros de la OPEP ha generado incertidumbre sobre una mayor oferta a futuro. En su reunión del 4 de diciembre de 2015, la OPEP no alcanzó un acuerdo sobre su límite de producción, el cual era de 30 millones de barriles diarios, con lo que abandonó su política de cuotas en la práctica (gráfica 13).

Por un lado, Irán tiene la intención de incrementar rápidamente sus exportaciones de crudo, luego de que le fueron retiradas las sanciones económicas el pasado 16 de enero (gráfica 14). Se estima que, de acuerdo con fuentes oficiales, las exportaciones iraníes aumentarán en 0.5

millones de barriles diarios casi de forma inmediata y en un millón de barriles diarios seis meses después.<sup>4</sup>

Arabia Saudita, por su lado, ha decidido seguir con su nivel de producción, dejando el equilibrio de los precios a los mecanismos del mercado. La estrategia saudita presionaría los precios a la baja hasta que los campos productores de alto costo, como es el caso del petróleo de esquisto en Estados Unidos, cierren operaciones, lo que reduciría la oferta en el mercado y equilibraría los precios. Asimismo, el gobierno saudí anunció un ajuste fiscal ante el panorama de los bajos precios del petróleo y, así, estar en posibilidad de continuar con su estrategia de producción.<sup>5</sup> No obstante, el 16 de febrero, Rusia, Arabia Saudita, Catar y Venezuela acordaron congelar la producción de crudo a niveles de enero (cerca de niveles récord), condicionado esta medida a la cooperación de otros países productores. Y, a pesar de que Irán declaró que no formaría parte del acuerdo, este país aumentó la expectativa de que llegarían a materializarse acciones coordinadas entre la OPEP y otros productores de crudo para mitigar el exceso de oferta en el mercado.

Los riesgos geopolíticos, particularmente en el Medio Oriente, no han generado presiones significativas al alza en los precios del crudo, debido a que los conflictos se han situado lejos de las regiones productoras de petróleo y, además, los altos niveles de inventarios han fungido como un amortiguador. Tal es el caso de los ataques al Estado Islámico en los territorios de Siria e Irak, de la ruptura a principios de año de las relaciones diplomáticas entre Arabia Saudita e Irán<sup>6</sup> y de los latentes ataques internos de grupos rebeldes en Libia.

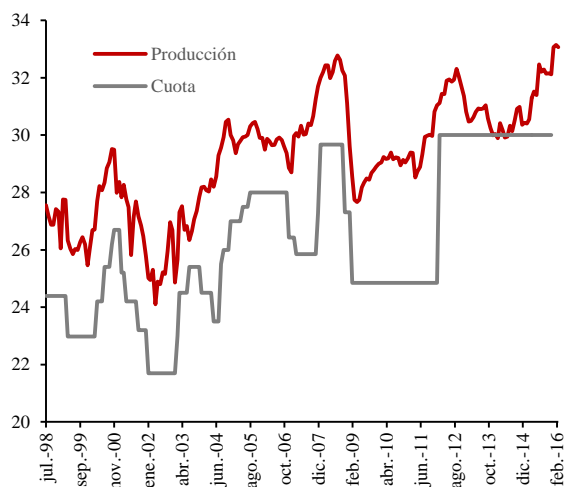
---

<sup>4</sup> El 16 de enero de 2016, Estados Unidos, Europa y la Organización de las Naciones Unidas levantaron prácticamente todas las sanciones económicas internacionales impuestas a Irán, luego de verificarse que este país había cumplido con el acuerdo para restringir su programa nuclear.

<sup>5</sup> El 28 de diciembre de 2015, Arabia Saudita anunció planes para recortar gradualmente los subsidios y aumentar los precios nacionales de la energía con la finalidad de reducir su déficit presupuestario (98 mil millones de dólares, equivalente a 15% del PIB, en 2015) ante la caída en los precios del petróleo.

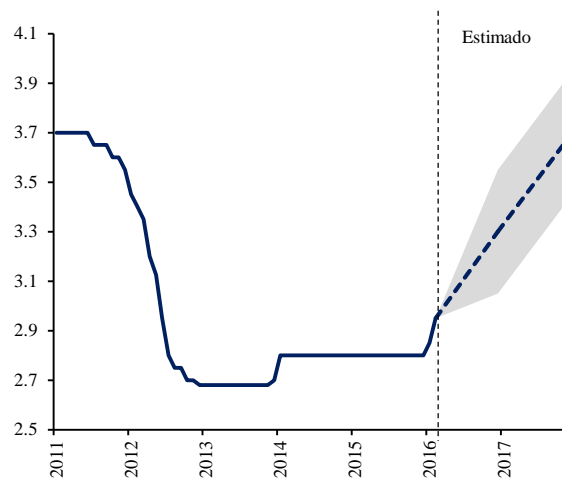
<sup>6</sup> El 3 de enero de 2016, Arabia Saudita rompió relaciones diplomáticas con Irán tras un ataque a su embajada en Teherán, luego de la ejecución, por parte de Arabia Saudita, de un prominente clérigo chiita.

**Gráfica 13. Producción de crudo de la OPEP**  
(Millones de barriles diarios)



Fuente: Bloomberg

**Gráfica 14. Producción de crudo de Irán**  
(Millones de barriles diarios)

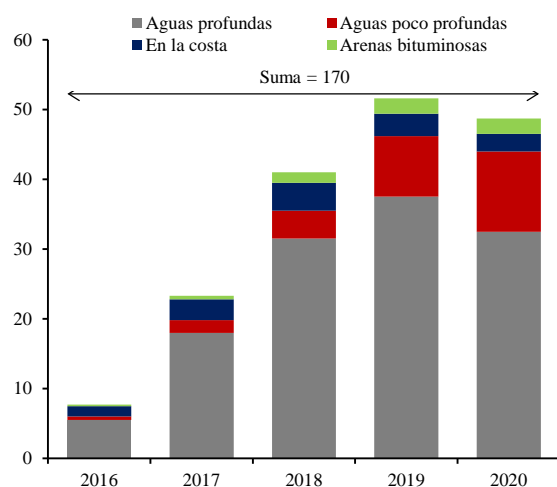


Fuente: EIA

Por otro lado, ante el deterioro de los precios del petróleo, las empresas petroleras han empezado a reducir sus niveles de gasto de capital de exploración y producción, disminuyendo los flujos esperados de inversión asociados al sector energético, lo que se espera resulte en una menor producción de crudo a futuro (gráfica 15).<sup>7</sup> Sin embargo, en el corto plazo, no se anticipa una reducción significativa en la producción de este hidrocarburo. En Estados Unidos, la producción de petróleo ha disminuido moderadamente debido a las ganancias de productividad obtenidas en el proceso de extracción de petróleo de esquisto (gráfica 16).

<sup>7</sup> De acuerdo a un estudio realizado por la consultora Wood-Mackenzie, el declive en los precios del petróleo ha aplazado 68 grandes proyectos petroleros a nivel mundial, lo que representa 27 miles de millones de barriles en reservas de crudo equivalente sin desarrollar. A su vez, se asocia a estos proyectos 380 miles de millones de dólares de gasto de capital retrasado, de los cuales 170 miles de millones de dólares están en riesgo de 2016 a 2020. Wood Mackenzie, *Pre-FID Project Deferral Update: Deepwater Hit Hardest*, enero 2016.

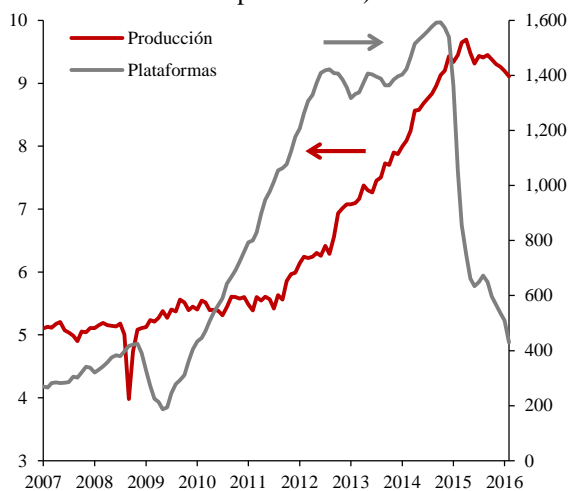
**Gráfica 15. Gasto de capital aplazado en proyectos petroleros, 2016-2020**  
(Miles de millones de dólares, reales)



Fuente: Wood Mackenzie, *Pre-FID Project Deferral Update: Deepwater Hit Hardest*, enero 2016

**Gráfica 16. Producción de crudo y plataformas de perforación en operación en Estados Unidos**

(Eje izq.: millones de barriles diarios; eje der.: núm. de plataformas)



Fuente: EIA, Baker Hughes

La Administración de Información Energética de Estados Unidos (*EIA*)<sup>8</sup> estima que la oferta global de petróleo<sup>9</sup> aumentará en 0.7 millones de barriles diarios en 2016, situándose en un nivel promedio de 96.4 millones de barriles diarios. La *EIA* anticipa que la producción de petróleo por parte de los países no miembros de la OPEP se ubique en 57.2 millones de barriles diarios durante 2016, inferior en 0.4 millones de barriles diarios a la producción registrada en 2015. Dentro de este grupo de países, Estados Unidos es el que más contribuiría a este decremento (-0.5 millones de barriles diarios). Adicionalmente, se estima que la producción de petróleo por parte de los países miembros de la OPEP será de 39.3 millones de barriles diarios en 2016, mayor en 1.1 millones de barriles diarios a la registrada en 2015.

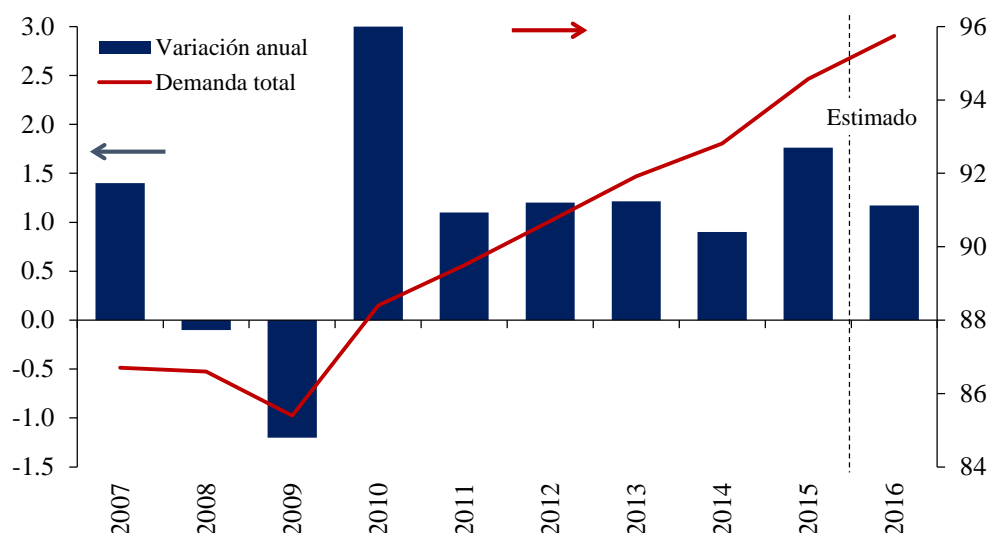
Por su parte, se espera que la demanda mundial de petróleo se debilite en 2016 con relación a 2015 debido, principalmente, a la desaceleración de la economía china. No obstante, la economía de China creció 6.9% en 2015, en línea con lo esperado por el consenso de mercado. Asimismo, el fortalecimiento del dólar ha encarecido las materias primas que cotizan en esta moneda, como el petróleo, desincentivando su demanda. La Agencia Internacional de Energía (*IEA*) anticipa que el crecimiento de la demanda global de petróleo en 2016 será de 1.2 millones de barriles diarios, mientras que para 2015 estimó un crecimiento de 1.8 millones de barriles diarios (gráfica 17).

<sup>8</sup> *EIA, Short-Term Energy Outlook*, marzo de 2016.

<sup>9</sup> Incluye petróleo crudo, condensados y líquidos de planta.



**Gráfica 17. Crecimiento en la demanda mundial de petróleo y demanda total**  
(Unidades ambos ejes: millones de barriles diarios)

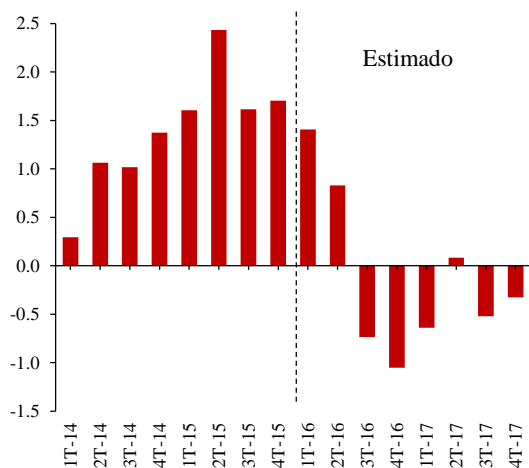


Fuente: IEA

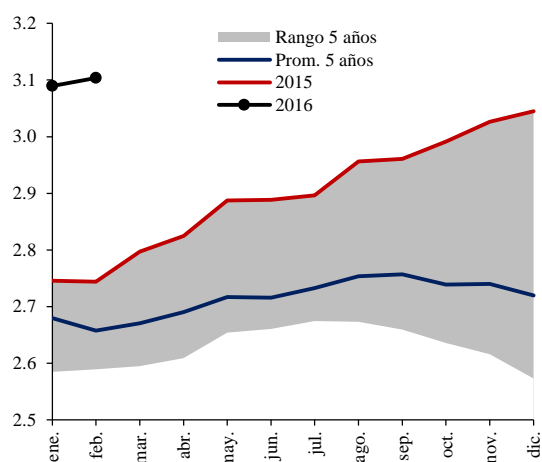
En balance, se prevé que la oferta mundial de petróleo supere a la demanda en 2016, ante la desaceleración en el crecimiento de la demanda y un incremento en la producción de la OPEP, lo que implicaría una mayor acumulación en los inventarios de crudo, presionando los precios del petróleo a la baja (gráfica 18 y 19). Por consiguiente, el consenso de los analistas<sup>10</sup> anticipa una recuperación limitada en los precios del petróleo durante 2016, existiendo incertidumbre en cuanto al nivel del precio a futuro. Para el crudo tipo *WTI*, el precio promedio de las estimaciones de los analistas es de 37.9 dólares por barril (con un rango de 32.0 a 45.0 dólares por barril), mientras que para el crudo tipo Brent se estima un precio promedio de 38.5 dólares por barril (con un rango de 32.8 a 46.0 dólares por barril).

<sup>10</sup> La encuesta respectiva considera el promedio de las estimaciones de las instituciones financieras siguientes: Citi, *Commodities Forecast*, 17-mar-16. Barclays, *Commodities Weekly*, 14-mar-16. Goldman Sachs, *Rocky Road to New Oil Order Recovery: Signs of Clearing in the Distance*, 11-mar-16. J.P. Morgan, *Oil Market Weekly*, 11-mar-16. Deutsche Bank, *Commodities Digest*, 11-mar-16. Bank of America Merrill Lynch, *Global Energy Weekly*, 10-mar-16. Credit Suisse, *Global Energy Macro*, 08-mar-16. EIA, *Short-Term Energy Outlook*, 06-mar-16.

**Gráfica 18. Desbalance en el mercado global de petróleo<sup>1/</sup>**  
(Millones de barriles diarios)



**Gráfica 19. Inventarios totales de crudo y productos de la OCDE<sup>2/</sup>**  
(Miles de millones de barriles)



Fuente: Goldman Sachs, *The New Oil Order – The Good, the Bad and the Ugly*, 11 de marzo de 2016

Fuente: EIA

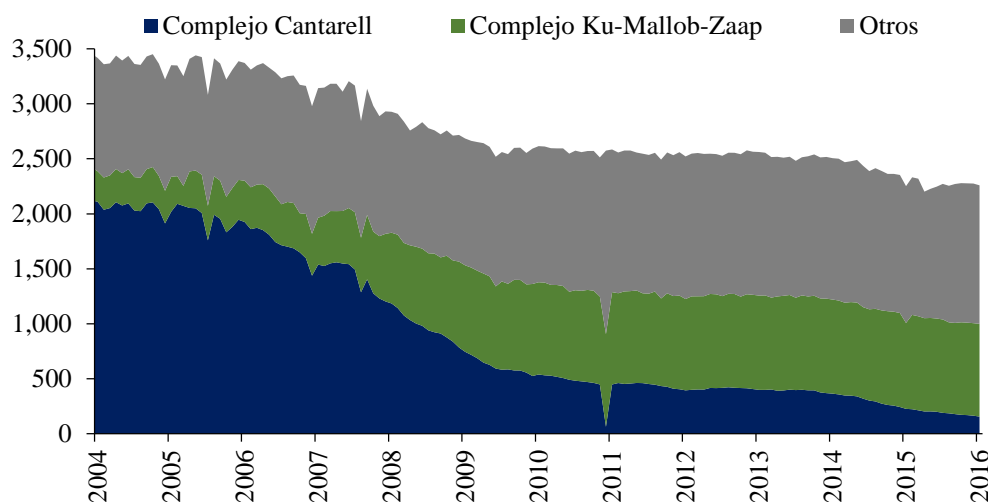
1/ Se obtiene de la diferencia entre la oferta y la demanda global de petróleo.

2/ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

## II.2.2 Panorama de la plataforma de producción en México

Durante la última década, la plataforma de producción de petróleo en México ha registrado una caída significativa atribuida, principalmente, a la declinación natural del yacimiento más grande del país, Cantarell (gráfica 20). De 2004 a la fecha, la producción petrolera total cayó 32.9%, pasando de 3,383 miles de barriles diarios al cierre de 2004 a 2,267 miles de barriles diarios al cierre de 2015. Mientras que, en el mismo periodo, la producción en el yacimiento de Cantarell cayó 90.5%, pasando de 2,056 miles de barriles diarios al cierre de 2004 a 196 miles de barriles diarios al cierre de 2015.

**Gráfica 20. Producción petrolera por principales complejos**  
(Miles de barriles diarios)



Fuente: SENER

Durante 2014, la caída en la plataforma petrolera se incrementó debido a una mayor presencia de agua en la producción bruta reportada.<sup>11</sup> El 22 de agosto de 2014, Pemex reportó una cantidad importante de barriles producidos que contenían un porcentaje significativo de agua, resultando en una revisión a la baja de la producción de petróleo para 2014 a 2,350 miles de barriles diarios, menor en 170 mil barriles diarios a lo previamente estimado.

Recientemente, la plataforma petrolera ha comenzado a estabilizarse (gráfica 21). Esta pasó de una caída de 166 mil barriles diarios durante el primer semestre de 2015 a un incremento de 8 mil barriles diarios durante el segundo semestre del año. Asimismo, parte de la caída en la producción durante 2015 se considera transitoria ya que refleja un accidente en la plataforma de proceso Abkatún A Permanente,<sup>12</sup> en el Golfo de México, ocurrida el 1 de abril. Tras la explosión, 60 pozos en la región permanecieron cerrados hasta el 5 de abril, lo cual resultó en una disminución en la producción de crudo de 220 mil barriles diarios durante ese periodo.

Hacia adelante, se espera que la plataforma de petróleo continúe estabilizándose (gráfica 22). Para 2016, se prevé una caída más moderada de 20 mil barriles diarios, llegando a 2,247

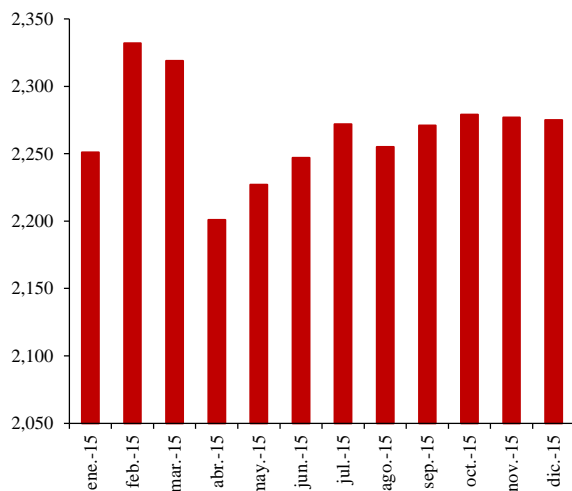
<sup>11</sup> Históricamente, la producción petrolera ha registrado diferencias entre la producción bruta registrada y el petróleo vendido o consumido por Pemex en procesos industriales. Esto se explica por cambios en inventarios, evaporaciones, mermas y una presencia moderada de agua.

<sup>12</sup> Durante 2015 se registraron dos incidentes adicionales: el 5 de mayo en la plataforma Caan-A, y el 22 de junio en la plataforma satélite Akal-H. Ambos incidentes no afectaron la producción de hidrocarburos.

miles de barriles diarios.<sup>13</sup> Esta caída se debe a la expectativa de que el complejo Ku-Maloob-Zaap, particularmente Ku, continúe con una tendencia de producción ligeramente a la baja y a que el proyecto integral de Bellota reduzca su nivel de producción. Sin embargo, estas reducciones serán compensadas, parcialmente, por un incremento en el volumen producido de petróleo de los proyectos de Tsimin Xux, Yaxche y Chuc. Asimismo, Pemex espera que el descubrimiento en el Litoral de Tabasco y de una estructura cercana al complejo Cantarell, de cuatro nuevos campos, empiecen a aportar a la plataforma a finales de 2016.

En el mediano plazo se espera que se recupere la plataforma de producción impulsada por la Reforma Energética. Se prevé que la producción alcance niveles de 2,250, 2,300, 2,400, 2,500 y 2,650 miles de barriles diarios para 2017, 2018, 2019, 2020 y 2021, respectivamente.<sup>14</sup>

**Gráfica 21. Producción petrolera en 2015**  
(Miles de barriles diarios)



Fuente: SENER  
1/ Proyección realizada por la SHCP en CGPE 2016.

**Gráfica 22. Producción petrolera<sup>1/</sup>**  
(Miles de barriles diarios)



Fuente: SENER

### II.2.3 Retos para las finanzas públicas

Históricamente, los ingresos petroleros representaban alrededor de un tercio de los ingresos totales del sector público, ubicándose en 35.4% en 2013. Esta situación ha constituido una exposición importante en las finanzas públicas ante caídas en el precio del petróleo o disminuciones en la plataforma petrolera. Sin embargo, el impacto de esta exposición frente a la caída de los precios del petróleo se ha visto mitigada debido al incremento en los ingresos

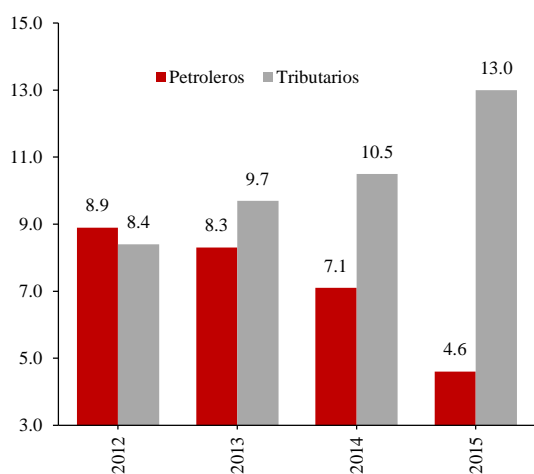
<sup>13</sup> Esta cifra corresponde al estimado del marco macroeconómico en Criterios Generales de Política Económica 2016. Sin embargo, cabe señalar que el pasado 29 de febrero, Pemex informó que, debido al ajuste en su gasto anunciado por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público el 17 de febrero, su producción se vería afectada en al menos 100 mil barriles diarios. Por lo anterior, al cierre del año en curso se observaría una plataforma de producción de alrededor de 2.13 millones de barriles diarios.

<sup>14</sup> Criterios Generales de Política Económica 2016.

tributarios resultado, principalmente, de la Reforma Fiscal aprobada en 2013 y de las coberturas petroleras que ofrecen protección a los ingresos petroleros ante caídas abruptas en los precios del petróleo. Sin embargo, para 2017 es probable que no se cuente con las coberturas petroleras en el mismo nivel. Asimismo, el ajuste fiscal multianual anunciado por el Gobierno Federal a principios de 2015 ha servido para amortiguar el impacto de la caída de los ingresos petroleros sobre las finanzas públicas.

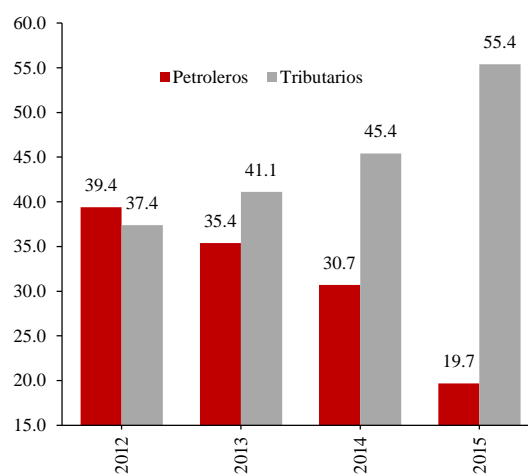
El sector público ha disminuido la dependencia a los ingresos petroleros debido al incremento en los ingresos tributarios resultado, en lo fundamental, de la Reforma Fiscal aprobada en 2013 y del incremento en la recaudación del Impuesto Especial a la Producción y Servicios (IEPS) de gasolina.<sup>15</sup> En 2015, los ingresos tributarios aumentaron 27.2%, incrementando los ingresos totales en 4.2% y más que compensando la caída de los ingreso petroleros de 32.9%. Gracias a esta Reforma, los ingresos tributarios como porcentaje de los ingresos totales del sector público pasaron de 37.4% en 2012 a 55.4% en 2015, mientras que los ingresos petroleros pasaron de 39.4% en 2012 a 19.7% en 2015 (gráfica 23 y 24).

**Gráfica 23. Ingresos petroleros y tributarios como porcentaje del PIB (%)**



Fuente: SHCP

**Gráfica 24. Ingresos petroleros y tributarios como porcentaje de los ingresos totales del sector público (%)**



Fuente: SHCP

Para proteger los ingresos petroleros, el Gobierno Federal ha utilizado instrumentos financieros tipo “*put*” desde hace más de diez años. Dichas coberturas han sido eficaces protegiendo el presupuesto ante la reciente caída de los precios del petróleo, iniciada a mediados de 2014. En ejercicios anteriores, el mayor monto recibido por compra de coberturas se observó en 2015, por un total de 6,284 millones de dólares. Para 2016, el Gobierno Federal cubrió un precio de 50 dólares por barril mediante dos mecanismos: (1) contrató opciones de venta tipo “*put*” a un precio promedio equivalente a 49 dólares por barril para la mezcla mexicana de exportación y (2) creó una subcuenta en el Fondo de

<sup>15</sup> Véase apartado “Liberalización de los precios de la gasolina” para mayor información.

Estabilización de los Ingresos Petroleros (FEIP) por un monto de 3,477 millones de pesos para cubrir el dólar adicional.

Asimismo, ante menores ingresos petroleros derivados de un menor precio del petróleo presupuestado, una disminución en la plataforma petrolera y un entorno externo complejo y volátil, el Gobierno Federal anunció un ajuste de gasto multianual en el sector público de 176.4 miles de millones de pesos entre 2015 y 2016. Este ajuste permitió la reducción de los Requerimientos Financieros del Sector Público en 0.5% del PIB para cerrar, conforme a la meta autorizada, en 4.1% del PIB durante 2015.

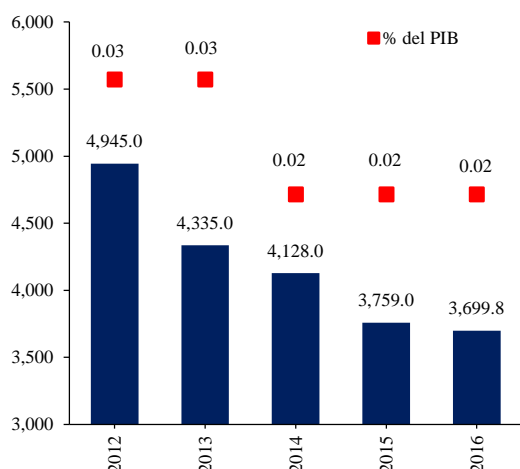
Para 2016, el Congreso de la Unión aprobó un presupuesto responsable, cuya prioridad es preservar la estabilidad, y que reduce el déficit en otro 0.5% del PIB. Las coberturas petroleras que fueron contratadas para el ejercicio 2016 protegen el nivel de los ingresos presupuestales durante este año y, por tanto, dan certeza que el Gobierno pueda continuar sobre la trayectoria comprometida de consolidación fiscal multianual. Sin embargo, ante la volatilidad del entorno externo, fue necesario tomar medidas adicionales por tres motivos:

- i. La depreciación del tipo de cambio refleja, en parte, la caída de los precios del petróleo que deterioró los términos de intercambio de nuestra economía. Ante este fenómeno, es necesario que los choques externos se atiendan de forma integral y coordinada a través del uso de todos los instrumentos de política pública, evitando que todos los ajustes se den a través de un solo instrumento o variable.
- ii. Las coberturas petroleras protegen los ingresos del Gobierno Federal para 2016 pero no los de 2017. Por tanto, derivado de la evolución reciente del precio del petróleo, se realizó un ajuste preventivo al gasto para alcanzar las metas de consolidación fiscal establecidas para 2017.
- iii. Pemex debe hacer uso de todos los instrumentos que le otorgó la Reforma Energética para que pueda operar con más eficiencia, incrementando sus utilidades, en beneficio de todos los mexicanos. El esfuerzo debe focalizarse en Pemex, ya que esta empresa no solo enfrenta una caída en sus ingresos, sino que también debe redefinir su estrategia de negocios en el nuevo contexto de precios y bajo un nuevo marco institucional.

Por estos motivos, el Gobierno Federal anunció un ajuste preventivo al gasto en la Administración Pública Federal para 2016 por un monto de 132.3 miles de millones de pesos, 0.7% del PIB. El ajuste preventivo está compuesto por una reducción del gasto del Gobierno Federal por 32.3 miles de millones de pesos, que incluye una disminución de 2.5 miles de millones de pesos por parte de la Comisión Federal de Electricidad, y un ajuste del gasto de Pemex por 100 mil millones de pesos. El ajuste del Gobierno Federal se concentra en el gasto corriente, 60% del recorte total. Con esta estrategia, el Gobierno de la República redobla esfuerzos para que el fortalecimiento adicional requerido de las finanzas públicas se realice mediante un ajuste en el gasto del Sector Público, sin incrementos de impuestos y sin recurrir a un mayor nivel de endeudamiento.

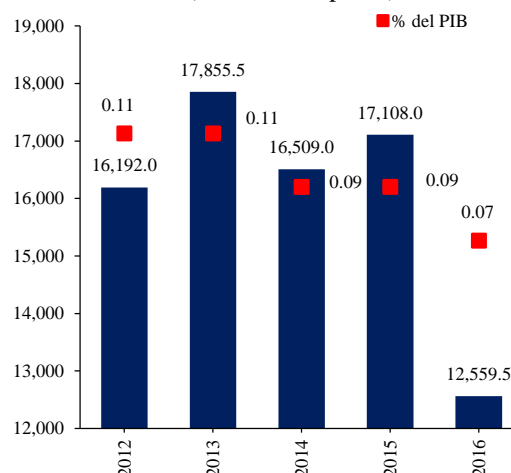
La menor dependencia de los precios del petróleo se ha reflejado en una disminución de la sensibilidad de los ingresos petroleros del sector público respecto al precio y producción de petróleo. En 2012, un dólar adicional en el precio del petróleo representó ingresos de 0.03% del PIB, mientras que 50 mil barriles diarios de extracción de crudo representaron ingresos de 0.11% del PIB. En tanto, para 2016, un dólar adicional en el precio del petróleo representa ingresos de 0.02% del PIB, mientras que 50 mil barriles diarios de extracción de crudo representaron ingresos de 0.07% del PIB (gráfica 25 y 26).

**Gráfica 25. Sensibilidad en ingresos y egresos del sector público ante un dólar adicional en el precio del crudo**  
(Millones de pesos)



Fuente: SHCP

**Gráfica 26. Sensibilidad en ingresos y egresos del sector público por 50 mil barriles diarios de extracción de crudo**  
(Millones de pesos)



Fuente: SHCP

Finalmente, la estabilización de la plataforma petrolera ha disminuido el riesgo de un mayor impacto de los ingresos petroleros en las finanzas públicas.

### *Retos de Pemex*

Como resultado de la Reforma Energética, Pemex ahora tiene el estatuto legal de una Empresa Productiva del Estado y funciona como cualquier otra empresa petrolera donde las decisiones se toman desde su Consejo de Administración. Sin embargo, Pemex, como la mayoría de las empresas petroleras del mundo, enfrenta retos en sus finanzas ante la caída de los precios del petróleo.

El Gobierno Federal está preparado para respaldar a esta empresa que funge como un activo fundamental para las finanzas públicas y la economía mexicana. No obstante, como cualquier otra empresa petrolera, Pemex deberá hacer los ajustes necesarios, como una revisión en sus costos, reconciliar su programa de gasto e incrementar su eficiencia, con el fin de mantener una situación financiera sustentable.

Para hacer frente a los retos estructurales que presenta el nuevo entorno de los precios del petróleo y en conjunto con el ajuste preventivo por parte del Gobierno Federal, Pemex propuso a su Consejo de Administración un ajuste a su presupuesto por 100 mil millones de pesos durante el presente ejercicio fiscal. Dicho ajuste se aprobó y anunció el pasado 29 de febrero teniendo los siguientes lineamientos generales: preservar la seguridad de sus trabajadores y mantener la integridad de las instalaciones de la empresa; reducir gastos administrativos; dar puntual cumplimiento a las obligaciones financieras y laborales; priorizar la inversión en proyectos más rentables; garantizar la transparencia y competencia en sus adquisición; mejorar la productividad y eficiencia de costos; mantener, en la medida de lo posible, la plataforma de producción de hidrocarburos durante el año en curso, estabilizando los niveles de producción en el mediano y largo plazo; utilizar al máximo los nuevos instrumentos y figuras que permite la Reforma Energética para atraer inversiones; y, conjuntamente con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, implementar mecanismos para reducir el pasivo circulante y propiciar el pago oportuno a sus proveedores.

Para realizar este ajuste, Pemex utilizará tres líneas de acción:

- i. *Generar eficiencias y reducir costos.* Incrementar la productividad en la operación y promover un uso racional de recursos. El ajuste estimado asciende a 28.9 miles de millones de pesos.
- ii. *Diferir o replantear inversiones comprometiendo lo menos posible la producción futura.* Reducir o diferir inversiones en función de su rentabilidad y la disponibilidad de recursos presupuestales. El ajuste estimado asciende a 64.9 miles de millones de pesos.
- iii. *Ajustar el gasto de operación e inversión de 50 a 25 dólares promedio por barril.* Canalizar los recursos del presupuesto en donde se logre justificar una rentabilidad económica acorde con un entorno de precios bajos del petróleo. El ajuste estimado asciende a 6.2 miles de millones de pesos.

#### *Liberalización de los precios de la gasolina*

Hasta el año 2015, el precio de la gasolina era fijado en su totalidad por el Gobierno Federal. En ese caso, el IEPS de gasolina era variable, ya que se definía como la diferencia entre el precio local y el precio internacional de referencia. Bajo ese esquema, los ingresos por ventas internas de petrolíferos no fluctuaban con cambios en el precio internacional del petróleo debido al ajuste variable del IEPS. Por un lado, cuando el precio internacional de referencia se encontraba por arriba del precio nacional, el IEPS se reducía, convirtiéndose en un subsidio, anulando las ganancias obtenidas por Pemex debido al incremento en precios. Por otro lado, cuando el precio internacional de referencia estaba por debajo del precio local de la gasolina, el IEPS se incrementaba, permitiendo compensar la caída de la renta petrolera.

Con la aprobación de la Reforma Energética, y a partir de 2018, el precio de la gasolina será liberalizado en su totalidad. Además, a partir de 2016, el IEPS de gasolina será fijo y en consecuencia se eliminarán los ajustes en las finanzas públicas que generaba el IEPS variable ante cambios en el precio internacional de referencia.



La transición hacia la liberalización del precio de la gasolina será paulatina y de manera ordenada, ya que durante 2016 y 2017 el precio fluctuará alrededor de una banda preestablecida por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Durante este periodo, si el precio internacional de referencia se aleja de la banda preestablecida, el IEPS volverá a ser variable, ajustándose ante cambios de precios. Este periodo no solo ayudará a los consumidores a adaptarse a la libre fluctuación de la gasolina, sino también brindará al Gobierno Federal y a Pemex tiempo para ajustar las finanzas públicas y mejorar los procesos de producción de la gasolina. La liberalización ordenada de los precios es prioritaria porque consolida las finanzas públicas en el largo plazo, al tiempo que permite mejorar la eficiencia del sector y atraer recursos para invertir en él.

### **II.3 Riesgos derivados de un menor crecimiento económico**

Un menor dinamismo al esperado en la actividad económica en México, causado por factores internos o externos, podría afectar al sistema financiero a través del deterioro en los balances de las instituciones financieras en México.

Por un lado, la recuperación de la economía global continúa débil, lo que sigue siendo un riesgo a la baja para la economía mexicana a través de una menor demanda externa; en particular, la proveniente de Estados Unidos debido a su alta integración económica con México. Si bien el inicio de la normalización de la política monetaria de la Reserva Federal es un reflejo de la recuperación de la economía estadounidense, su producción industrial, la cual está relacionada con las exportaciones de México a Estados Unidos, continúa débil.

Por otro lado, una mayor caída en la plataforma petrolera podría continuar afectando la actividad económica en México a través de los subsectores más relacionados con esta, los cuales si bien están relativamente aislados del resto de la economía y no tienen un peso importante, sí tuvieron un impacto sobre la actividad económica durante 2014 y 2015 debido a una caída significativa en la plataforma. Sin embargo, como se explicó en la subsección II.2, la plataforma petrolera en México se ha estabilizado y hacia adelante se espera una recuperación impulsada por la Reforma Energética.

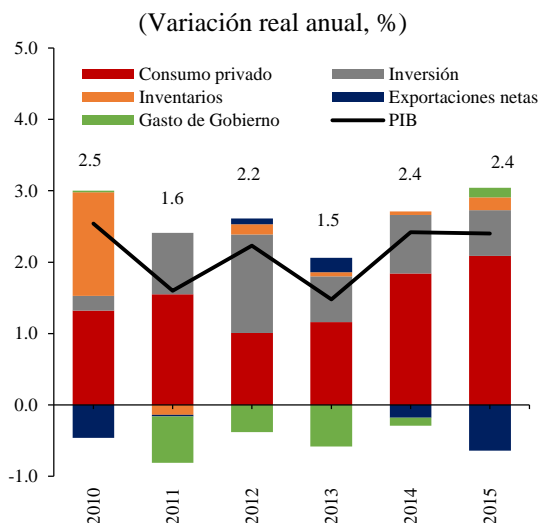
Otro posible riesgo para el crecimiento económico proviene de una desaceleración de los componentes de la demanda interna de inversión y consumo. Los determinantes del consumo continúan siendo sólidos. Sin embargo existe el riesgo de que estos se desaceleren afectando el crecimiento económico.

#### **II.3.1 Actividad económica en Estados Unidos**

La economía estadounidense ha continuado con su recuperación en el ritmo de crecimiento (gráfica 27). Durante 2015, la economía creció 2.4%, impulsada por el consumo privado y la inversión, los cuales contribuyeron 2.1% y 0.6%, respectivamente. Por el contrario, las exportaciones netas se han rezagado debido a una débil demanda externa, así como a la apreciación del dólar, lo cual ha restado 0.6% al crecimiento. El mayor dinamismo de la economía estadounidense se ha reflejado en el mercado laboral (gráfica 28). En 2015, se crearon 2,894 mil empleos, la cifra más alta en dieciséis años. El inicio del alza en las tasas

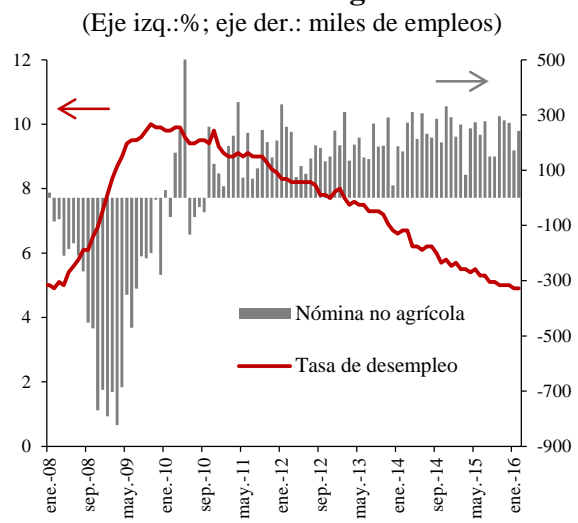
de interés de la Reserva Federal es un reflejo de la mejora en la actividad económica en Estados Unidos.

**Gráfica 27. Crecimiento y componentes del PIB en Estados Unidos**



Fuente: BEA

**Gráfica 28. Tasa de desempleo y creación de nómina no agrícola**



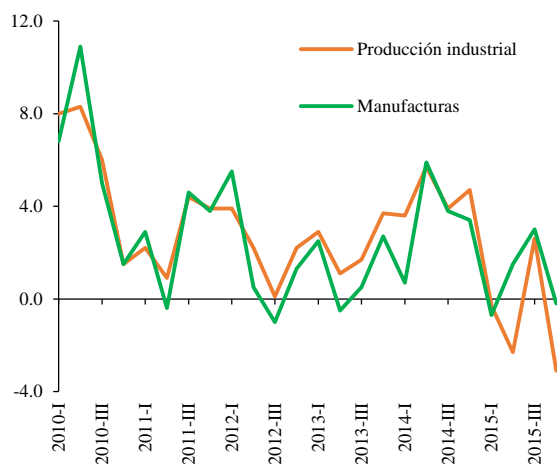
Fuente: Reserva Federal

No obstante, la producción industrial de Estados Unidos no ha tenido un crecimiento sostenido debido a la continua fortaleza del dólar, una débil demanda externa y la caída significativa en la exploración y producción petrolera. Asimismo, en los últimos meses, disminuyó la inversión en inventarios en el sector manufacturero, después de un elevado nivel de acumulación a principios de 2015. En 2014, la producción industrial registró una fuerte recuperación al crecer a un ritmo anual de 3.7%, tras registrar un crecimiento anual de 1.9% durante 2013. Sin embargo, los factores previamente mencionados frenaron el avance de la producción industrial y esta creció solamente 1.3% durante 2015 (gráfica 29). Los sectores que han resultado más afectados dentro del sector industrial son la producción manufacturera y la minería. En el sector manufacturero, esta debilidad ha sido resultado de una menor producción de motores y autopartes debido a un proceso de corrección en los inventarios y a la continua apreciación del dólar. Respecto al sector minero, el menor dinamismo se debe a una disminución en la extracción de gas y petróleo asociada a la caída de los precios internacionales. El sector manufacturero y minero crecieron 1.9% y -1.3% en 2015, frente al crecimiento de 2.5% y 10.8% durante 2014, respectivamente.

Las perspectivas de crecimiento de la producción industrial en Estados Unidos se revisaron a la baja constantemente durante el año pasado debido a la debilidad observada. Hacia adelante, se espera que esta debilidad continúe y que posteriormente la actividad industrial se recupere. De acuerdo con el consenso de Blue Chip de marzo, los analistas prevén que la producción industrial registre un crecimiento de 0.9% en 2016 (gráfica 30), mientras que en 2017 se espera una recuperación de 2.4%.

**Gráfica 29. Producción industrial en Estados Unidos**

(Crecimiento trimestral anualizado, %)

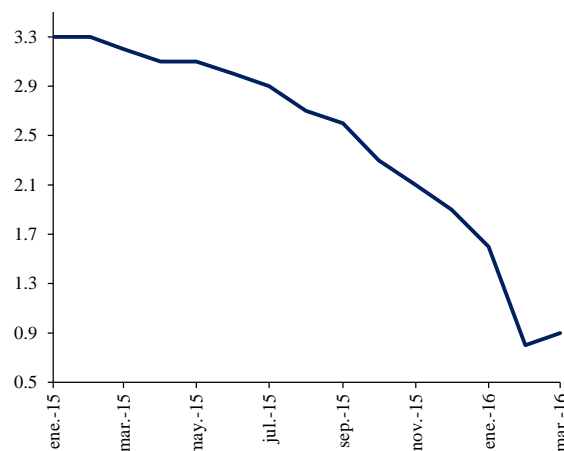


Fuente: Reserva Federal

1/ Las proyecciones se basan en el promedio de las encuestas mensuales de Blue Chip.

**Gráfica 30. Proyecciones de crecimiento de la producción industrial, 2016<sup>1/</sup>**

(Crecimiento anual, %)



Fuente: Blue Chip

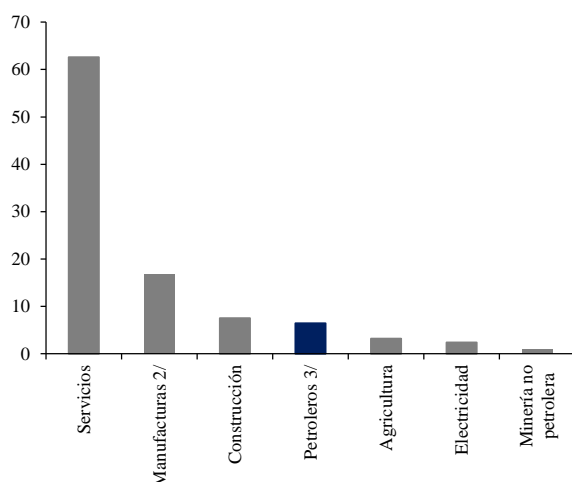
### II.3.2 Exposición de la economía mexicana ante factores internos y externos

#### *Exposición a la plataforma petrolera*

La actividad económica está expuesta a la producción de la plataforma petrolera a través de los subsectores más relacionados a ella: la extracción de petróleo y gas, servicios relacionados con la minería y producción de derivados de petróleo y gas. Sin embargo, dicha exposición no representa un porcentaje alto en la actividad económica total. Durante 2015, los subsectores relacionados a la actividad petrolera representaron 6.5% del total del PIB (en 2014 representaron 7.1%), cifra por debajo del sector de manufacturas (excluyendo productos derivados del petróleo y carbón), construcción y servicios, los cuales representaron 16.8%, 7.5% y 62.7%, respectivamente (gráfica 31).

Asimismo, los subsectores más relacionados a la producción petrolera están relativamente aislados del resto de la economía, lo cual acota el impacto. De acuerdo a los multiplicadores derivados de la matriz insumo producto del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en 2012, estos subsectores tienen un multiplicador de 1.37% (gráfica 32). En contraste, los sectores de manufacturas, electricidad, construcción y agricultura tienen un multiplicador de 1.61%, 1.58%, 1.50% y 1.45%, respectivamente.

**Gráfica 31. Participación en el PIB 2015 por subsector (%)**



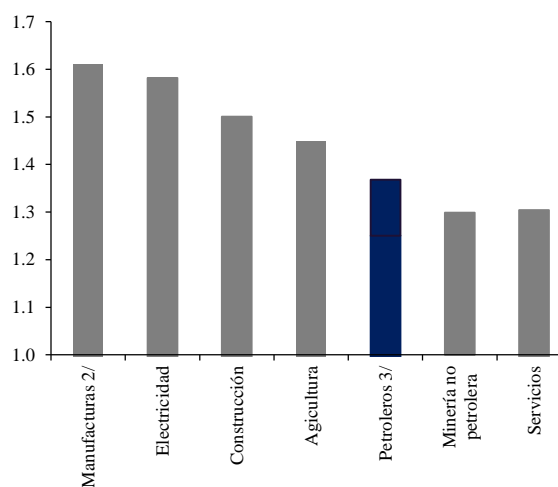
Fuente: INEGI

1/ Los multiplicadores de los subsectores se ponderaron de acuerdo a su peso en la producción bruta de 2012.

2/ Manufacturas excluyendo productos derivados del petróleo y carbón.

3/ Incluye extracción de petróleo y gas, servicios relacionados con la minería y la producción de derivados del petróleo y el carbón.

**Gráfica 32. Multiplicador por subsector<sup>1/</sup> (%)**



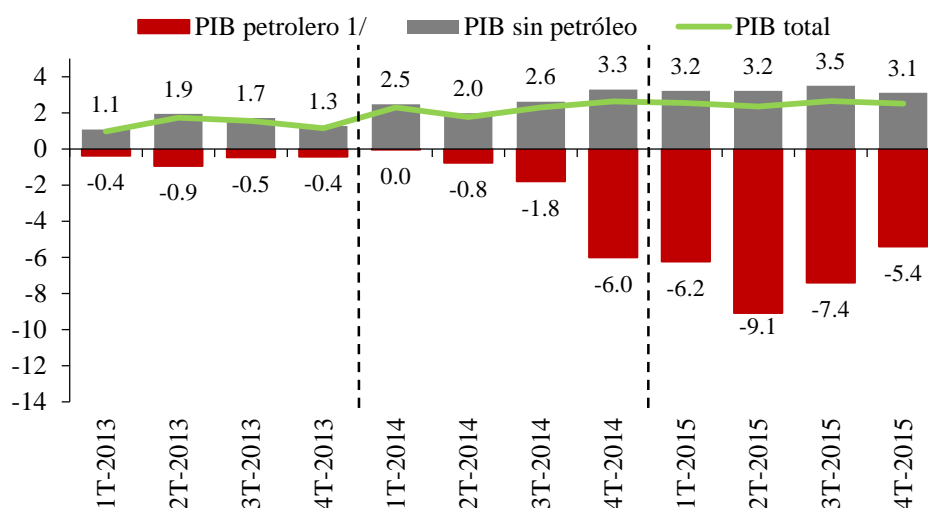
Fuente: Matriz insumo producto del INEGI para 2012

Aunque la economía tiene una baja exposición a la plataforma de producción petrolera, durante 2014 y 2015 esta última tuvo una repercusión en la actividad económica total debido a la caída considerable en las actividades relacionadas con la producción petrolera. En 2014, estas actividades experimentaron una caída de 2.2% (gráfica 33). Durante 2015, se agravó dicha caída, al observar una disminución anual de 7.0% en términos reales. Esta contracción se explica por caídas de 5.8% a tasa real anual en extracción de petróleo y gas, 19.3% en servicios relacionados con la minería y 7.7% en la producción de derivados del petróleo y carbón. La contribución negativa al crecimiento anual en dichos años se estima entre 0.2% y 0.4% para 2014 y 2015, respectivamente. En contraste, se estima que el PIB, excluyendo estos subsectores, creció 2.6% y 3.3% a tasa real anual en 2014 y 2015, respectivamente.

Hacia adelante, se anticipa que la estabilización observada durante el segundo semestre de 2015 en la plataforma de producción de petróleo se mantenga en 2016, por lo que se estima un impacto más moderado en el crecimiento del PIB.

### Gráfica 33. Producto Interno Bruto

(Variación real anual,%)



Fuente: Elaborado por la SHCP con datos del INEGI

1/ Se refiere a la suma del valor de las actividades de extracción de petróleo y gas, servicios relacionados con la minería y la producción de derivados del petróleo y el carbón.

#### Exposición al consumo e inversión

Otro posible riesgo para el crecimiento económico proviene de una desaceleración de los componentes de la demanda interna de inversión y consumo. Los determinantes del consumo continúan siendo sólidos. Sin embargo existe el riesgo de que estos se desaceleren, afectando el crecimiento económico. Durante el periodo enero-noviembre 2015, el consumo privado se expandió en 3.3%, tasa superior a las observadas en los dos años anteriores.

Asimismo, la inversión fija bruta ha crecido a un ritmo acelerado de 4.1% durante el mismo periodo. En los últimos meses, de julio a noviembre, dicha variable registró una desaceleración al crecer 2.5% debido a una caída, principalmente, en la construcción no residencial, la cual se redujo en 4.6%. Sin embargo, el resto de componentes, los cuales tienen un peso de 65%, han tenido un comportamiento favorable. Por ejemplo, maquinaria y equipo y la construcción residencial han crecido 8.1% y 4.0%, respectivamente.

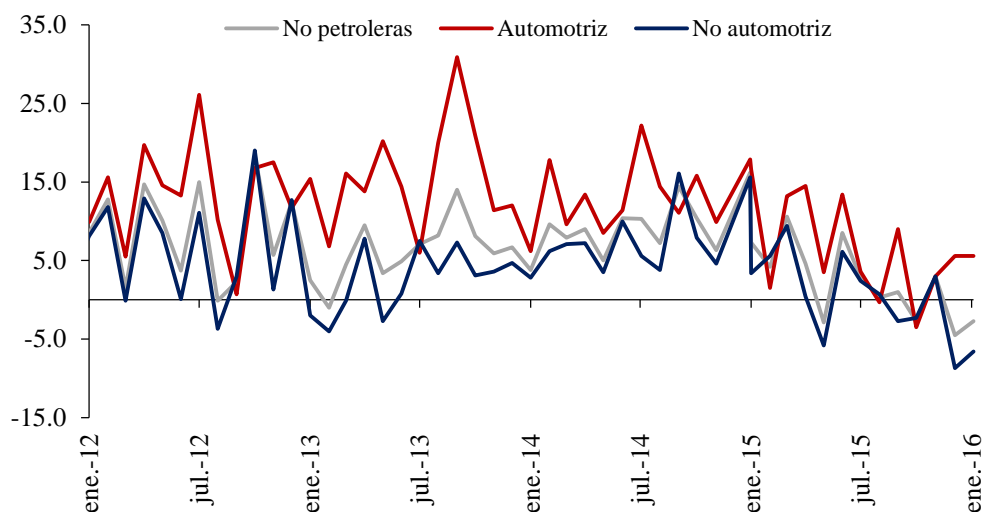
#### Exposición al sector industrial en Estados Unidos

El retraso en la recuperación del crecimiento del sector industrial en Estados Unidos es un riesgo a la baja para la actividad económica en México debido a la concentración de las exportaciones hacia este país, las cuales representan el 82.3% del total. En particular, las exportaciones manufactureras tienen una mayor exposición, las cuales afectan a la producción industrial en México, en específico, a la industria manufacturera. Esta representó el 16.8% del total del PIB en 2015.

Durante 2015, las exportaciones hacia Estados Unidos presentaron un menor dinamismo. Las exportaciones no petroleras aumentaron a una tasa anual de 2.4% en 2015, menor al

crecimiento de 9.4% del año previo (gráfica 34). En particular, el ritmo de crecimiento de las exportaciones no automotrices ha disminuido de manera importante, al registrar un crecimiento de 0.6% en 2015, frente al crecimiento de 7.5% en 2014. Asimismo, las exportaciones automotrices crecieron 6.3% en 2015, frente a un 13.6% en 2014.

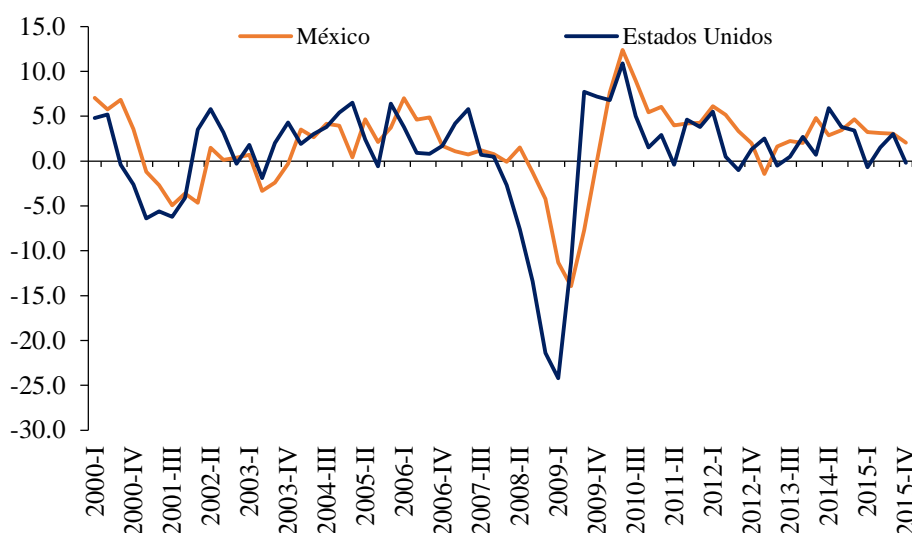
**Gráfica 34. Crecimiento de las exportaciones a Estados Unidos**  
(Variación anual, %)



Fuente: INEGI.

El menor dinamismo de las exportaciones hacia Estados Unidos se ha reflejado en la actividad industrial en México, debido a que el ciclo de la producción de manufacturas entre ambos países tiende a estar relacionado (gráfica 35). En 2014, las actividades asociadas a las manufacturas en Estados Unidos y en México crecieron 2.5% y 3.9%, respectivamente, mientras que en 2015 se registraron crecimientos de 1.9% y 2.9%. Las actividades manufactureras con mayor importancia tuvieron un menor dinamismo. La de fabricación de equipo de transporte, la metálica y la química tuvieron una variación anual en 2014 de 12.1%, 8.9% y -0.8%, respectivamente, mientras que en 2015 dichas cifras fueron 7.0%, -3.8% y -1.0%, en igual orden. En contraste, la industria alimentaria creció 1.6% durante 2015, frente al crecimiento de 0.5% en 2014.

**Gráfica 35. Crecimiento de la producción manufacturera<sup>1/</sup>**  
(Variación anual, %)



Fuente: INEGI, Reserva Federal

1/ Para México se utiliza el componente de producción manufacturera del PIB. En Estados Unidos se utiliza el índice de producción manufacturera.

En los próximos años, se espera una recuperación gradual en la producción industrial de Estados Unidos, la cual se espera que beneficie el sector manufacturero en México. Sin embargo, la recuperación industrial de Estados Unidos tiene como riesgos a la baja una continua apreciación del dólar y una débil demanda externa.

#### II.4 El proceso de normalización de la política monetaria estadounidense

En informes anteriores, el Consejo había identificado como el principal riesgo para la estabilidad del sistema financiero mexicano que el inicio del proceso de normalización de la política monetaria de la Reserva Federal pudiera desencadenar un ajuste desordenado en los mercados financieros internacionales.<sup>16</sup> La gravedad de dicho riesgo se fundamentaba en que durante varios años, los bajos rendimientos de los activos internacionales más seguros habían propiciado un ingreso masivo de capitales hacia las economías emergentes en busca de mayores rendimientos y que, de revertirse abruptamente dichos flujos, podría desencadenarse una súbita pérdida de valor de los activos de dichas economías. Esto último tendría repercusiones sobre los balances de intermediarios financieros y empresas no financieras, así como sobre la actividad económica nacional.

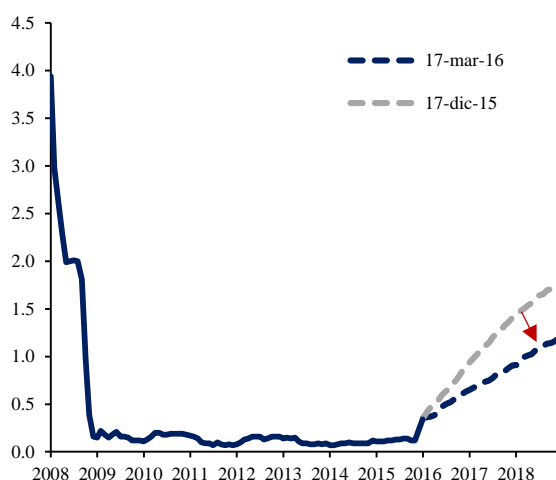
Sin embargo, el inicio del proceso de normalización referido tuvo lugar de facto sin ocasionar sobresaltos importantes en los mercados financieros: el 16 de diciembre de 2015 el Comité Federal de Mercado Abierto del Sistema de la Reserva Federal de Estados Unidos anunció que el rango para el objetivo de la tasa de los fondos federales se incrementaba en 25 puntos

<sup>16</sup> Véase *Informe anual sobre el estado que guarda la estabilidad del sistema financiero en México y sobre las actividades realizadas por el Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero*, Marzo de 2015, pp. 20-23.

base a 0.25-0.50. En dicho anuncio, la autoridad monetaria estadounidense consideró que el mercado laboral había tenido una mejora considerable y que la inflación se elevaría gradualmente hasta llegar al nivel del 2% anual en el mediano plazo. Con base en ello, estimó que era el momento apropiado para comenzar el proceso de normalización de la tasa de los fondos federales. No obstante, advirtió que para determinar las fechas y los montos de ajustes posteriores tomaría en cuenta la evolución observada y esperada de las condiciones económicas. Asimismo, enfatizó que el ajuste sería, en todo caso, gradual.

En gran medida, el primer aumento de las tasas de los fondos federales no trajo consigo un nuevo episodio de la volatilidad porque el evento fue ampliamente anticipado por los mercados y, en consecuencia, los inversionistas internacionales realizaron a lo largo del año reacomodos en sus portafolios de manera ordenada. Esos reacomodos explican en parte los ajustes en los precios de los activos de las economías emergentes que tuvieron lugar durante 2015, principalmente en el valor de las monedas. Este fenómeno no implica, sin embargo, que hacia adelante cambios inesperados en las condiciones económicas y, en consecuencia, en la política monetaria estadounidense no pudieran desencadenar nuevos episodios de volatilidad en los mercados financieros internacionales y que ello tuviera repercusiones en otras economías, especialmente las emergentes.

**Gráfica 36. Tasa de fondos federales y curva de futuros**  
(%)



Fuente: Sistema de la Reserva Federal y Bloomberg

**Gráfica 37. Rendimiento de los bonos de 10 años de EE. UU.**  
(%)



Fuente: Bloomberg

Como ya se mencionó, el inicio de 2016 trajo consigo nuevas tensiones en los mercados financieros asociadas a los temores sobre la fortaleza de la recuperación de la economía global. Incluso información reciente apunta a que si bien el mercado laboral estadounidense continúa fortaleciéndose, el crecimiento de esa economía durante el último trimestre de 2015



fue más débil de lo que se esperaba.<sup>17</sup> En este contexto, los mercados modificaron sus perspectivas sobre el proceso de normalización de la tasa de los fondos federales y ahora esperan que el ajuste sea más gradual de lo que esperaban justo después del anuncio de política monetaria de diciembre de 2015 (gráfica 36). Asimismo, el cambio en las perspectivas de los inversionistas sobre la economía estadounidense también se ha reflejado en las tasas de largo plazo de los bonos de ese país, que con el inicio de 2016 retomó una trayectoria descendente (gráfica 37).

Si bien el proceso de normalización de la tasa de los fondos federales fue ampliamente anticipado, inició de manera ordenada y ahora se espera que los siguientes incrementos sean más distantes en el tiempo y menos pronunciados, la imprevisibilidad de los factores que pueden incidir sobre este proceso hace que se mantenga como un factor de riesgo para la estabilidad financiera global y en particular para la de las economías emergentes incluyendo a México. Ello debido a que los mercados financieros se han vuelto altamente sensibles a la publicación de datos que se desvíen significativamente de sus valores esperados. Así, aunque poco probable, un incremento no esperado de la inflación estadounidense o una sorpresa en cuanto a la fortaleza del desempeño de la actividad económica o del mercado laboral de ese país podría detonar nuevos episodios de volatilidad en los mercados financieros.

## II.5 Acciones de política

La economía mexicana y la estabilidad de su sistema financiero se enfrentan a un entorno externo complejo y volátil, derivado de (1) las implicaciones del riesgo de un estancamiento de la actividad económica global y de un resurgimiento de la aversión al riesgo sobre las economías emergentes; (2) los retos para las finanzas públicas ante el deterioro en el panorama del mercado petrolero y la caída de la plataforma de producción en México; (3) los riesgos derivados de un menor crecimiento económico nacional; y (4) la incertidumbre sobre el ritmo de normalización de la política monetaria en Estados Unidos. Sin embargo, México se encuentra preparado para hacer frente a este entorno adverso, debido a sus sólidos fundamentos macroeconómicos y a la implementación de políticas económicas responsables, logrando diferenciarse de sus pares.

A fin de preservar la confianza en la economía nacional y mitigar los posibles efectos negativos derivados de los riesgos mencionados, el eje rector de las acciones de política ha sido una estrategia coordinada entre las autoridades del país, en donde cada una de ellas ha actuado en el ámbito de su competencia y utilizado los instrumentos de política a su disposición. Dicha estrategia se ha enfocado en mantener la solidez de los fundamentos económicos del país y seguir implementando políticas macroeconómicas prudentes. Lo anterior es de primordial importancia para enfrentar los retos asociados con un entorno

---

<sup>17</sup> Entre los factores que explican el mayor pesimismo sobre el ritmo de crecimiento de la actividad económica estadounidense destacan los indicadores adelantados que anticipaban un crecimiento moderado del sector servicios al inicio del año, pérdidas importantes en los mercados accionarios, la fortaleza generalizada del dólar estadounidense, la caída del precio del petróleo y la debilidad de la economía mundial (véase Blue Chip Economic Indicators, February 10, 2016, p. 1).

externo más complejo e incierto. A continuación se describen las principales acciones de política implementadas para mitigar los riesgos descritos:

- i. *Una estrategia fiscal oportuna y responsable.* Continuar con la estrategia de consolidación fiscal anunciada a principios de 2015 y adoptar medidas preventivas adicionales ante la volatilidad internacional, continuando con el compromiso de no incrementar impuestos ni recurrir a un mayor nivel de endeudamiento.
  - a. El Gobierno Federal ha implementado una estrategia multianual de consolidación fiscal para enfrentar desde una posición de mayor fortaleza el entorno complejo y volátil. El Gobierno Federal anunció un ajuste de gasto multianual en el sector público de 176.4 miles de millones de pesos entre 2015 y 2016. Con esta estrategia se establecieron las condiciones necesarias para continuar la trayectoria de consolidación fiscal establecida en 2013, sin introducir nuevos impuestos ni aumentar el nivel de endeudamiento. Estas condiciones permitirán la reducción del déficit tradicional a 0.5% del PIB para 2016 y lograr un presupuesto balanceado para 2017.
  - b. En congruencia con lo anterior y dados los retos presentados en la sección II.2, el Gobierno Federal anunció el pasado 17 de febrero un ajuste preventivo al gasto en la Administración Pública Federal para 2016 por un monto de 132.3 miles de millones de pesos, equivalente al 0.7% del PIB. El ajuste preventivo está compuesto por una reducción del gasto del Gobierno Federal por 32.3 miles de millones de pesos, que incluye 2.5 miles de millones de pesos de la Comisión Federal de Electricidad y un ajuste del gasto de Pemex por 100 mil millones de pesos. El ajuste del Gobierno Federal se concentra en el gasto corriente (60% del recorte total).
- ii. *Un régimen de tipo de cambio flexible que permite absorber choques externos adversos a fin de mitigar el impacto sobre la actividad económica en México.* Ante la volatilidad en los mercados financieros y de manera integral y coordinada a las acciones en materia fiscal y monetaria anunciadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público y el Banco de México, la Comisión de Cambios decidió suspender los mecanismos de venta de dólares que previamente existían. Hacia adelante, la Comisión de Cambios no descarta la posibilidad de intervenir discrecionalmente en el mercado cambiario en caso de que se presenten condiciones excepcionales que lo ameriten. Esta medida refuerza el mensaje de que el anclaje del valor de la moneda nacional continuará procurándose mediante la preservación de fundamentos económicos sólidos.
- iii. *Una política monetaria flexible que responda de manera oportuna ante acontecimientos adversos que pongan en riesgo la consolidación de la estabilidad de precios.* La conducción de la política monetaria bajo un esquema de objetivos de inflación ha contribuido a crear un entorno de estabilidad de precios en México. Así, durante los primeros meses de 2015 se logró la convergencia de la inflación a la meta permanente de 3% e incluso desde mayo de ese año la inflación general anual se ha ubicado por debajo de dicha meta, si bien dentro del intervalo de variabilidad (2%-4%). Lo anterior ha sido resultado de la credibilidad del compromiso del Banco de México con la estabilidad de precios, así como de la ocurrencia de choques favorables. Sin embargo, ante el impacto

negativo que la volatilidad financiera internacional ha tenido sobre la cotización de la moneda nacional, y la posibilidad de que dicho fenómeno pudiera aumentar las expectativas de inflación de mediano y largo plazo a niveles que no sean congruentes con la consolidación de la inflación en la meta de 3%, el pasado 17 de febrero la autoridad monetaria decidió incrementar su tasa de referencia en 50 puntos base para llevarla a 3.75%. Asimismo, destacó que se mantendrá atenta a la evolución de todos los determinantes de la inflación y sus expectativas, principalmente del tipo de cambio y de su posible traspaso a los precios al consumidor, así como de la postura monetaria relativa entre México y los Estados Unidos y de la evolución de la brecha del producto. Ello para estar en condiciones de tomar medidas con flexibilidad y en el momento que se requiera para consolidar la convergencia de la inflación a su meta.

- iv. *Una Línea de Crédito Flexible con el Fondo Monetario Internacional (FMI) como instrumento precautorio ante posibles choques adversos.* El 23 de noviembre de 2015, el FMI completó la revisión anual de este instrumento, el cual fue aprobado en noviembre de 2014 por un plazo de dos años y por un monto aproximado de 65 mil millones de dólares.<sup>18</sup> Este instrumento se otorga únicamente a países que se distinguen por mantener fundamentos macroeconómicos y un marco de políticas sólidos.
- v. *Un sistema bancario sano y bien capitalizado en pleno cumplimiento de los requerimientos de Basilea III.* Como se describe en la siguiente sección, el sistema financiero mexicano no presenta problemas de solvencia ni liquidez que pudieran afectar su estabilidad y el crédito al sector privado no financiero continúa en expansión. Asimismo, existe una supervisión adecuada por parte de las autoridades mexicanas.
- vi. *La contratación de coberturas del precio del petróleo para proteger los ingresos del Gobierno Federal contra reducciones en el precio del crudo.* La estrategia de cobertura adoptada para el ejercicio 2016 cubre un precio de 49 dólares por barril. Adicionalmente, el FEIP, al cierre de 2015, reportó un saldo de 44,814 millones de pesos suplementarios para proteger la solidez de las finanzas públicas.
- vii. *Una política de endeudamiento que diversifique y mitigue los riesgos.* La política de deuda pública está orientada a cubrir las necesidades de financiamiento del Gobierno Federal con bajos costos en un horizonte de largo plazo, preservando la diversidad del acceso al crédito en diferentes mercados y con bajos riesgos de tasa de interés y tipo de cambio. La mayoría de la deuda interna (83%) es a tasa fija y de largo plazo (7.9 años en promedio). La mayor parte de la deuda está denominada en pesos (77%).

---

<sup>18</sup> Equivalente a 47,292 millones de Derechos Especiales de Giro (DEG) y tomando en consideración el tipo de cambio dólar/DEG del 23 de noviembre de 2015.

### III. Vulnerabilidades del sistema financiero

---

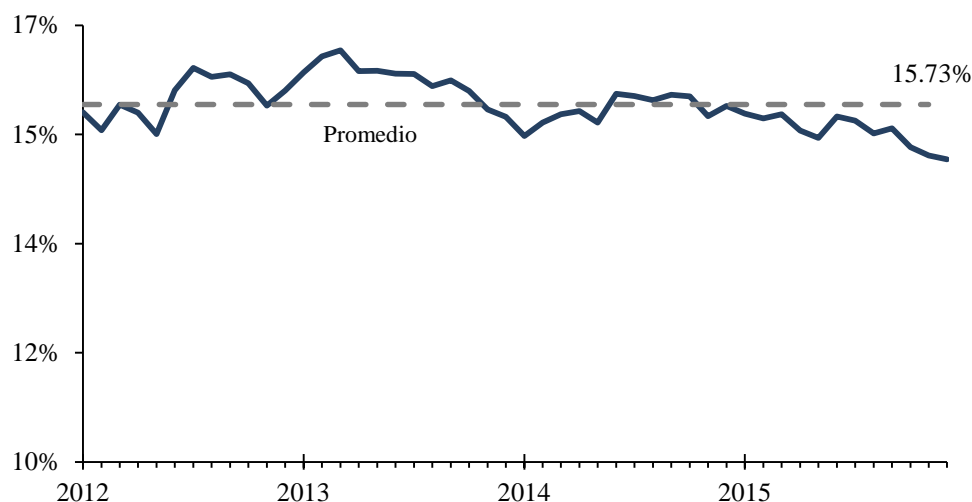
El análisis de vulnerabilidades del sistema financiero mexicano que se presenta a continuación se enfoca a evaluar la situación de su sistema bancario, el cual incluye a las instituciones que realizan la parte sustantiva de la intermediación financiera y que sustentan el funcionamiento de los sistemas de pagos de la economía nacional. Así, con el fin de obtener una perspectiva general de las diversas fuentes de vulnerabilidad del sector bancario, en esta sección se analizan los riesgos de crédito, mercado y liquidez, entre otros aspectos, a los que se encontraban expuestas las instituciones de banca múltiple durante 2015.

Los principales resultados que se presentan en esta sección son los siguientes: el sistema bancario mexicano se encuentra sano y bien capitalizado, cumpliendo plenamente con los requerimientos de Basilea III, lo cual constituye uno de los pilares de la estabilidad del sistema financiero nacional. El sistema bancario no presenta problemas de solvencia ni liquidez que pudieran afectar su estabilidad, y el crédito al sector privado no financiero continúa en expansión. No obstante, algunas instituciones deben diversificar sus fuentes de financiamiento para mitigar los riesgos de liquidez a los que están expuestas. Además, las medidas prudenciales a las que está sujeta la banca en sus posiciones en moneda extranjera han permitido que la volatilidad de los mercados cambiarios no represente un riesgo directo para la solvencia o liquidez de las instituciones bancarias nacionales.

#### III.1 Perspectiva general del sistema

Durante los últimos cuatro años, el sistema bancario ha presentado un índice de capitalización promedio de 15.7% manteniéndose por encima del estándar mínimo requerido de 10.5%, el cual incluye los requerimientos mínimos de capital y el suplemento de conservación. Al cierre de 2015, se observó un índice de capitalización promedio de 14.9%, con variaciones menores a un punto porcentual durante el año 2015 (gráfica 38).

**Gráfica 38. Índice de capitalización**  
(%)



Cifras hasta diciembre de 2015.  
Fuente: Banxico

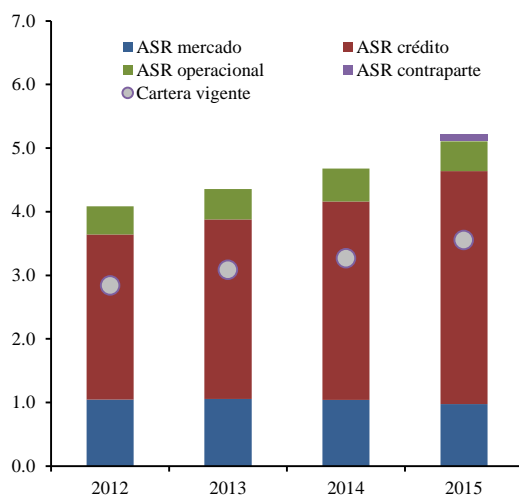
No obstante lo anterior, en los últimos 18 meses se ha presentado una tendencia decreciente del índice de capitalización del sistema, la cual se explica por el crecimiento de la cartera de crédito, así como por la incorporación, a partir de octubre 2015, de modificaciones a los requerimientos de capital por riesgo de contraparte, mercado, y operacional<sup>19</sup> incluidas en la Disposiciones de Carácter General Aplicables a las Instituciones de Crédito, comúnmente conocida como Circular Única de Bancos o CUB (gráfica 39).

La incorporación de los requerimientos de capital antes mencionados contribuyó a un aumento en la densidad de activos totales de 3.4 puntos porcentuales, al pasar dicho indicador de 63.1% en septiembre de 2015 a 66.5% en octubre de ese mismo año (gráfica 40). Cabe mencionar que la densidad de los activos totales se calcula dividiendo los activos sujetos a riesgo (ASR) entre los activos totales. Los ASR se calculan para la mayor parte de las instituciones con base en la metodología estándar para el cálculo del requerimiento de capital, existen pocas instituciones con métodos internos para el cálculo de requerimientos de capital

<sup>19</sup> Para la capitalización de riesgo de mercado se incluyen a partir de la modificación operaciones con oro y productos primarios, así como también el impacto gamma y vega de operaciones con opciones. Mientras que para la capitalización del riesgo de contraparte se consideran operaciones para el financiamiento de valores y de derivados, así como también un ajuste por valuación crediticia en operaciones derivadas y exposiciones liquidadas a través de cámaras de compensación incluyendo las aportaciones al fondo de incumplimiento. En el caso de riesgo operacional, a partir de 2015 las instituciones de crédito pueden optar por la utilización del método estándar alternativo o por el uso de modelos avanzados para realizar el cálculo de los requerimientos de capital por exposición a riesgo operacional.

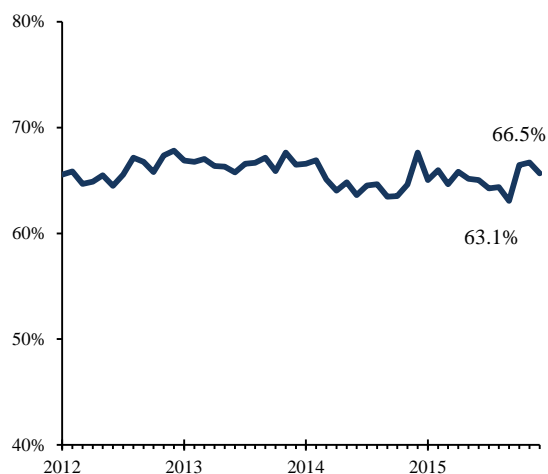
por riesgo de crédito, así como instituciones que hayan optado por el método estándar alternativo de riesgo operacional.<sup>20</sup>

**Gráfica 39. Activos sujetos a riesgo**  
(Billones de pesos)



Fuente: Banxico y CNBV

**Gráfica 40. Densidad de activos totales<sup>1/</sup>**  
(%)



Fuente: Banxico y CNBV

1/ La densidad de activos totales se define como el cociente del valor de los activos sujetos a riesgo entre el valor de los activos totales. Cifras hasta diciembre de 2015.

A continuación se presenta un análisis específico de los riesgos de crédito, mercado y liquidez, así como de los principales factores de riesgo que pudieran presentarse y convertirse en una vulnerabilidad para el sistema bancario.

### III.2 Riesgo de crédito: Análisis por tipo de crédito

En 2015 la cartera comercial presentó un crecimiento anual significativo en comparación con los años previos. El crecimiento nominal anual al cierre de 2015 se situó en 16.7%, mientras que en 2014 y 2013 las tasas se situaron en 8.5% y 9.3%, respectivamente. Se estima que aproximadamente el 19%<sup>21</sup> del crecimiento de la cartera comercial se debió al efecto del tipo de cambio y la valorización en pesos de la cartera, mientras que un 81% se debió por originación de cartera. A inicio de año se observó un fuerte crecimiento en créditos a

<sup>20</sup> En modelos internos para el cálculo de requerimientos de capital por riesgo de crédito, únicamente dos instituciones cuentan con modelo interno aprobado, ambas para la cartera empresarial y una con la cartera de tarjeta de crédito. En el caso del método estándar únicamente tres instituciones cuentan con autorización para realizar el cálculo de sus requerimientos bajo este método.

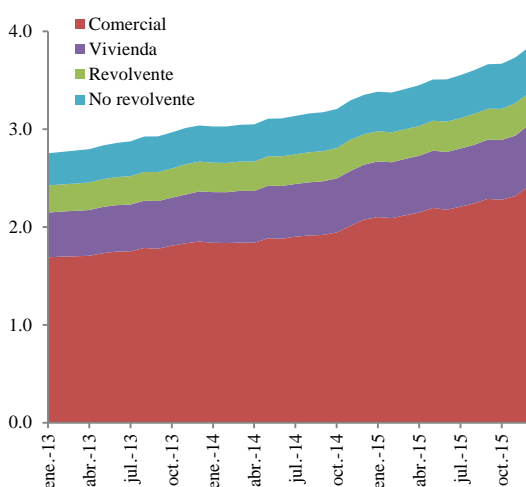
<sup>21</sup> La estimación de la contribución del efecto cambiario en la tasa de crecimiento de la cartera comercial considera la participación de 19% de créditos denominados en dólares en la cartera comercial, así como de un factor de depreciación del tipo de cambio de 17.01% observado entre diciembre de 2014 y diciembre de 2015, además de un crecimiento de la cartera comercial en dólares de 7.8%, sin considerar el efecto por tipo de cambio.

entidades paraestatales (Pemex y CFE), mientras que el resto del año el crecimiento estuvo impulsado por el segmento de empresas (gráfica 41).

La cartera de consumo presentó un crecimiento a lo largo de 2015 de 11.7% mientras que en los dos años previos el crecimiento había disminuido. Cabe mencionar que el crecimiento dentro de los segmentos de cartera de consumo no fue homogéneo durante 2015: la cartera de consumo no revolvente tuvo un crecimiento anual de diciembre 2014 a diciembre 2015 de 17.0%, mientras que el segmento de tarjeta de crédito tuvo un crecimiento más reducido: 4.9% en el mismo periodo (gráfica 42).

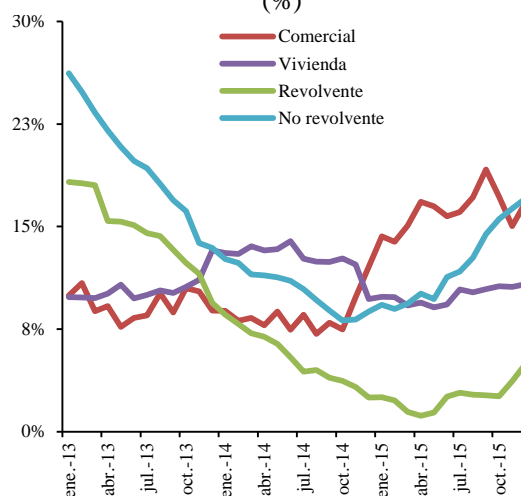
Después del incremento observado en los dos años anteriores en el índice de morosidad ajustado<sup>22</sup> de la cartera de crédito, provocado principalmente por el incumplimiento de las principales desarrolladoras de vivienda en 2013 y sus efectos observados en 2014, así como por el deterioro de la cartera de consumo en el mismo periodo, en 2015 se observó una reversión de los índices de morosidad ajustado de las carteras de crédito del sistema. Como resultado, entre diciembre de 2014 y 2015, el índice de morosidad ajustado de la cartera de crédito total tuvo una disminución de 15%, al pasar de 6.0% a 5.1%. Este efecto es generalizado para todas las carteras y responde principalmente al crecimiento de la cartera vigente (gráfica 43 y 44).

**Gráfica 41. Saldo por cartera**  
(Billones de pesos)



Fuente: CNBV

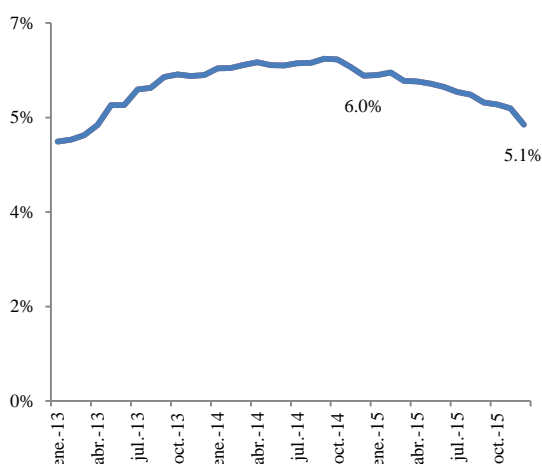
**Gráfica 42. Tasa de crecimiento por cartera, variación anual (%)**



Fuente: CNBV

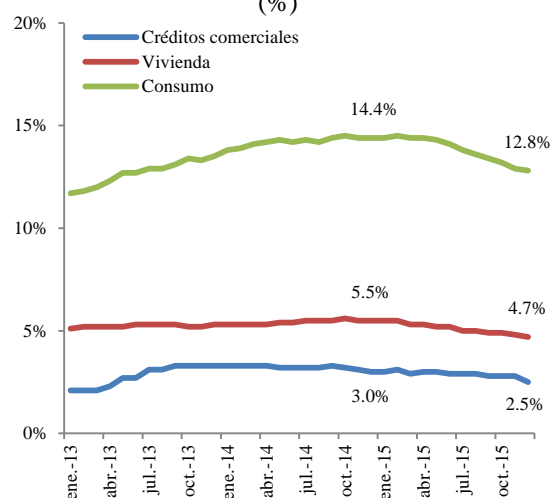
<sup>22</sup> El índice de morosidad ajustado en un mes en particular se calcula como la razón de la cartera vencida más las quitas y los castigos acumulados en los doce meses anteriores entre la cartera total más las quitas y los castigos acumulados en los doce meses anteriores.

**Gráfica 43. Índice de morosidad ajustado (%)**



Fuente: CNBV

**Gráfica 44. Índice de morosidad ajustado por cartera (%)**

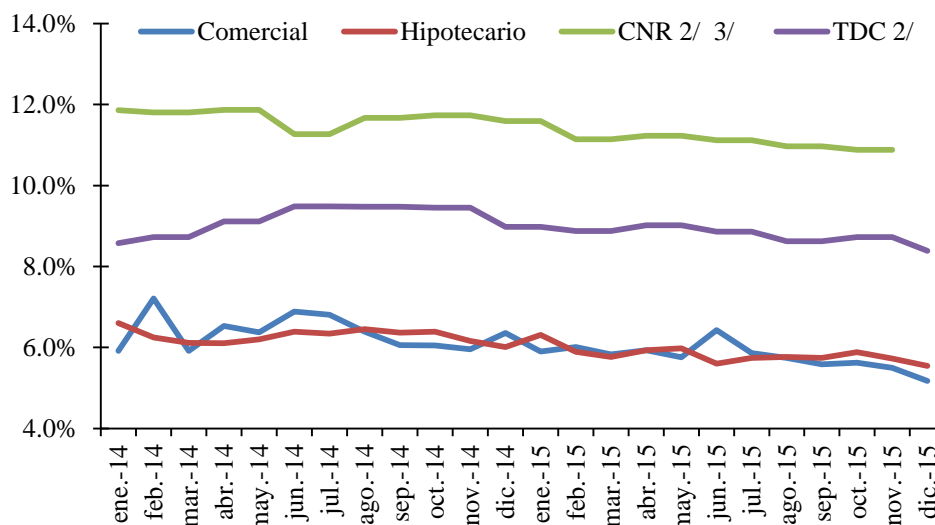


Fuente: CNBV

De la misma manera, durante 2015 los indicadores de reservas crediticias y la probabilidad de incumplimiento mostraron una tendencia decreciente. Como consecuencia del saneamiento y los castigos de activos deteriorados en el balance de las instituciones, de un crecimiento de cartera, así como de una mejora en el perfil de riesgo de los acreditados de la cartera comercial, el porcentaje de provisiones crediticias disminuyó durante 2014 y 2015. Este efecto puede verse en una reducción de la probabilidad de incumplimiento, principalmente en la cartera comercial, aunque el efecto puede observarse también en las carteras de consumo no revolvente e hipotecaria (gráfica 45, 46 y 47).



**Gráfica 45. Probabilidad de incumplimiento<sup>1/</sup>**  
(%)



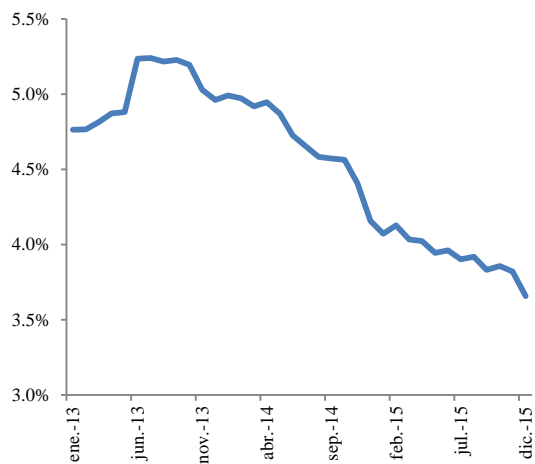
Fuente: CNBV

1/ Promedio ponderado por exposición de la probabilidad de incumplimiento de acuerdo al artículo 92 de la Circular Única de Bancos.

2/ La información de tarjeta de crédito (TDC) y Consumo no revolvente (CNR) es bimestral, y la de comercial e hipotecario mensual.

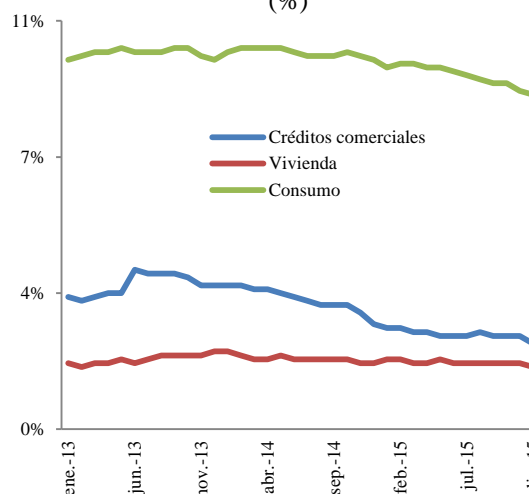
3/ Información a noviembre 2015.

**Gráfica 46. Cociente de reservas a cartera total**  
(%)



Fuente: CNBV

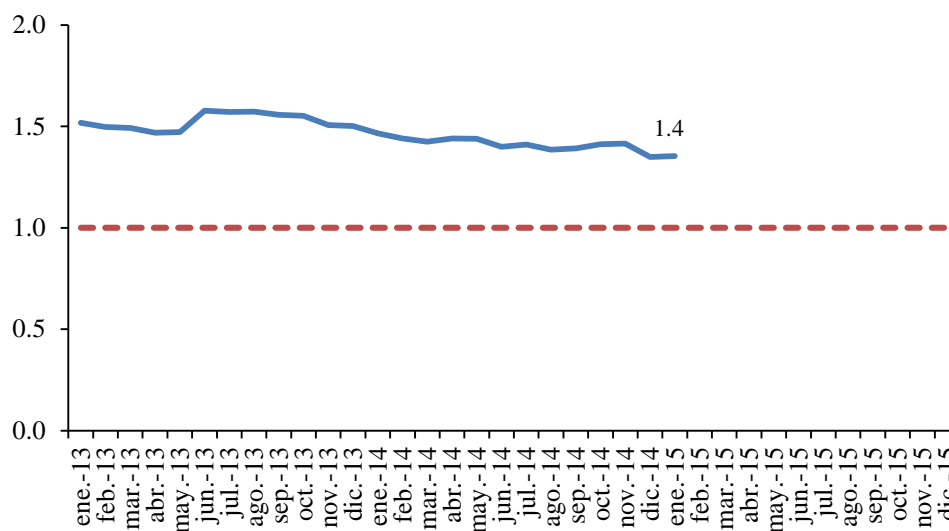
**Gráfica 47. Cociente de reservas a cartera total por cartera**  
(%)



Fuente: CNBV

El índice de cobertura de reservas a quitas y castigos para el sistema en general resultó suficiente.<sup>23</sup> Se observa que las reservas constituidas doce meses antes a una fecha determinada cubren con un aforo promedio de 1.4 a 1 las quitas y los castigos realizados por las instituciones financieras en los doce meses posteriores a esa misma fecha (gráfica 48)<sup>24</sup>. Sin embargo, los porcentajes de cobertura por tipo de cartera no son homogéneos, toda vez que las carteras de consumo revolvente y no revolvente muestran una cobertura por debajo de la unidad (gráfica 49 y 50).

**Gráfica 48. Índice de cobertura de quitas y castigos (12 meses): cartera total**  
(Años de cobertura)

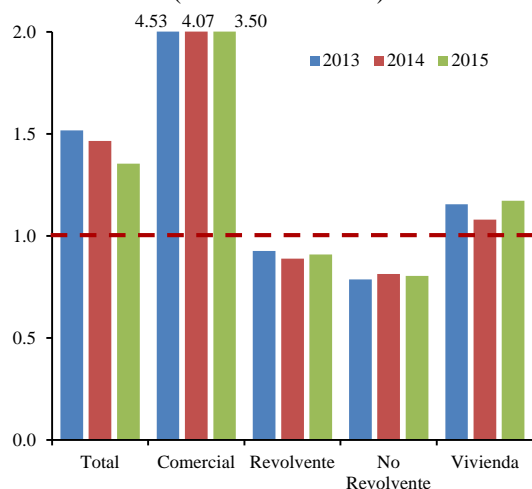


Fuente: CNBV

<sup>23</sup> El índice de cobertura de reservas de quitas y castigos para un mes en particular se calcula como la razón de las reservas a dicho mes entre las quitas y los castigos acumulados en los doce meses subsecuentes.

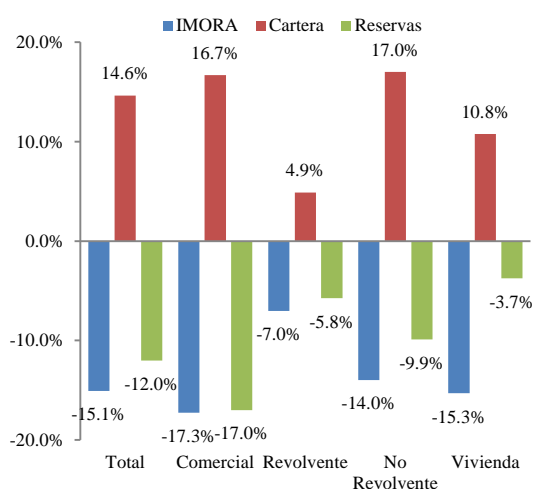
<sup>24</sup> La constitución de reservas preventivas para la banca múltiple se realiza mediante la estimación de la pérdida esperada de los siguientes doce meses. La pérdida esperada se determina, a su vez, como el producto de la probabilidad de incumplimiento, la severidad de la pérdida y la exposición al incumplimiento.

**Gráfica 49. Índice de cobertura de quitas y castigos por cartera**  
(Años de cobertura)



Fuente: CNBV

**Gráfica 50. Variación durante 2015 (%)**



Fuente: CNBV

### III.2.1 Cartera de consumo

Entre 2013 y principios de 2014 la cartera de consumo agregada presentó un incremento en el índice de morosidad ajustado; sin embargo, a partir del segundo semestre de 2014 esta tendencia se revirtió, registrando en el segundo semestre de 2015 una disminución para situarse en 12.8% a diciembre de ese año.

El saldo de cartera vencida de consumo disminuyó 8.0% durante 2015 mientras que el monto de quitas y castigos permaneció constante, lo que se manifestó en una mejora en el índice de morosidad ajustado de los créditos al consumo. Cabe mencionar que el índice de morosidad ajustado de la cartera de consumo presentó entre diciembre de 2014 y diciembre 2015 una disminución del 11.3%, al pasar de 14.4% a 12.8%, al desglosar esta disminución se observa que el 87.9% de esta mejora se explica por el incremento de cartera.

Cabe mencionar que la cartera de crédito al consumo no revolvente es la cartera que muestra una mayor diferencia entre las reservas preventivas de crédito constituidas y las quitas y los castigos efectivamente aplicados. Al cierre de 2015, las reservas preventivas cubren las quitas y los castigos que se generan 9.6 meses posteriores a su creación.

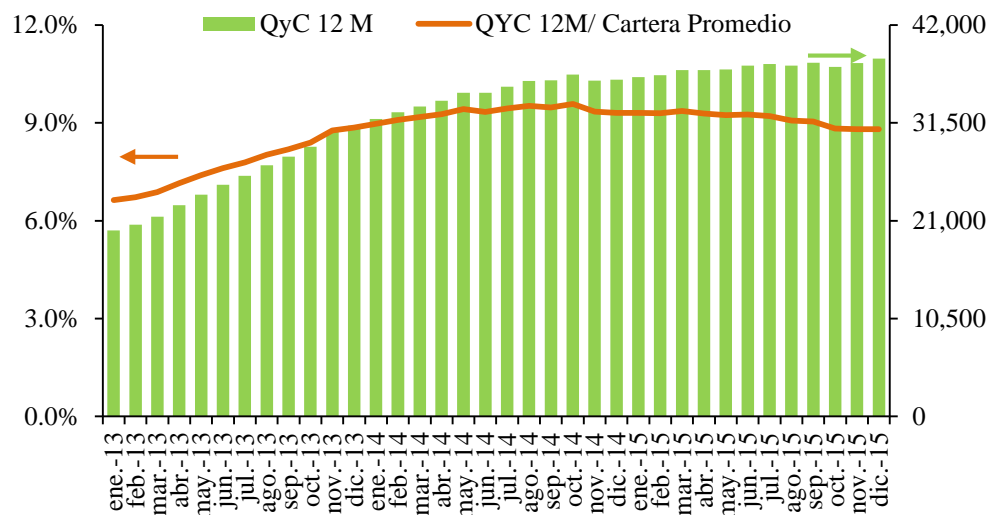
Al desagregar la cartera de crédito al consumo no revolvente, la cartera de nómina es la que presenta la brecha más grande entre el monto constituido de reservas y las quitas y los castigos realizados en los siguientes doce meses. Durante 2015, en promedio, el déficit para esta cartera, considerando un horizonte de doce meses, es de 24.0%, aunque durante ese año esta brecha disminuyó cinco puntos porcentuales para terminar en 19.5% a diciembre; es decir, el índice de cobertura pasó de 8.6 meses a 9.2 meses. Para el caso de los créditos personales, el índice de cobertura también se encuentra por debajo del nivel previsto: las reservas cubren 10.4 meses de pérdidas, aunque este indicador se ha mantenido estable a lo largo del año.

La disminución en el crecimiento de la cartera de consumo no revolvente, observada durante 2014, frenó parcialmente el deterioro: la relación entre las quitas y los castigos acumulados de doce meses y la cartera promedio no ha crecido y ha permanecido estable desde el segundo semestre de 2014 (gráfica 51); sin embargo, durante 2015 las instituciones reanudaron la originación en la cartera de créditos no revolventes (gráfica 53). Los créditos de nómina presentaron un incremento nominal de 19.6% de diciembre 2014 a diciembre 2015, mientras que los créditos personales tuvieron un incremento nominal anual de 15.5% en el mismo periodo. Además, se presentó una mejora en la morosidad (gráfica 54). En parte por ello, el deterioro que presentó la cartera de créditos personales en 2013 y 2014 se revirtió en 2015: el índice de morosidad ajustado pasó de 18.2% en diciembre 2014 a 14.6% en diciembre 2015 y la cartera vencida tuvo una disminución de 19.9%, mientras que las quitas y castigos permanecieron constantes (gráfica 52). La mejora en la morosidad ajustada de los créditos personales se explica en un 76.7% por el crecimiento de cartera.

Un hecho relevante que conviene mencionar es la disminución en el financiamiento a través de tarjetas de crédito durante 2015. Se estima que esta tendencia se explica en parte por la sustitución de financiamiento por créditos no revolventes, personales o de nómina que típicamente ofrecen tasas menores a las de las tarjetas.

**Gráfica 51. Cociente de quitas y castigos entre cartera promedio y nivel de quitas y castigos para créditos de consumo no revolvente**

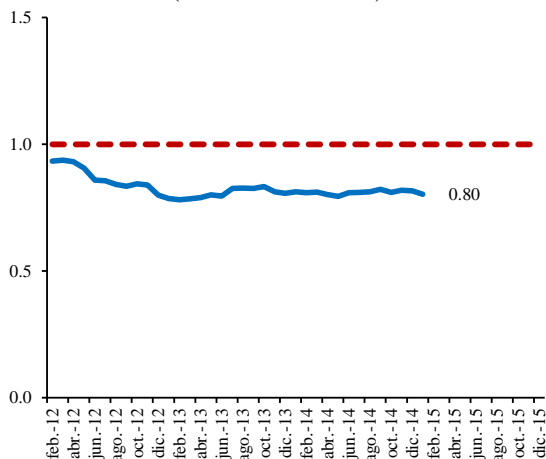
(Eje izq.: %, eje der.: millones de pesos)



Fuente: CNBV

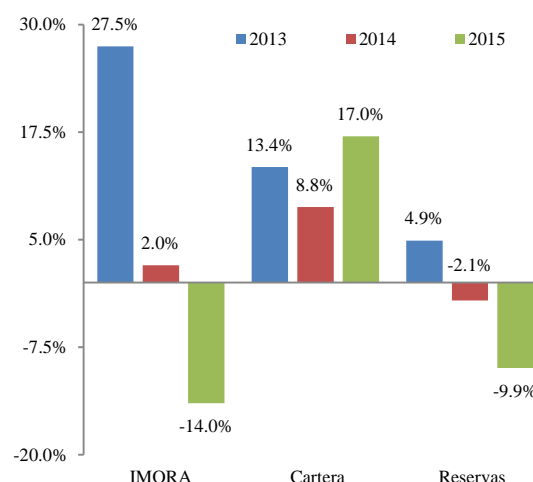
**Gráfica 52. Índice de cobertura de quitas y castigos para consumo no revolvente**

(Años de cobertura)



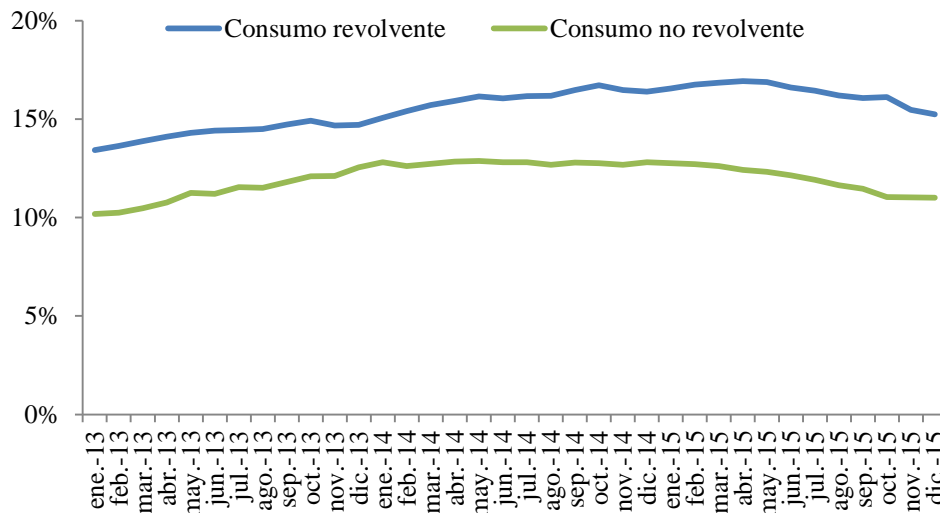
Fuente: CNBV

**Gráfica 53. Principales indicadores para consumo no revolvente, variación anual (%)**



Fuente: CNBV

**Gráfica 54. Índice de morosidad ajustado: consumo por cartera (%)**

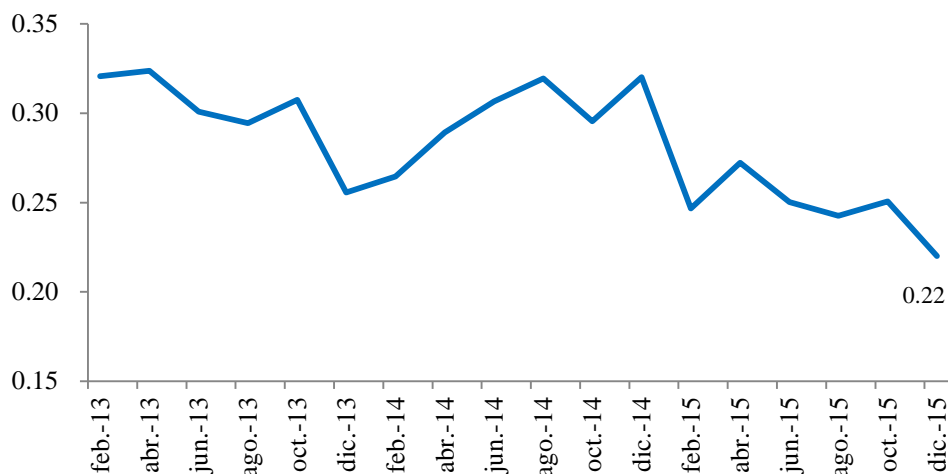


Fuente: CNBV

Al igual que la cartera de consumo no revolvente, la cartera de créditos revolventes (tarjeta de crédito) tuvo una ligera mejora en el segundo semestre del año, revirtiéndose la tendencia

creciente en la morosidad presentada en los dos años anteriores (gráfica 55 y 56).<sup>25</sup> El índice de morosidad ajustado pasó de 16.4% en diciembre 2014 a 15.2% en diciembre de 2015. En el mismo periodo la cartera vigente aumentó 5.4%, mientras que la cartera vencida se redujo en 4.1% y las quitas y castigos disminuyeron 14.9% respecto del año previo.

**Gráfica 55. Cartera de tarjeta de crédito**  
**Número de atrasos<sup>1/</sup>**  
 (Promedio del sistema)



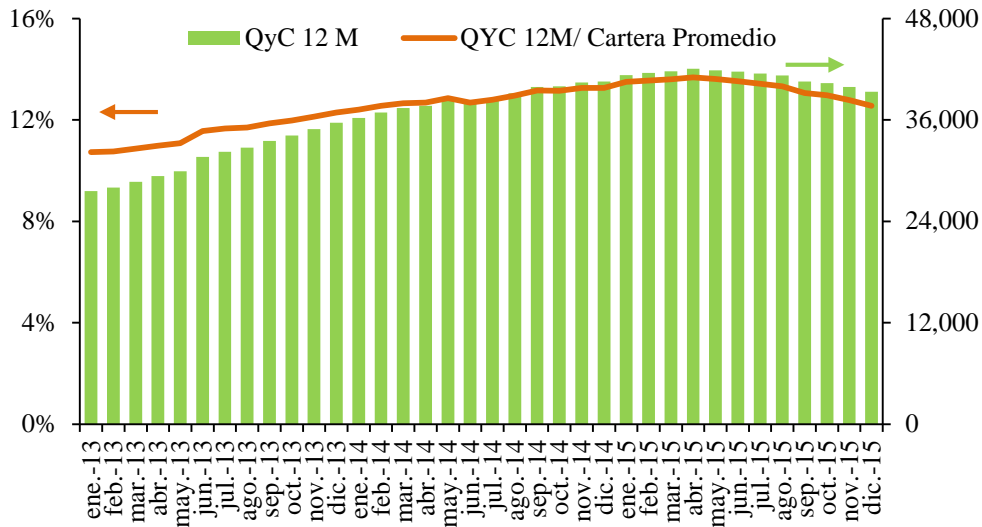
Fuente: Banco de México

1/ Número de impagos consecutivos del mínimo exigible.

<sup>25</sup> La metodología de determinación de estimaciones preventivas de crédito para la cartera de consumo utiliza dentro de sus variables explicativas para determinar la probabilidad de incumplimiento la variable “atraso”, la cual consiste en el número de impagos consecutivos del mínimo exigible, artículo 92 de la Circular Única de Bancos.

**Gráfica 56. Cociente de quitas y castigos entre cartera promedio y nivel de quitas y castigos para créditos de consumo revolvente**

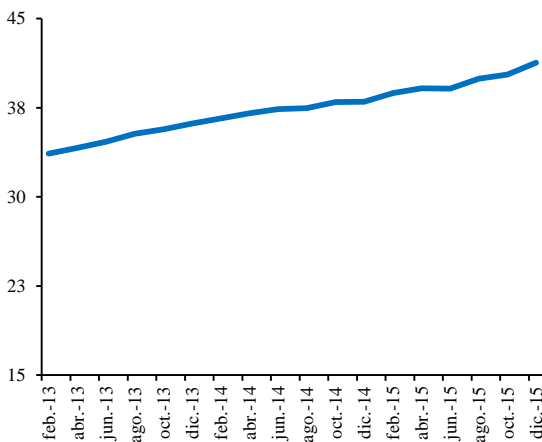
(Eje izq.: %, eje der.: millones de pesos)



Fuente: CNBV

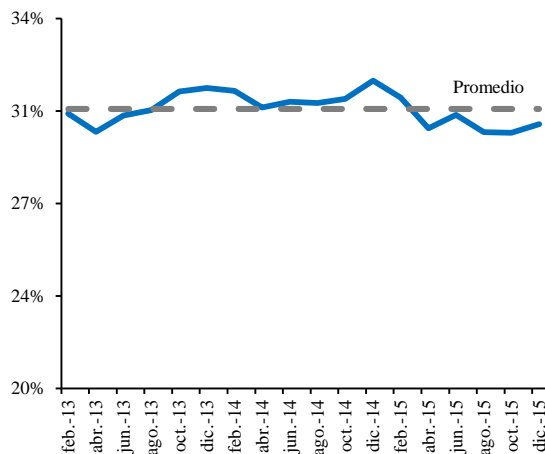
Adicionalmente, las instituciones de crédito han incrementado su exposición al riesgo dentro de sus carteras de tarjeta de crédito, toda vez que el saldo disponible promedio de las líneas mantiene una tendencia creciente, la tasa de crecimiento nominal anual de diciembre 2015 y diciembre 2014 se sitúa en 8.7% (gráfica 57), aunque su uso promedio en los últimos 18 meses se encuentra en 31% (gráfica 58).

**Gráfica 57. Límite promedio de tarjetas**  
(Miles de pesos)



Fuente: Banco de México

**Gráfica 58. Porcentaje de uso**  
(%)



Fuente: Banco de México

En cuanto al porcentaje de reservas respecto del saldo para la cartera de consumo, durante los últimos 36 meses no han existido variaciones significativas (gráfica 59). Sin embargo, se observa una tendencia decreciente en las reservas: en 2015 disminuyeron 84 puntos base al pasar de 9.5% en diciembre 2014 a 8.6% en diciembre 2015. Sin embargo, el índice de morosidad ajustado se redujo de 13.3% a 12.8% en el mismo periodo. Asimismo, el monto de las quitas y los castigos acumulado de 12 meses sobre el promedio de la cartera disminuyó de 13.3% a 12.6% de diciembre 2014 a diciembre 2015. Estos efectos se ven reflejados en una reducción de la brecha entre las pérdidas reales que están enfrentando las instituciones del sistema y las reservas preventivas creadas *ex ante* para afrontar las pérdidas de los siguientes doce meses.

Derivado del deterioro de la cartera de consumo en 2013 y 2014, las instituciones de banca múltiple disminuyeron la tasa de originación de estos créditos. Sin embargo, durante 2015 las instituciones comenzaron a incrementar las tasas de originación de créditos al consumo, particularmente en las carteras de créditos personales y de nómina (gráfica 60 y 61). La Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) mantendrá un seguimiento puntual de los procesos de otorgamiento de créditos y continuará con la aplicación de diversas medidas regulatorias.

En términos de regulación prudencial, con la finalidad de ajustar las brechas entre las pérdidas observadas por el sistema y las reservas preventivas que las instituciones generan para afrontarlas, en diciembre 2015 la CNBV actualizó la metodología de estimación de reservas crediticias para créditos revolventes. Se actualizaron los parámetros de probabilidad de incumplimiento, severidad de la pérdida y exposición al incumplimiento, considerando que los parámetros estimados cubrieran información de periodos de expansión y de contracción económica, para que reflejen un ciclo económico completo.

Adicionalmente, se incorporaron variables predictivas a nivel acreditado y no únicamente a nivel crédito (como ocurre actualmente) provenientes de la información contenida en las sociedades de información crediticia. Con ello se capturará el deterioro de los acreditados dentro del sistema bancario y no bancario y se incorporarán indicadores que reflejen el endeudamiento de los acreditados dentro del sistema financiero. Con la entrada en vigor de la actualización de parámetros para el cálculo de reserva en abril de 2016, se espera tener una segmentación más precisa de los acreditados de acuerdo con su perfil de riesgo.

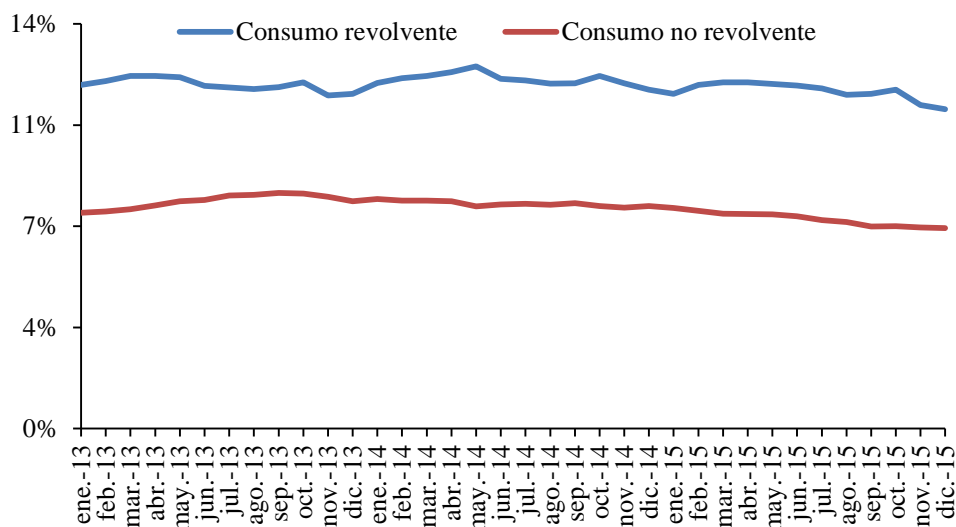
Del mismo modo, durante 2016 entrará en vigor la metodología recalibrada de estimaciones preventivas para riesgos crediticios para créditos no revolventes, la cual seguirá los mismos principios que la metodología de cartera de créditos revolventes con la incorporación de variables a nivel acreditado de nivel de endeudamiento y comportamiento crediticio dentro del sistema bancario y no bancario. Se espera que con la aplicación de las nuevas metodologías de reservas, la brecha que actualmente existe entre el monto constituido de reservas y las quitas y los castigos efectivamente aplicados se ajuste para contar con una cobertura de doce meses.

Finalmente, cabe mencionar que las nuevas metodologías para las carteras de consumo (revolvente y no revolvente) contribuirán al sano desarrollo del sistema bancario al permitir



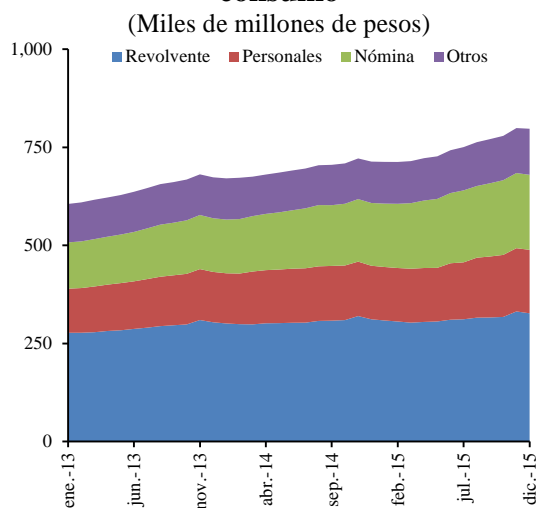
a las instituciones incorporar en el proceso de estimación de reservas información completa de sus acreditados de forma sistemática, así como facilitar una mejor caracterización de los acreditados de acuerdo con su perfil de riesgo.

**Gráfica 59. Cociente de reservas entre carteras de consumo**  
(%)



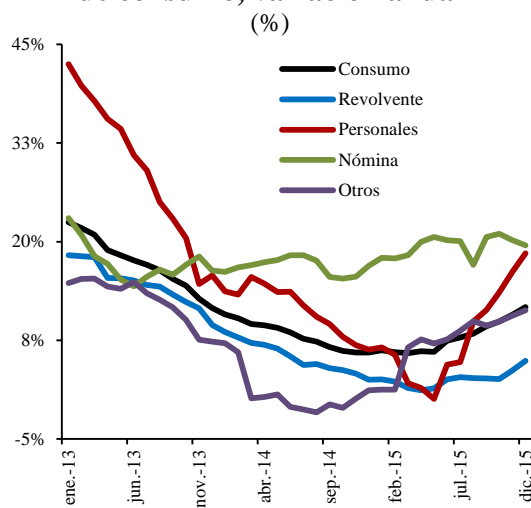
Fuente: CNBV

**Gráfica 60. Saldo de carteras de consumo**



Fuente: CNBV

**Gráfica 61. Tasas de crecimiento de la cartera de consumo, variación anual**



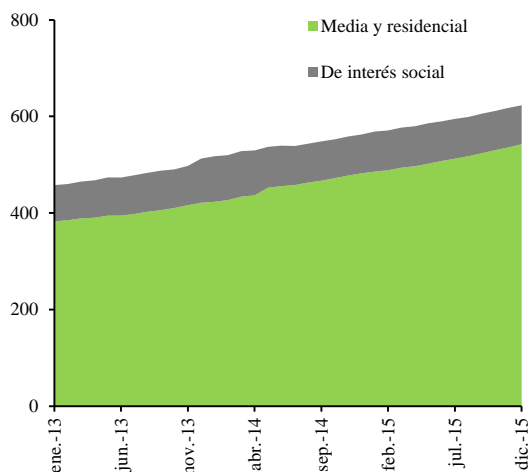
Fuente: CNBV

### III.2.2 Cartera de créditos hipotecarios

El saldo de la cartera de créditos hipotecarios aumentó 10.8% en diciembre 2015 contra el año previo. El saldo del crédito a la vivienda de interés social otorgado por la banca comercial presentó una variación promedio anual de -8.2% durante el primer semestre de 2015; sin embargo, a partir del segundo semestre de 2015 se revirtió la tendencia negativa y la cartera comenzó a mostrar tasas de crecimiento anuales positivas: 0.4% al cierre de 2015. La cartera hipotecaria creció en promedio 12.7% durante 2014 mientras que en 2015, el crecimiento fue de 10.0% (gráfica 62 y 63).<sup>26</sup>

**Gráfica 62. Saldo de carteras de hipotecas**

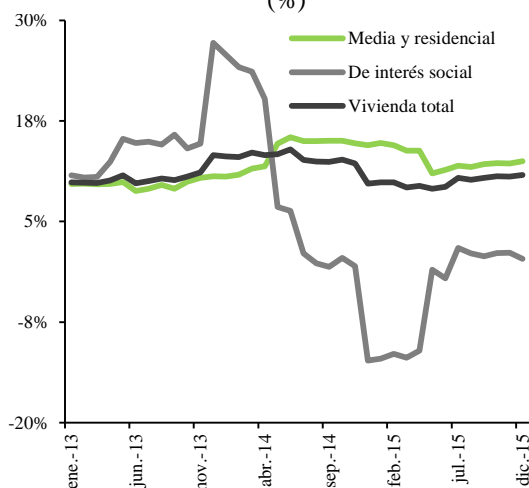
(Miles de millones de pesos)



Fuente: CNBV

**Gráfica 63. Tasas de crecimiento de la cartera hipotecaria, variación anual**

(%)

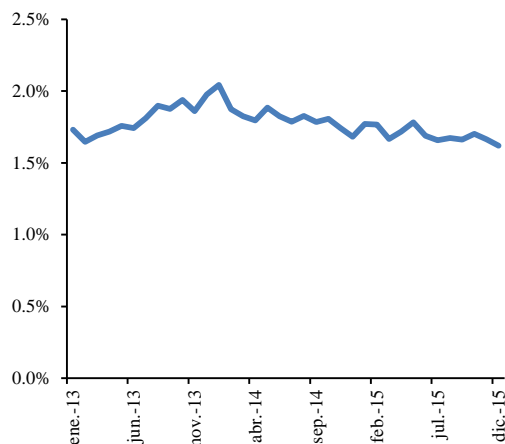


Fuente: CNBV

Por su parte, los niveles de reservas respecto de las quitas y castigos son adecuados. El índice promedio de cobertura de reservas a quitas y castigos es ligeramente superior a la unidad, lo cual implica que las reservas cubren las pérdidas esperadas para un horizonte de doce meses (gráfica 64, 65 y 66).

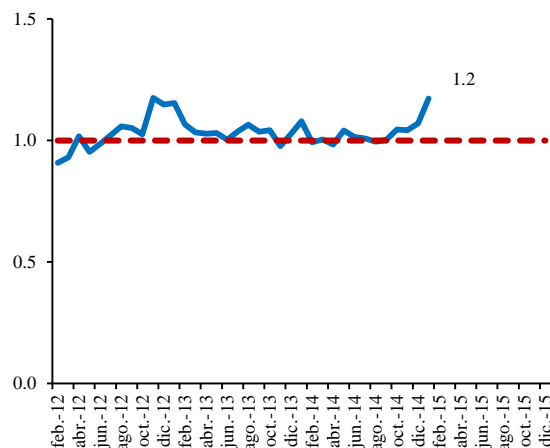
<sup>26</sup> Los saldos de la cartera de crédito a la vivienda fueron ajustados por la reclasificación de la cartera que llevó a cabo la sofom Santander Vivienda (antes ING Hipotecaria) en mayo 2014, de créditos de interés social hacia el segmento de media y residencial. Dicha cartera fue reclasificada al sector de media y residencial desde la fecha de la adquisición de dicha sofom por Santander (diciembre de 2013).

**Gráfica 64. Cociente de reservas entre cartera total vivienda**  
(%)



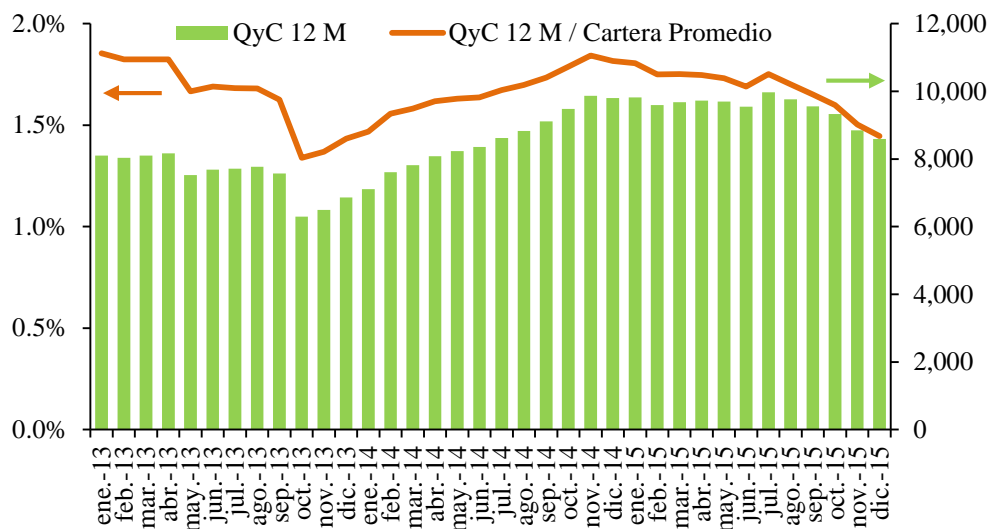
Fuente: CNBV

**Gráfica 65. Índice de cobertura de quitas y castigos vivienda**  
(Años de cobertura)



Fuente: CNBV

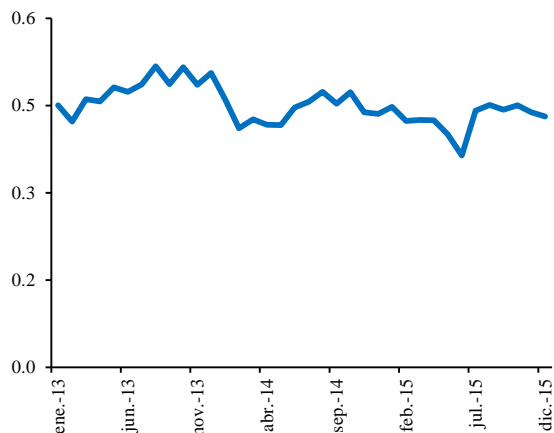
**Gráfica 66. Cociente de quitas y castigos entre cartera promedio y nivel de quitas y castigos para créditos hipotecarios**  
(Eje izq.: %, eje der.: millones de pesos)



Fuente: CNBV

Los factores de riesgo que afectan la probabilidad de incumplimiento de esta cartera, como el número de atrasos, la razón monto original a valor del inmueble y la razón saldo actual a valor del inmueble actualizado, no presentan tendencias que pudieran indicar un futuro deterioro para este tipo de créditos, por el contrario, se han mantenido en niveles adecuados y con tendencias estables en los últimos 48 meses (gráfica 67, 68 y 69).

**Gráfica 67. Número de atrasos<sup>1/</sup>**

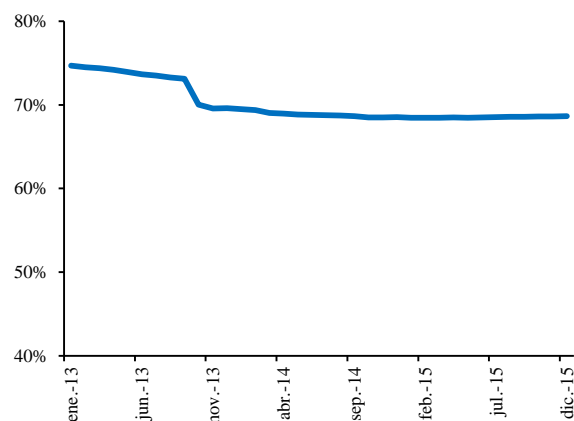


Fuente: CNBV

1/ Número de impagos consecutivos del mínimo exigible.

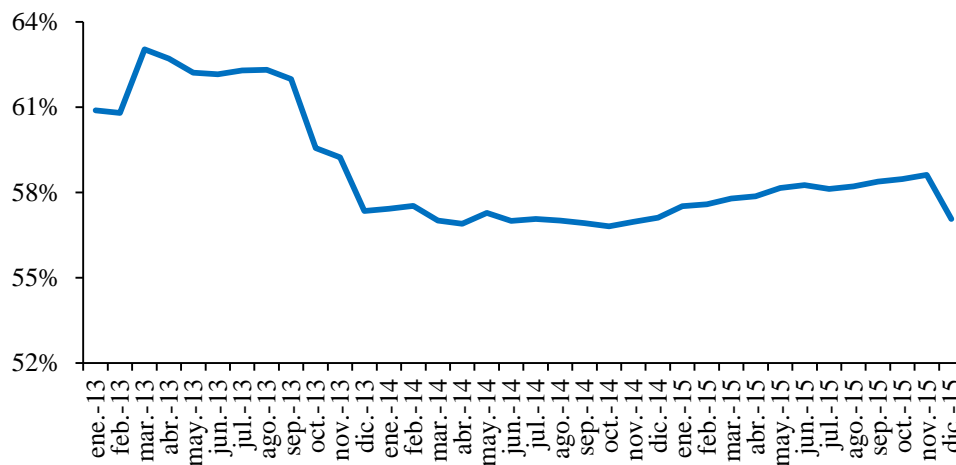
2/ Se incluyen créditos destinados a remodelación o mejoramiento de la vivienda.

**Gráfica 68. Cociente del monto original entre el valor del inmueble<sup>2/</sup>**  
(%)



Fuente: CNBV

**Gráfica 69. Cociente del saldo actual entre el valor del inmueble<sup>1/</sup>**  
(%)



Fuente: CNBV

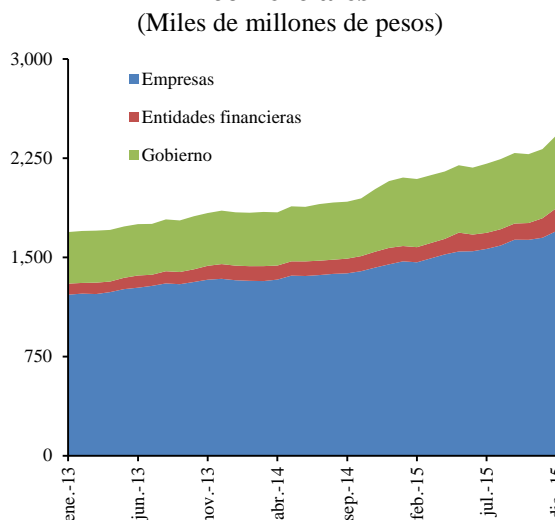
1/ Se incluyen créditos destinados a remodelación o mejoramiento de la vivienda.

### III.2.3 Cartera comercial

El saldo de la cartera comercial ha presentado un crecimiento constante de enero 2013 a diciembre 2015, con un marcado crecimiento durante 2015 (gráfica 70). En este año, el crecimiento promedio anual fue de 16.7%, que contrasta con el promedio de los últimos dos años que fue menor a 10% (gráfica 71). Dentro de este segmento, la cartera empresarial creció

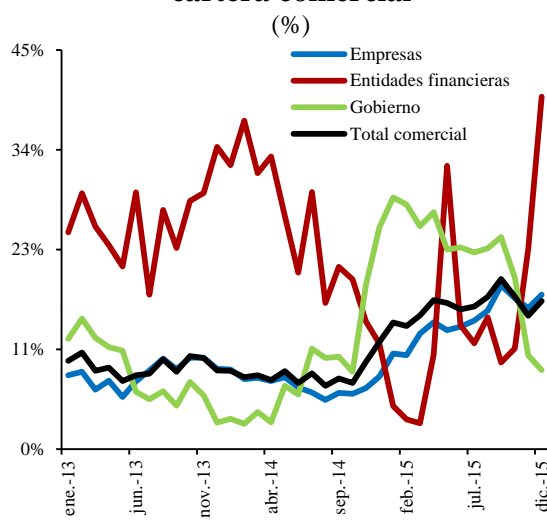
17.4%<sup>27</sup> en términos anuales a diciembre 2015, la cartera de gobierno (Gobierno Federal, estados y municipios y organismos descentralizados) 8.9% y la cartera de entidades financieras 38.9%. A pesar de que el crecimiento en la cartera de entidades financieras fue superior, la participación de este segmento como porcentaje de la cartera comercial es relativamente baja: solamente el 7%.

**Gráfica 70. Saldo de carteras comerciales**



Fuente: CNBV

**Gráfica 71. Tasas de crecimiento de la cartera comercial**

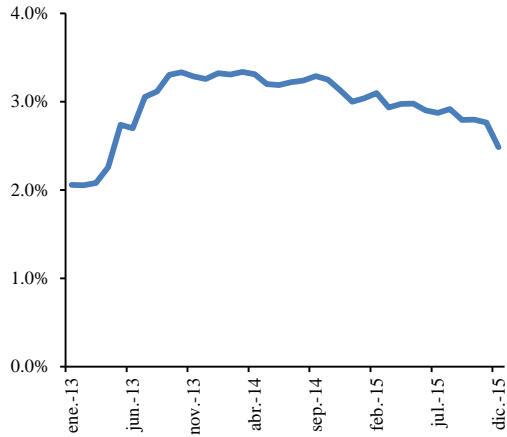


Fuente: CNBV

En cuanto a los indicadores de morosidad de esta cartera, durante 2015 la tendencia decreciente iniciada en 2014 continuó: entre diciembre de 2014 y 2015 el índice de morosidad ajustado disminuyó de 3.0% a 2.5% (gráfica 72). El decremento de riesgo de crédito observado durante 2015, el cual se aprecia a través de una disminución del índice de morosidad ajustado (gráfica 73 y 74), resulta de un efecto combinado de dos factores: el efecto de ajuste al episodio que se vivió en 2013 por los problemas financieros de las empresas desarrolladoras de vivienda y a un sano crecimiento en la cartera comercial de empresas, gobierno y entidades financieras (gráfica 74).

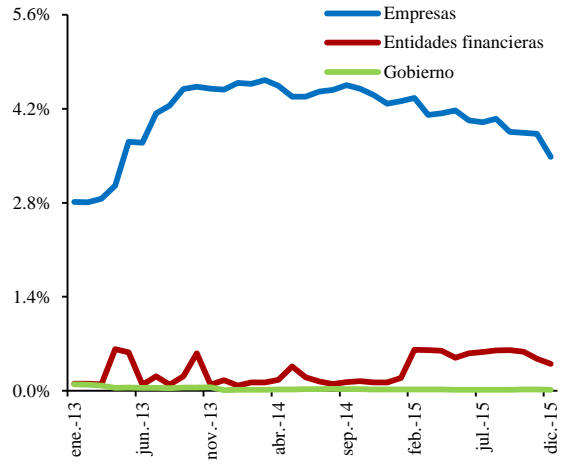
<sup>27</sup> El 37.6% del crecimiento atribuido a la cartera empresarial se debe efecto del tipo de cambio y la valorización en pesos de la cartera empresarial.

**Gráfica 72. Índice de morosidad ajustado: cartera comercial (%)**



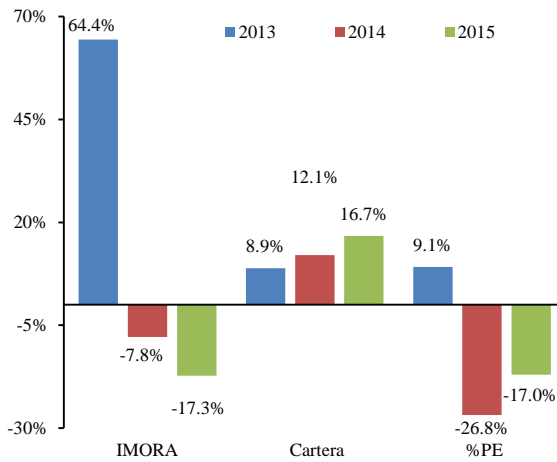
Fuente: CNBV

**Gráfica 73. Índice de morosidad ajustado: cartera comercial (%)**



Fuente: CNBV

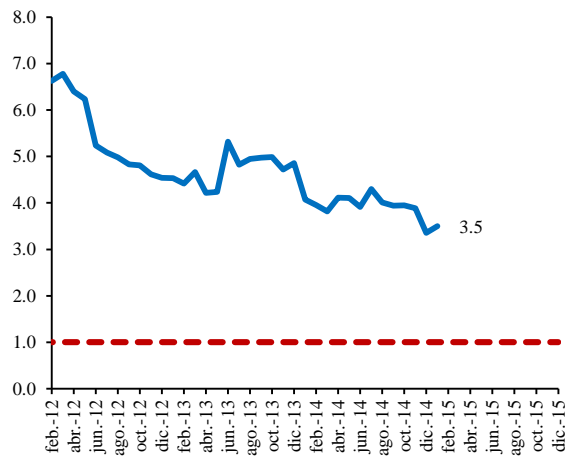
**Gráfica 74. Cambios en los principales indicadores de cartera comercial, variación anual<sup>1/</sup> (%)**



Fuente: CNBV

<sup>1/</sup> IMORA se refiere al índice de morosidad ajustado y %PE se refiere al porcentaje de pérdida esperada.

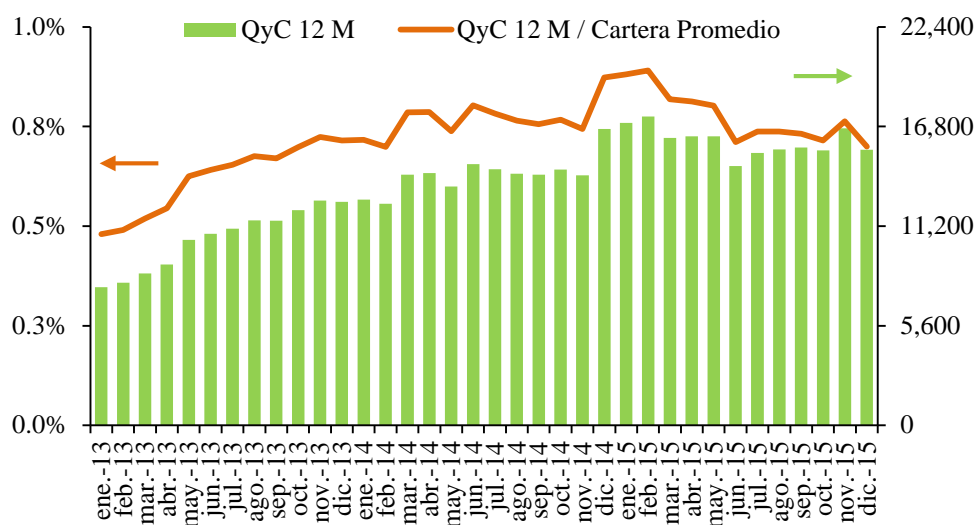
**Gráfica 75. Índice de coberturas de quitas y castigos comercial (Años de cobertura)**



Fuente: CNBV

**Gráfica 76. Cociente de quitas y castigos entre cartera promedio y nivel de quitas y castigos para créditos de la cartera comercial**

(Eje izq.: %, eje der.: millones de pesos)

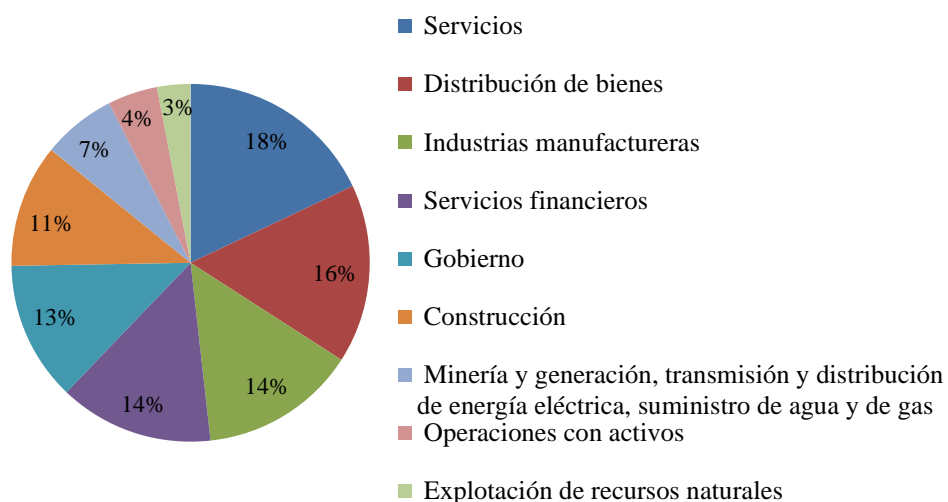


Fuente: CNBV

Para el caso de cartera comercial, contrario a lo observado en las carteras de consumo, las reservas constituidas en doce meses antes (diciembre 2014) son suficientes para cubrir con un aforo de 3.5 a 1 las quitas y castigos de los doce meses posteriores. Aunque el porcentaje de cobertura ha tenido una tendencia a la baja durante los dos últimos años, este se encuentra muy por encima del mínimo requerido de uno, con una cobertura de más de tres a uno, por lo que los niveles de cobertura no presentan actualmente una preocupación (gráfica 75 y 76).

No hay signos de concentraciones excesivas de la cartera comercial en algún sector económico que pudieran representar una fuente de vulnerabilidad. Los sectores más representativos son el de servicios con 18%, el de distribución de bienes con 16% y los de industrias manufactureras y servicios financieros con 14% (gráfica 77).

**Gráfica 77. Concentración de la cartera comercial por sector económico (%)**



Fuente: CNBV

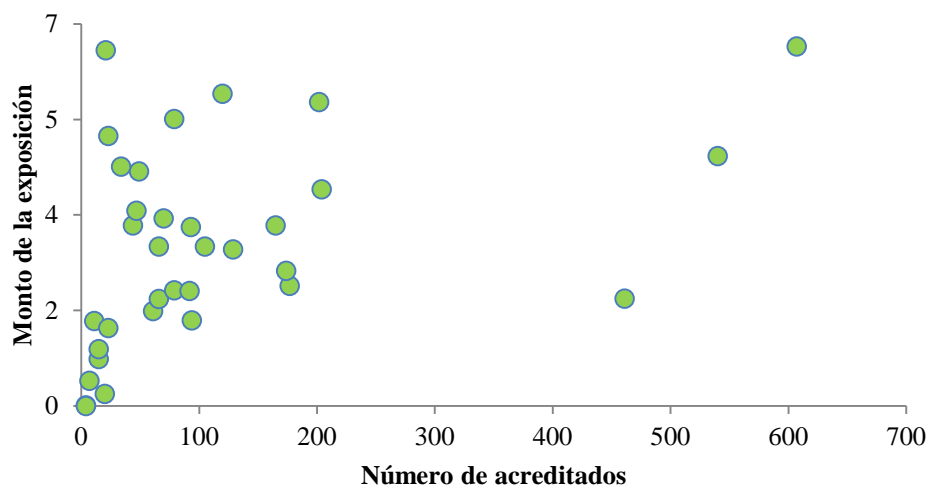
Además del sector económico, resulta útil analizar la concentración por acreditados de cada institución. En la gráfica 78 se compara el número de acreditados efectivos<sup>28</sup> contra el cociente del monto de la exposición de los acreditados efectivos con respecto al capital neto de las instituciones de banca múltiple.

Para el caso de las instituciones de banca múltiple, estas presentan en promedio 115 acreditados efectivos para la cartera comercial, sin embargo el rango de acreditados efectivos observado a nivel institución es bastante heterogéneo, pues este oscila entre 1 y 607 acreditados efectivos, únicamente tres instituciones parecieran mostrar una diversificación de sus exposiciones al contar con más de 400 acreditados efectivos y de las 34 instituciones que cuentan con cartera comercial, 23 tienen menos de cien acreditados efectivos. Además, la exposición observada del número de contrapartes reales coincidentes con el número de exposiciones representa en promedio 2.92 veces el capital neto. Estas cifras revelan que hay instituciones con un alto grado de concentración y cuya exposición, en caso de incumplimiento, pudiera consumir su capital neto. Sin embargo, conviene mencionar que en la mayoría de los casos los acreditados de mayor exposición cuentan con un bajo requerimiento de capital al tratarse de entidades que gozan de una alta calificación crediticia o se tratan de exposiciones con instituciones del Gobierno Federal.

<sup>28</sup> El número de acreditados efectivos es una estimación teórica del número de contrapartes en los cuales está concentrada la cartera, tomando en cuenta que no todas las exposiciones ponderan de la misma manera por tratarse de montos diferentes. Se calcula como el inverso del índice de concentración de Herfindhal-Hirshman, el cual es medido como la suma de los cuadrados del monto de exposición con cada acreditado dividido entre la suma al cuadrado de la cartera comercial total.



**Gráfica 78. Concentración por institución<sup>1/</sup>**

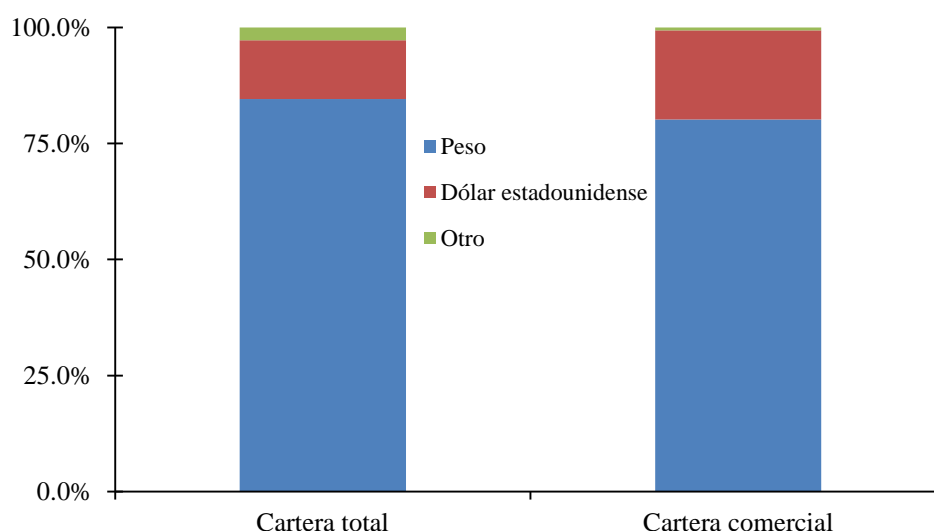


Fuente: CNBV

1/ Dentro de la gráfica cada punto representa una institución de banca múltiple. En el eje de las ordenadas se presenta el cociente del monto de la exposición a los acreditados efectivos con respecto al capital neto de cada institución y en el eje de las abscisas se observa el número de acreditados efectivos de cada una de las instituciones.

Por otro lado, y derivado de la volatilidad en el tipo de cambio peso/dólar que se ha presentado en los últimos meses, se presenta la composición de la cartera total y de la cartera comercial según su moneda (gráfica 79.). La exposición en dólares representa 19% del monto de cartera comercial y 13% del saldo de la cartera total del sistema. Hasta el momento no se observa un deterioro crediticio particular en la cartera denominada en dólares. Sin embargo, la CNBV continuará monitoreando con detenimiento la evolución de las exposiciones en moneda extranjera y el comportamiento crediticio de los principales deudores en dólares durante los próximos meses.

**Gráfica 79. Composición cartera total y cartera comercial**  
(%)



Fuente: CNBV con información a noviembre 2015

En conclusión, puede observarse que la cartera crediticia durante 2015 mostró un comportamiento favorable en cuanto a tasa de crecimiento e índices de deterioro crediticio. Sin embargo, ante el entorno económico internacional actual, resulta relevante dar seguimiento puntual al comportamiento de los activos crediticios. En particular, para el caso de la cartera comercial, resulta relevante dar seguimiento oportuno a las instituciones con alto grado de concentración en sectores o en acreditados o en créditos en dólares. Al respecto, conviene mencionar la situación de las principales empresas privadas no financieras que han emitido deuda en moneda extranjera.

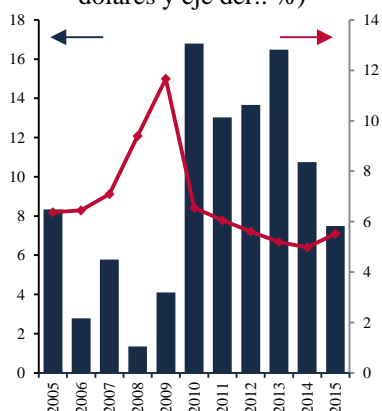
Después del marcado crecimiento que tuvo desde 2010, la emisión de deuda en moneda extranjera en el exterior por parte de las empresas privadas no financieras se redujo en 2015, en parte por el menor apetito por riesgo de los inversionistas del exterior (gráfica 80). Las empresas emitieron deuda en mercados internacionales a plazos largos, por lo que durante 2016 y 2017 no se esperan vencimientos importantes (gráfica 81). El servicio de la deuda de las empresas privadas no financieras, por su parte, ha venido aumentando tanto por el incremento de la propia deuda como por el incremento del costo en pesos, aunque a niveles que se consideran manejables (gráfica 82).

Por otro lado, la mayor parte de las empresas que emitieron deuda en el extranjero o que han aumentado su deuda en moneda extranjera con la banca comercial y de desarrollo también tienen ingresos en moneda extranjera o coberturas en los mercados, por lo que el riesgo cambiario en que incurren está limitado. No obstante, aquellas empresas que han aumentado su endeudamiento en moneda extranjera en los últimos años y mantienen situaciones financieras frágiles podrían ser vulnerables y deben evaluar cuidadosamente su situación. En particular, deben evaluar su situación en función de su ingreso esperado en moneda extranjera, a fin de identificar con claridad los riesgos a los que están expuestos y tomar medidas para mitigarlos.

El endeudamiento de las empresas en moneda extranjera no presenta un riesgo para la estabilidad del sistema bancario toda vez que algunas de las empresas acreditadas cuentan, como ya se dijo con coberturas naturales y financieras, y los bancos cuentan con suficientes garantías de pago. Es importante que las instituciones de crédito continúen gestionando con prudencia el riesgo cambiario al que están expuestos sus acreditados.

**Gráfica 80. Emisiones de deuda colocada en mercados internacionales y su rendimiento<sup>1/</sup>**

(Eje izq.: miles de millones de dólares y eje der.: %)



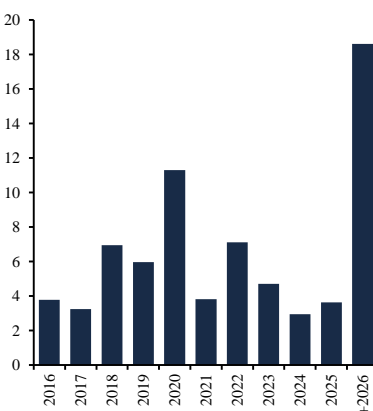
Fuente: Bloomberg

1/ Índice CEMBI de JP Morgan.

2/ Las ganancias brutas se aproximan con las utilidades antes de ingresos financieros, impuestos, depreciación y amortización (UAFIDA). Este concepto de utilidades es equivalente a *EBITDA* (Earnings before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization).

**Gráfica 81. Vencimientos de deuda colocada en mercados internacionales, Dic-2015**

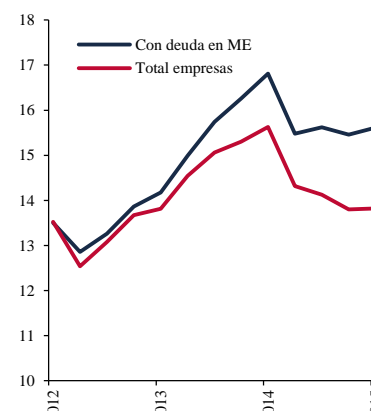
(Miles de millones de dólares)



Fuente: Bloomberg

**Gráfica 82. Intereses devengados como proporción de las ganancias brutas<sup>2/</sup>**

(%)



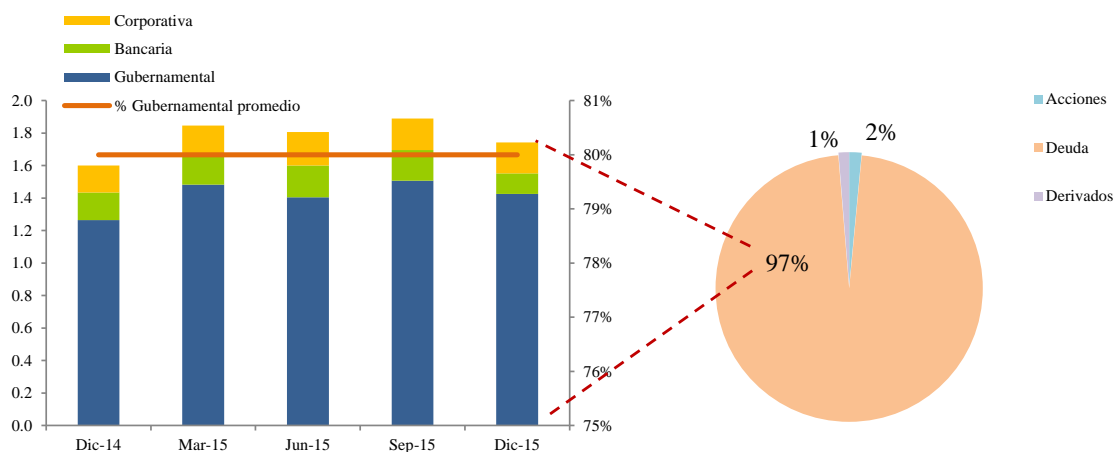
Fuente: BMV

### III.3 Perspectiva general y vulnerabilidades de riesgo de mercado

El portafolio de las instituciones de banca múltiple sujeto a riesgo de mercado está conformado por las posiciones en instrumentos de deuda, acciones, divisas e instrumentos derivados.<sup>29</sup> En lo que respecta a instrumentos de deuda, el portafolio mantuvo una composición constante durante 2015, con una posición promedio preponderante de 79.7% en instrumentos gubernamentales (gráfica 83). Por esta razón y con independencia de las consideraciones de riesgo de mercado, el riesgo de crédito del portafolio de las instituciones se considera bajo. Al cierre de diciembre de 2015, la composición del portafolio (valor a mercado) a nivel sistema es la siguiente: 97.0% deuda, 2.0% acciones y 1.0% derivados (gráfica 83).

<sup>29</sup> El portafolio se compone de las posiciones: 1) negociación y disponibles para la venta de acciones (restringidas y no restringidas), 2) negociación, disponibles para la venta y conservadas al vencimiento de títulos de deuda (restringidos y no restringidos), 3) saldo deudor y acreedor por operaciones de reporto, 4) negociación y cobertura en posiciones de derivados y 5) operaciones de compra venta de divisas.

**Gráfica 83. Evolución del portafolio de la banca múltiple durante 2015**  
(Billones de pesos)



Fuente: Banco de México

Por otro lado, la exposición por operaciones de derivados de las instituciones de banca múltiple está conformada principalmente por operaciones extrabursátiles (*OTC*). Los principales subyacentes que se operan dentro del portafolio de derivados son las tasas nacionales y extranjeras seguidas por las divisas (*swaps* de tasas, *cross-currency swaps* y *forwards*).

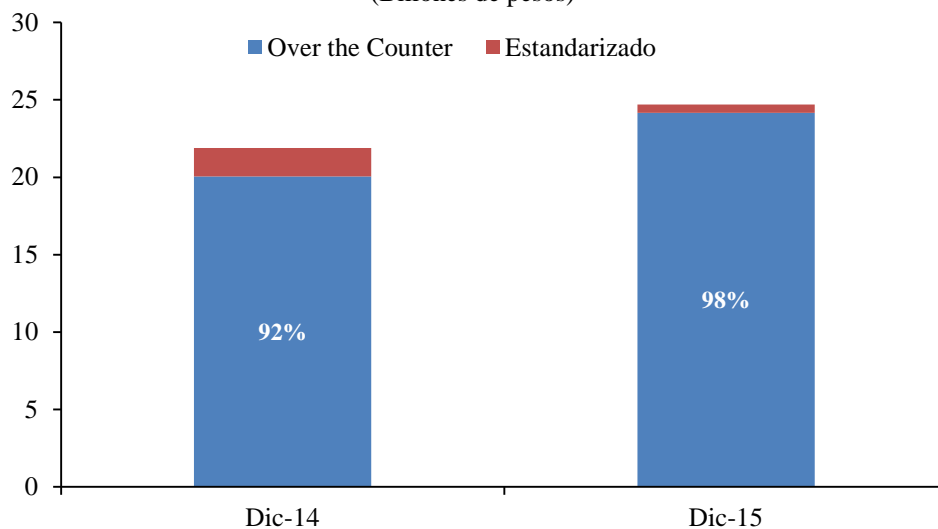
Al cierre de diciembre de 2015, las operaciones *OTC* tuvieron un incremento de 4.1 billones de pesos respecto al cierre de 2014 y representaron 98.0% del monto nominal total de la banca múltiple (gráfica 84).<sup>30</sup> Dicho aumento se dio principalmente en operaciones de *swaps* de tasas, opciones de tasas y *cross currency swaps* con instituciones financieras extranjeras, así como con las propias matrices en el caso de los bancos filiales.

Las operaciones de derivados no estandarizadas generan, además de riesgo de mercado, riesgo de contraparte. En lo que se refiere a la concentración, la exposición por contraparte ocurre principalmente en instituciones financieras extranjeras, mientras que las contrapartes restantes se encuentran relativamente diversificadas (gráfica 85). En el caso de las filiales, las principales contrapartes financieras extranjeras son las propias matrices de esas instituciones. En general, no se aprecian riesgos en términos de concentración en lo que respecta a este portafolio.

<sup>30</sup> El monto nominal corresponde al importe del monto base valorizado en pesos, considerando las posiciones de las instituciones cuyas contrapartes pertenecen a la banca múltiple como una misma.

**Gráfica 84. Monto nominal de derivados en la banca múltiple por tipo de mercado en operación**

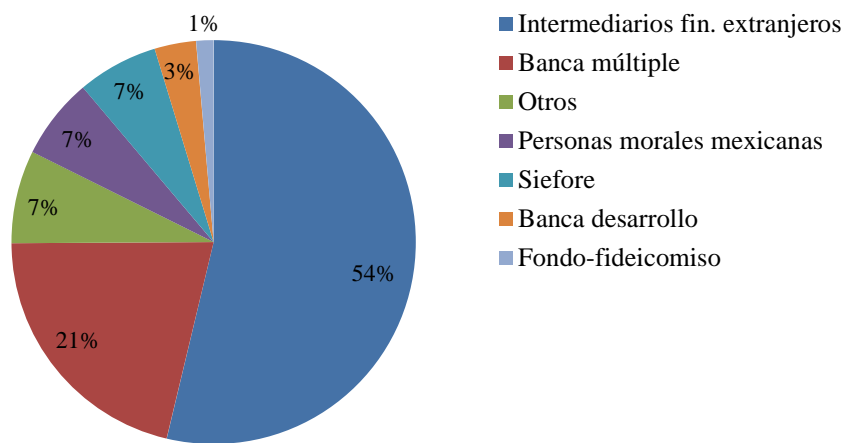
(Billones de pesos)



Fuente: Banco de México

**Gráfica 85. Distribución por contraparte**

(%)



Fuente: Banco de México

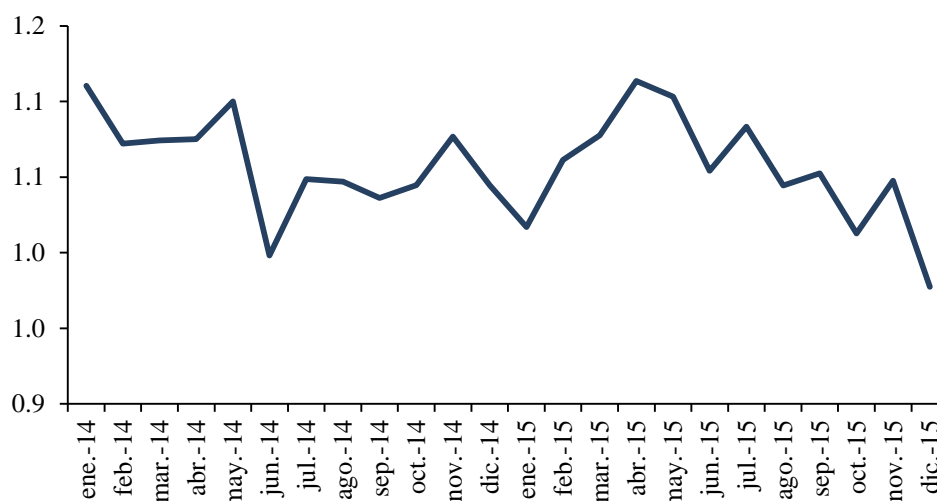
Durante 2014 se llevaron a cabo modificaciones en el marco regulatorio de los requerimientos de capital para el riesgo de contraparte. Sin embargo, sus efectos se aprecian a partir de octubre de 2015, cuando las instituciones aplicaron los nuevos requerimientos de capital asociados. Se observa que de septiembre de 2015 a diciembre de 2015 se presentó un decremento de 7.1% en los activos sujetos a riesgo de mercado (gráfica 86).

Adicionalmente a las modificaciones del marco regulatorio de instituciones bancarias, dentro de la circular 4/2012 de Banco de México,<sup>31</sup> se estableció que a partir de abril de 2016, se requerirá a las instituciones bancarias que sus operaciones de *swaps* de la TIIE se negocien en bolsas de derivados y plataformas electrónicas, establecidas en México o en el exterior, reconocidas por las autoridades financieras mexicanas. La existencia de riesgos comunes para un gran número de agentes ha propiciado la homologación y estandarización de las características de instrumentos derivados. Dicha estandarización ha propiciado que su negociación migre hacia las bolsas de derivados y plataformas electrónicas de negociación. El objetivo de migrar la liquidación de ciertos instrumentos derivados en las bolsas o plataformas electrónicas, es dotar de mayor información al proceso de formación de precios y reflejar de mejor manera las condiciones del mercado. Por otro lado, el liquidar con una contraparte central contribuye a contener la probabilidad de contagio que resultaría del incumplimiento de un participante, ya que cuenta con requerimientos de garantías para cubrir exposiciones crediticias, además de una administración de riesgos más segura y eficiente.

---

<sup>31</sup> La circular se encuentra disponible en la siguiente dirección: <http://www.banxico.org.mx/sistema-financiero/disposiciones/dirigidas/instituciones-de-credito/disposiciones-dirigidas-a-las-instituciones-de-cre/disposiciones-dirigidas-a-las-instituciones-de-cre/disposiciones-dirigidas-insti.html>.

**Gráfica 86. Evolución de los activos sujetos a riesgo por mercado**  
(Miles de millones de pesos)



Fuente: Banco de México

En lo que se refiere al riesgo de mercado en los portafolios de la banca múltiple, los principales factores de riesgo son las tasas de interés nacionales y el tipo de cambio peso-dólar.<sup>32</sup> El riesgo por tasa de interés nacional se genera principalmente por operaciones en títulos de deuda seguidos de *swaps* donde se intercambia tasa de interés variable (TIIE) por tasa fija. El tipo de cambio peso-dólar también tiene relevancia en las pérdidas potenciales de dicho portafolio, principalmente asociadas a posiciones en forwards de divisas, compraventa de dólares, bonos soberanos en moneda extranjera (*UMS*) y *swaps* de divisas (*cross currency*) donde se intercambian dólares por pesos.

Finalmente, no sobra enfatizar que el riesgo cambiario de la banca mexicana, así como su riesgo de liquidez en moneda extranjera se encuentran acotados debido al cumplimiento por parte de las instituciones de las tres reglas prudenciales que establece el Banco de México. La primera de ellas limita la posición de riesgo cambiario de los bancos; la segunda consiste en un requerimiento de liquidez para pasivos de corto plazo; por último, la tercera limita los descalces entre los montos de operaciones activas y pasivas en moneda extranjera en distintos plazos. Como resultado, la volatilidad observada recientemente en el mercado cambiario no constituye un riesgo directo para la solvencia o la liquidez de las instituciones bancarias nacionales.

### III.4 Riesgo de liquidez

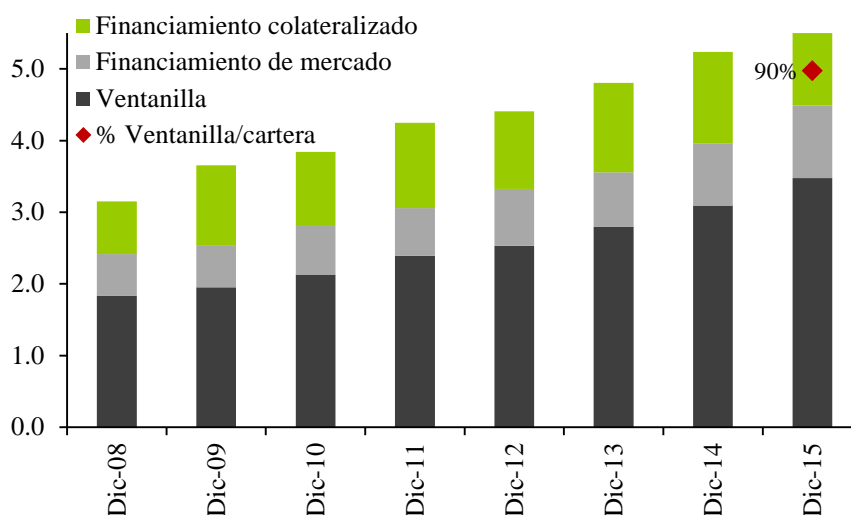
La presente sección tiene como objetivo analizar el riesgo de liquidez de las instituciones de banca múltiple desde diferentes perspectivas. Primeramente se analiza la composición de sus

<sup>32</sup> En el título quinto, capítulo I, artículo 220 de la circular 3/2012 de Banco de México se establecen los límites a la posición de riesgo cambiario mientras que en el título quinto, capítulo II, artículo 226 se establece el régimen de admisión de pasivos.

fuentes de financiamiento. Posteriormente se analiza la capacidad que tienen las instituciones para cubrir sus necesidades de liquidez en un horizonte de treinta días bajo un escenario de estrés.

Uno de los principales riesgos para las instituciones de banca múltiple radica en la incertidumbre sobre su capacidad para renovar y obtener financiamiento a costos adecuados para mantener la rentabilidad de sus activos. A nivel sistema, el principal rubro de financiamiento de la banca múltiple es la captación de menudeo o ventanilla (gráfica 87), la cual además constituye el financiamiento más estable, y que representa alrededor de 90.0% de la cartera de crédito total y 79.9% de la captación<sup>33</sup> de la banca.

**Gráfica 87. Estructura de financiamiento de la banca múltiple**  
(Billones de pesos)



Fuente: CNBV

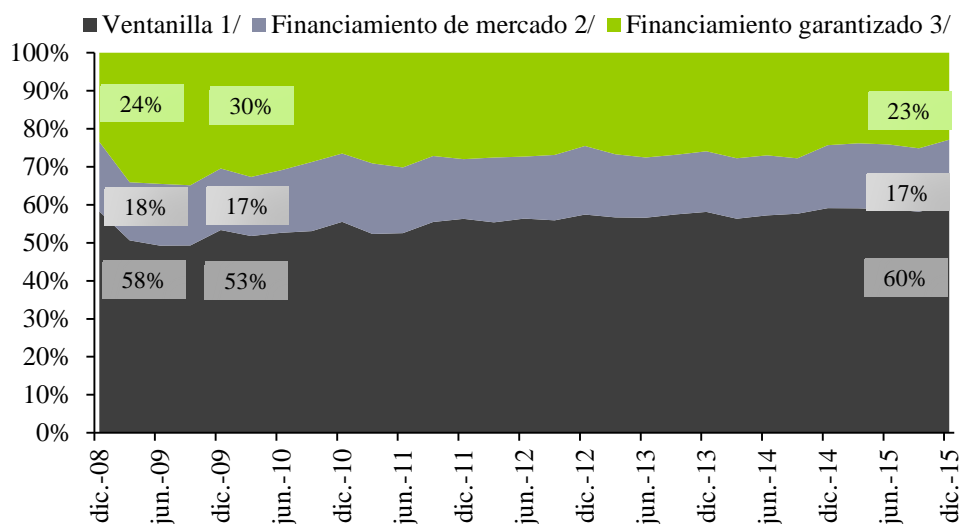
Por otra parte, la proporción del financiamiento garantizado, integrado fundamentalmente por operaciones de reportos, ha disminuido progresivamente desde 2009, pasando de 30.5%, en diciembre de 2009 a 22.8% en diciembre de 2015, mientras que el financiamiento de ventanilla ha presentado un aumento en la misma proporción para el mismo periodo (gráfica 88).

No obstante, si bien a nivel sistema la captación de ventanilla representa una proporción importante de las fuentes de financiamiento, a nivel institución se observan diferencias significativas relacionadas con la capacidad para captar del público en general y con el modelo de negocio. En consecuencia, la estabilidad de las fuentes de financiamiento difiere significativamente entre instituciones, y algunas de ellas son más vulnerables dada su dependencia en el financiamiento de mercado.

<sup>33</sup> Se considera la captación por los depósitos de exigibilidad inmediata, depósitos a plazo y títulos de crédito emitidos y préstamos interbancarios y de otros organismos.



**Gráfica 88. Evolución de la composición del financiamiento (%)**



Fuente: CNBV

1/ Depósitos de exigibilidad inmediata y depósitos a plazo del público en general.

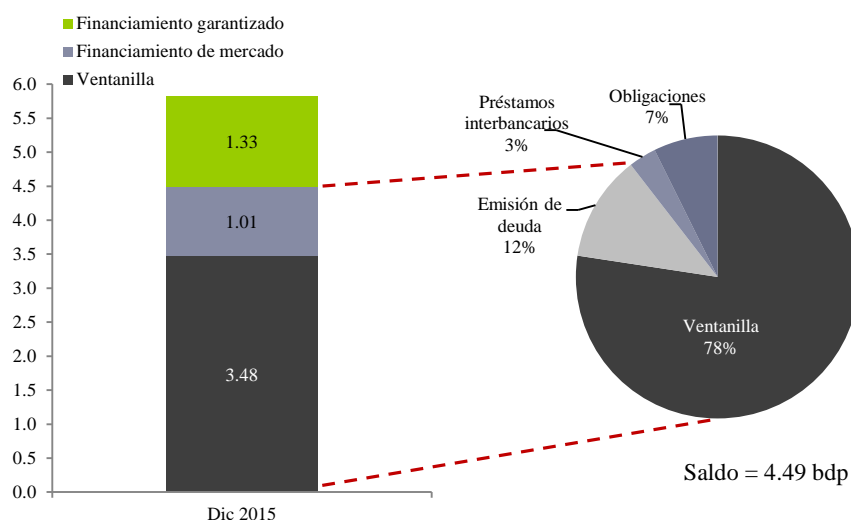
2/ Depósitos a plazo del mercado de dinero y títulos de crédito emitidos, préstamos interbancarios y de otros organismos y obligaciones subordinadas en circulación.

3/ Acreedores por reporto y colaterales vendidos o dados en garantía.

### III.4.1 Financiamiento no garantizado

Al cierre de diciembre de 2015, el 78% del financiamiento no garantizado (es decir, sin tomar en cuenta las operaciones de reporto y financiamiento recibido contra garantía), se llevó a cabo a través de ventanilla, 12.0% a través de emisiones de deuda y el 10.0% restante a través de obligaciones subordinadas y préstamos interbancarios (gráfica 89).

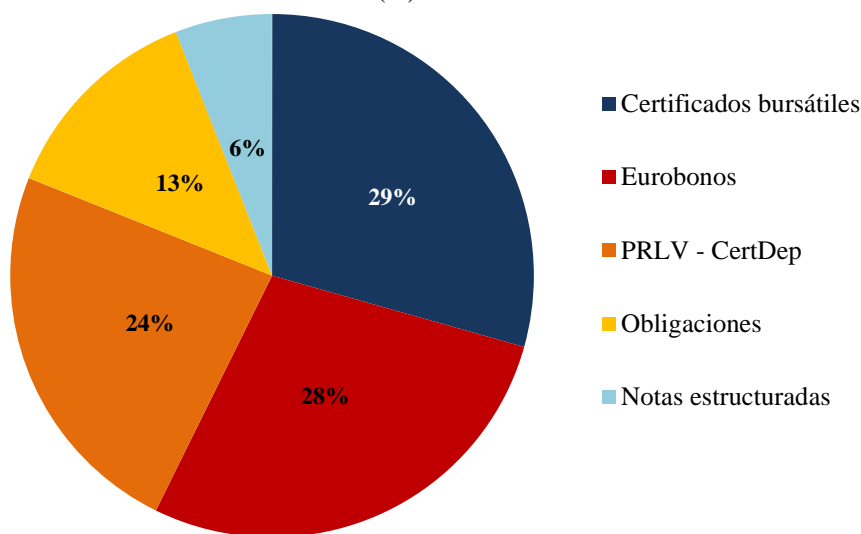
**Gráfica 89. Estructura de financiamiento al cierre de diciembre de 2015**  
(Billones de pesos y %)



Fuente: CNBV

Los instrumentos que conforman la deuda bancaria son principalmente los certificados bursátiles con 29.0%, los eurobonos con 28.0% y los pagarés con rendimiento liquidable al vencimiento y certificados de depósito con 24.0% (gráfica 90).

**Gráfica 90. Distribución por tipo de instrumento de deuda**  
(%)



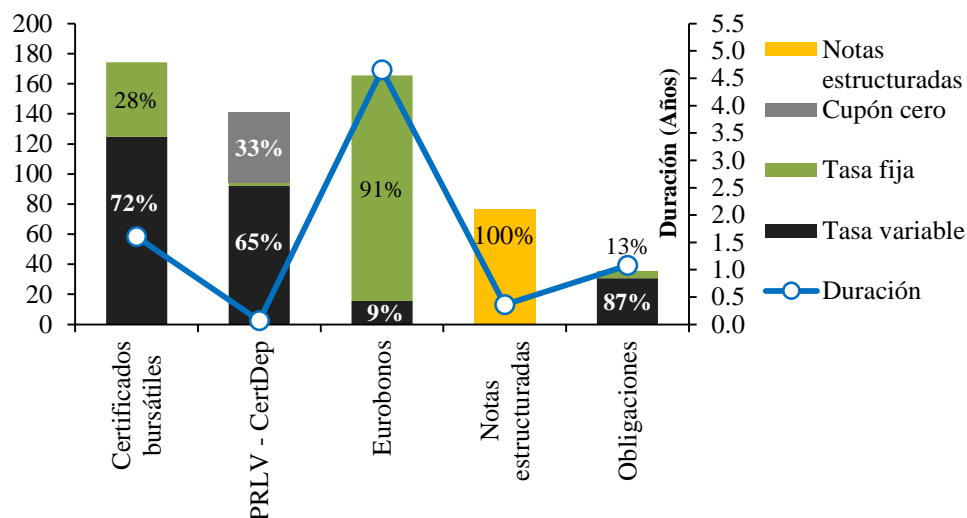
Fuente: CNBV con datos de Banco de México y proveedores de precios

Los eurobonos son los instrumentos que presentan una mayor duración (4.6 años), además de ser emitidos en su mayoría a tasa fija (68.0%), en comparación con los pagarés con

rendimiento liquidable al vencimiento y certificados de depósito cuya duración oscila alrededor de veinticuatro días (gráfica 91).

**Gráfica 91. Saldo y duración por tipo de instrumentos de deuda**

(Miles de millones de pesos y años)

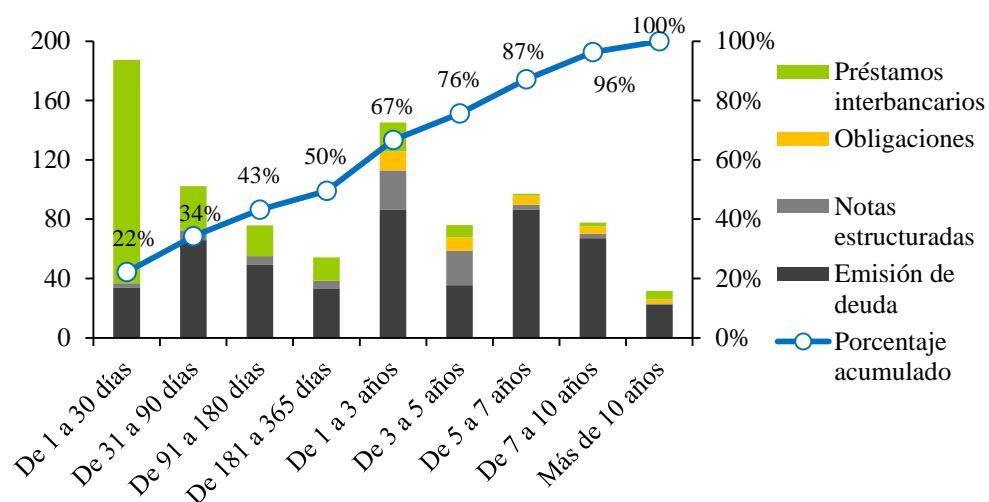


Fuente: CNBV con datos de Banco de México y proveedores de precios

Al cierre de diciembre de 2015, el plazo promedio de los instrumentos de deuda bancaria fue de 2.85 años. Las posiciones con un plazo de vencimiento menor a treinta días concentran el 22.0% de la captación de la deuda total y son operaciones de préstamos interbancarios y emisiones de deuda (gráfica 92). La distribución de la deuda bancaria por plazo a vencimiento ha aumentado considerablemente en el largo plazo en comparación con el año anterior.

Es importante resaltar que una proporción significativa de la deuda bancaria se encuentra colocada a largo plazo, principalmente en los plazos de 1 a 3 años y de 5 a 7 años mediante emisiones de deuda con 17.0% y 11.0% del total de la deuda bancaria respectivamente.

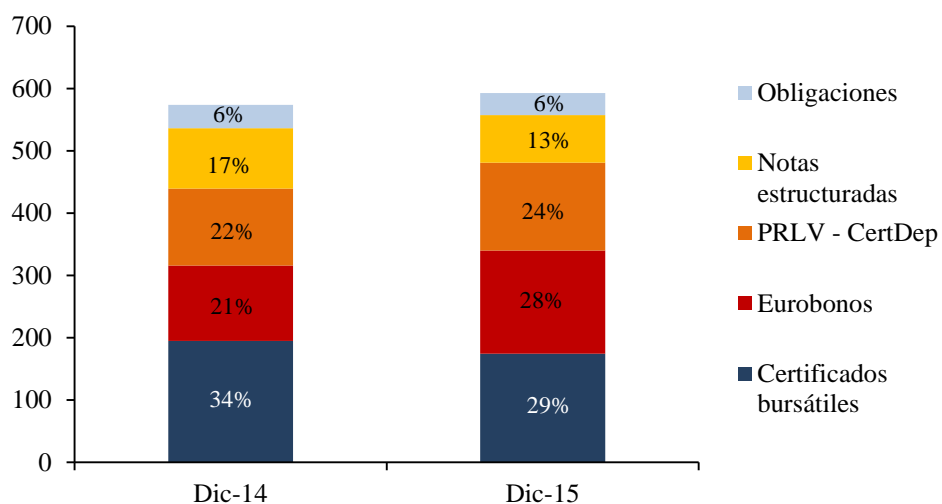
**Gráfica 92. Distribución de la deuda bancaria por plazo de vencimiento**  
(Miles de millones de pesos y % acumulado)



Fuente: CNBV con datos de Banco de México y proveedores de precios

Por otra parte, la emisión de eurobonos ha aumentado de diciembre de 2014 a diciembre de 2015 alrededor de 44,800 millones de pesos, siendo estos instrumentos los que presentan el mayor crecimiento respecto de la deuda total. Por su parte, la emisión de notas estructuradas disminuyó alrededor de 20,500 millones de pesos (gráfica 93). El porcentaje que representa este tipo de instrumentos a nivel sistema es bajo y, por ende, de momento no representan alguna vulnerabilidad. No obstante, es importante dar seguimiento a nivel institución, a los riesgos generados por estos productos dada su posible complejidad y exposición potencial a diferentes factores de riesgo.

**Gráfica 93. Comparación de la deuda bancaria por tipo de instrumento**  
(Miles de millones de pesos)

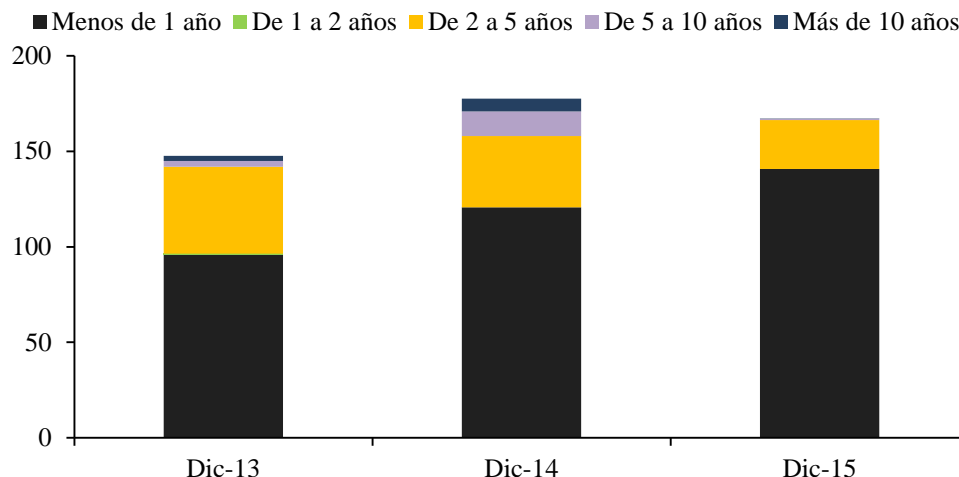


Fuente: CNBV con datos de Banco de México y proveedores de precios

El monto nominal de deuda emitida a un plazo menor a un año por las instituciones durante 2015 resultó ligeramente mayor que la deuda emitida al mismo plazo durante 2014. En particular, se observa una sustitución de deuda emitida a plazos de 2 a 5 años y de 5 a 10 años por deuda emitida a un plazo menor a un año. Estas emisiones representaron el 3.24% de la captación de la banca al cierre de diciembre de 2015.<sup>34</sup> Sería deseable que las instituciones sustituyan emisiones de corto plazo por deuda emitida a mediano y largo plazo, lo cual les permitiría tener un manejo más prudente del riesgo de liquidez (gráfica 94).

<sup>34</sup> Se considera la captación por los depósitos de exigibilidad inmediata, depósitos a plazo y títulos de crédito emitidos y préstamos interbancarios y de otros organismos.

**Gráfica 94. Deuda emitida por la banca múltiple durante 2013, 2014 y 2015 y vigente al cierre de cada año<sup>1/</sup>**  
(Miles de millones de pesos)



Fuente: CNBV con datos de Banco de México y proveedores de precios

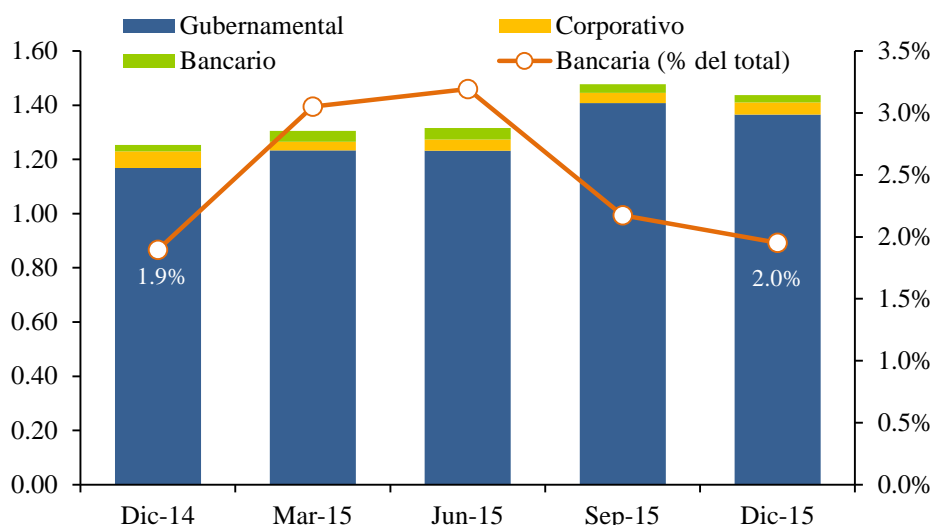
1/ El saldo de la deuda emitida corresponde al cierre de diciembre de cada año, por lo que no incluye las emisiones vencidas y que fueron colocadas en el transcurso del año.

### III.4.2 Financiamiento garantizado

Al cierre de diciembre de 2015, el financiamiento recibido mediante operaciones de reporto fue de 1.44 billones de pesos, lo que significó un aumento de 15.0% respecto al cierre de diciembre de 2014. Estas operaciones se realizaron principalmente con títulos gubernamentales. La proporción de la garantía bancaria<sup>35</sup> presentó un incremento de 1.3 puntos porcentuales de diciembre de 2014 a junio de 2015, lo que significó una disminución en diciembre de 2015 a su nivel inicial de 2.0%. Es importante mencionar que los reportos corporativos son mayores que los bancarios. Al cierre de diciembre de 2014, los reportos corporativos representaban el 4.9% del financiamiento total mientras que los reportos bancarios solamente el 1.9%, a diferencia del 3.1% y el 2.0% que representaron a diciembre de 2015, respectivamente (gráfica 95 y 96).

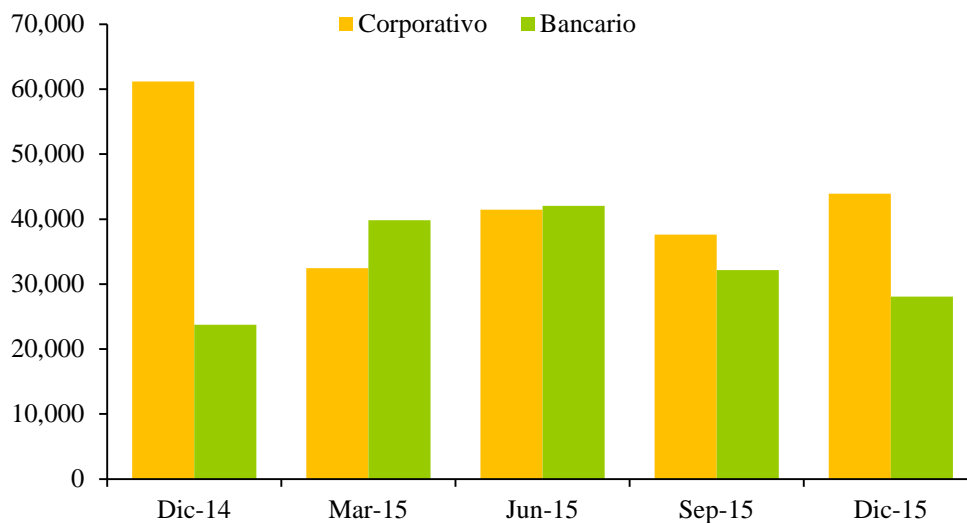
<sup>35</sup> La proporción de la garantía bancaria se refiere a la razón entre la posición de reportos en títulos bancarios y el financiamiento total por reportos para cada año.

**Gráfica 95. Financiamiento reportos por tipo de garantía/colateral**  
(Billones de pesos y %)



Fuente: CNBV con datos de Banco de México

**Gráfica 96. Financiamiento reportos bancario vs corporativo**  
(Millones de pesos)

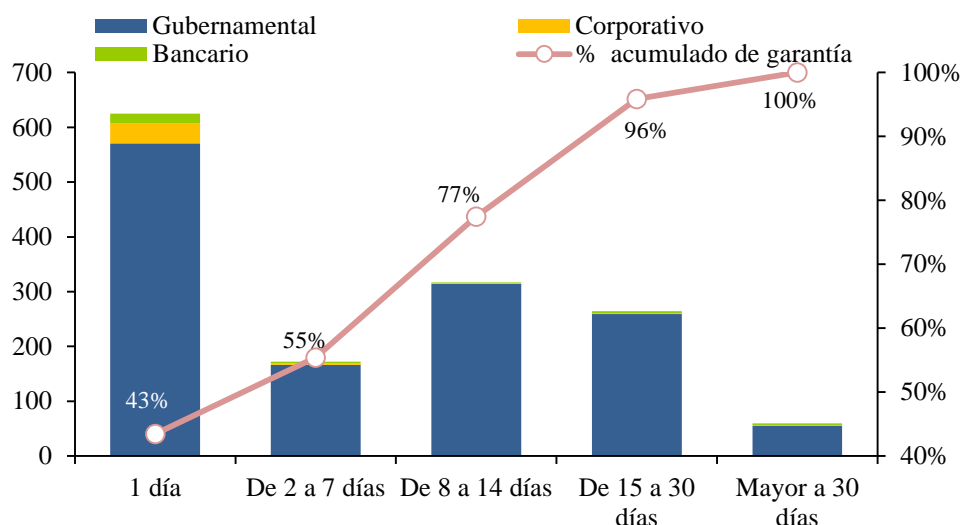


Fuente: Banco de México

El 43.0% del financiamiento en operaciones de reporto con títulos gubernamentales se concentra en un plazo de un día, mientras que el 22.0% en operaciones con plazos entre 8 y 14 días. Con títulos corporativos, la mayoría de sus operaciones de reporto corresponden a plazos de un día (gráfica 97) y dichos mercados son relativamente menos profundos.

### Gráfica 97. Tipo de garantía por plazo

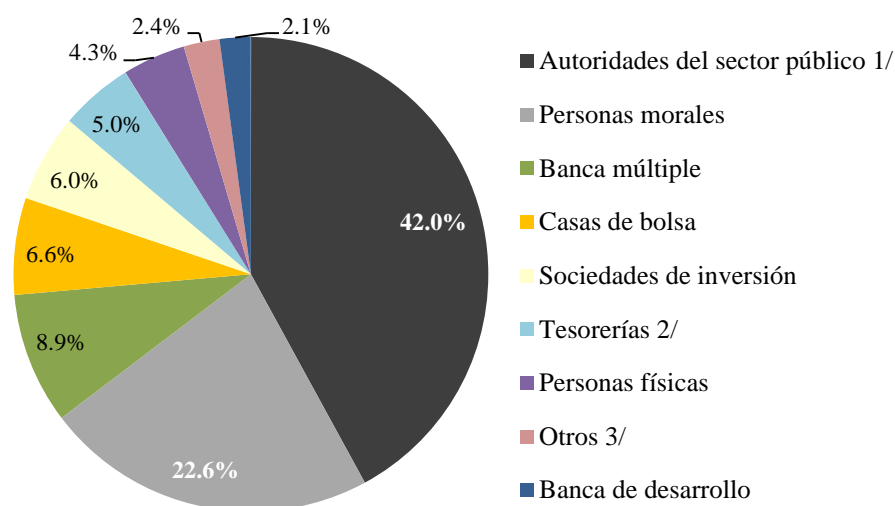
(Miles de millones de pesos y % acumulado)



Fuente: CNBV con datos de Banco de México

Al cierre de diciembre de 2015, 42% del saldo de las operaciones de reporte tenía como contraparte a autoridades del sector público, 22.6% a personas morales, 9.0% a instituciones de banca múltiple y 6.6% a casas de bolsa. El saldo restante se encontraba diversificado entre otras contrapartes (gráfica 98).

### Gráfica 98. Distribución del financiamiento de reportos por contraparte (%)



Fuente: CNBV con datos de Banco de México

1/ Autoridades del sector público se refiere al Gobierno Federal, Banxico, IPAB y gobiernos de entidades federativas.

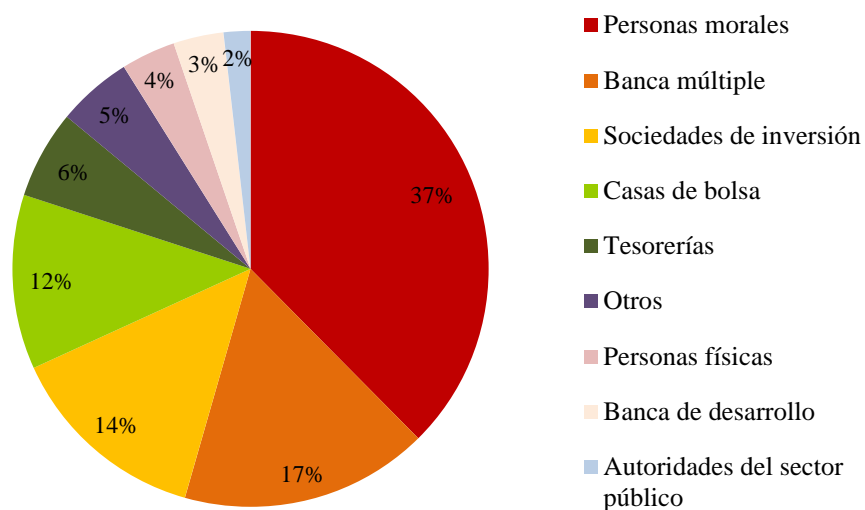
2/ En tesorerías se incluyen Pemex, Infonavit, ISSSTE e IMSS.

3/ Otros incluye arrendadoras y fideicomisos.



De las operaciones de reporto a un día, 37.0% de las contrapartes son personas morales, 17.0% la banca múltiple, 14.0% las sociedades de inversión y 12.0% las casas de bolsa (gráfica 99). Es relevante destacar que las operaciones de reporto correspondientes a las autoridades del sector público, y cuyo plazo a vencimiento es de 1 día, representa sólo el 2.0% de las operaciones de reporto a este plazo, a pesar de que el saldo total de operaciones con dichas autoridades es significativo respecto al monto total de operaciones de reporto (42.0%).

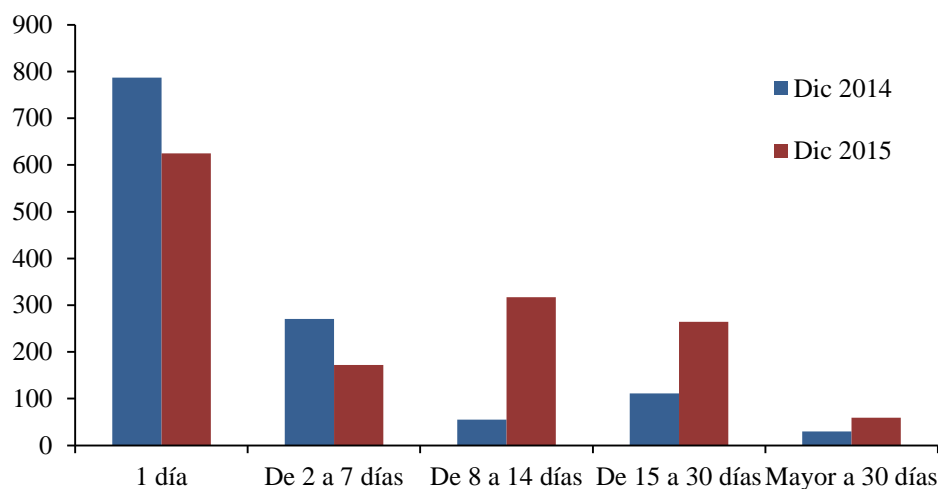
**Gráfica 99. Distribución de contrapartes en operaciones de reporto a un día (%)**



Fuente: CNBV con datos de Banco de México

La distribución de los reportos de acuerdo al plazo de su vencimiento cambió del cierre de diciembre de 2014 al cierre de diciembre de 2015, presentando una disminución de 29.0% en los plazos de 1 día y de 2 a 7 días, y aumentando 18.0% en el plazo de 8 a 14 días (gráfica 100).

**Gráfica 100. Distribución de reportos por plazo**  
(Miles de millones de pesos)



Fuente: CNBV con datos de Banco de México

Como conclusión, la principal fuente de financiamiento del sistema bancario es la captación minorista. No obstante, al analizar a las instituciones en lo individual existen diferencias significativas en cuanto a la dependencia de las diferentes fuentes de financiamiento. Algunas instituciones muestran un alto grado de dependencia del financiamiento de mercado, lo cual representa un riesgo en su gestión de liquidez. Este riesgo se acentúa si los plazos del financiamiento son relativamente cortos ya que dependen de su capacidad para renovar sus pasivos a costos que les permitan mantener su rentabilidad y esto genera mayores riesgos bajo condiciones de estrés.

A lo largo de 2015 se han incrementado los plazos de sus operaciones de reporto, las cuales se encontraban muy concentradas en el corto plazo. Sin embargo, es importante continuar con los incentivos adecuados para seguir incrementando los plazos con el fin de evitar riesgos en la gestión de liquidez para las instituciones, en particular tratándose de las operaciones con títulos no gubernamentales que pudieran ser más propensos a enfrentar minusvalías en condiciones adversas en los mercados.

### III.4.3 Coeficiente de Cobertura de Liquidez (CCL)

Las Disposiciones de Carácter General sobre los Requerimientos de Liquidez para las Instituciones de Banca Múltiple entraron en vigor a partir del 1 de enero de 2015 y fueron modificadas el 31 de diciembre de 2015.<sup>36</sup> Dichas disposiciones se encuentran alineadas a

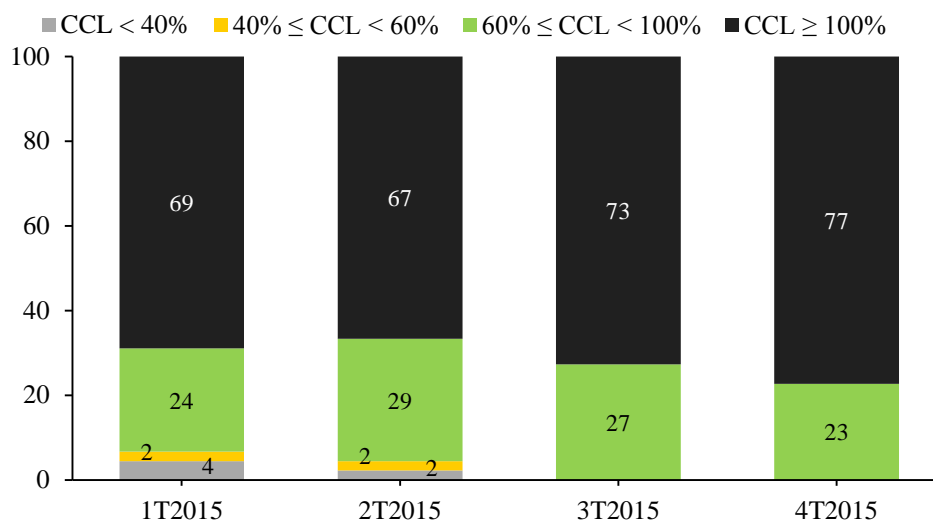
<sup>36</sup> Mediante la Primera Resolución Modificatoria a los Requerimientos de Liquidez, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 31 de diciembre de 2015, se modificaron las disposiciones referidas. Destacan los

los requerimientos establecidos por el Comité de Basilea y prevén que las instituciones de banca múltiple conserven activos líquidos de libre disposición y de alta calidad crediticia para hacer frente a sus obligaciones y necesidades de liquidez durante un escenario de estrés de 30 días.

El requerimiento mínimo en la fecha de entrada en vigor era del 60%. Posteriormente, el requerimiento mínimo se incrementa de forma gradual a razón de 10 puntos porcentuales cada año, hasta alcanzar un requerimiento mínimo del 100%. Cabe mencionar que la fecha de entrada en vigor ha sido distinta para las instituciones, dependiendo del monto de su cartera de crédito consolidada y del tiempo que tengan operando.<sup>37</sup>

En 2015 se realizó el cálculo del coeficiente de cobertura de liquidez (gráfica 101 y 102). Al cuarto trimestre de 2015, el 77% de las instituciones de banca múltiple contaban con un coeficiente de cobertura de liquidez mayor al 100%. Sin embargo, algunas instituciones, principalmente medianas y pequeñas, contaban con montos relativamente bajos de activos líquidos con respecto a sus salidas netas de efectivo, aunque por encima del requerimiento mínimo de 60%.

**Gráfica 101. Instituciones por rango de Coeficiente de Cobertura de Liquidez (%)**



Fuente: CNBV con datos de Banco de México

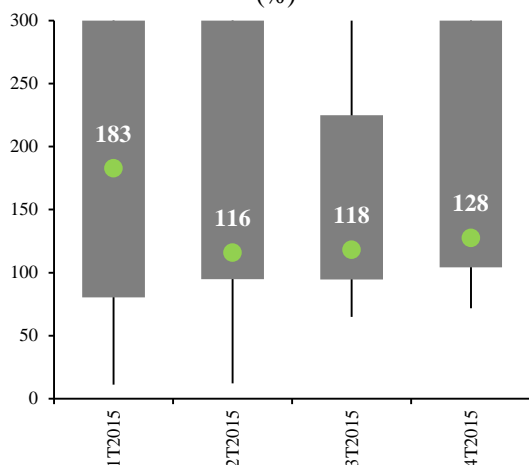
cambios siguientes: se pospone la obligación de los bancos de reportar diariamente el cálculo de su CCL hasta el 1 de enero de 2017, se permite la compensación de los saldos por contraparte cuando se cuente con un contrato marco de compensación en las operaciones cambiarias, se redujeron los factores de salida para las líneas de crédito revocables, se permite considerar proveedores de precios del extranjero cuando no existan precios por parte de proveedores de precios nacionales, y se modificó la metodología para el cálculo de flujos de salida y entrada por derivados. Dichas modificaciones entraron en vigor el 1 de enero de 2016.

<sup>37</sup> Disposiciones de Carácter General sobre los Requerimientos de Liquidez para las Instituciones de Banca Múltiple, *Diario Oficial de la Federación*, 31 de diciembre de 2014.

Tomando en cuenta la orientación de negocio (gráfica 104), el grupo de instituciones denominado comercial mediano es el único que muestra un nivel menor al 100% en la mediana de su CCL. En la gráfica 64 se presenta la composición de los grandes rubros que intervienen en el cálculo del coeficiente de cobertura de liquidez a nivel sistema.

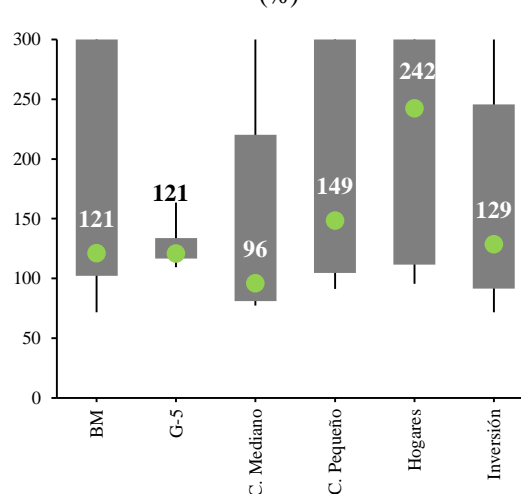
Es importante que las instituciones que aún mantienen niveles del CCL alrededor de 60% lleven a cabo las modificaciones necesarias para satisfacer más holgadamente ese requerimiento, tomando en cuenta su calendario de incrementos graduales. Cabe mencionar que para el cuarto trimestre de 2015 todos los bancos sujetos al CCL cumplieron con el mínimo de 60%.

**Gráfica 102. Niveles del CCL por trimestre**  
(%)



Fuente: CNBV con datos de Banco de México

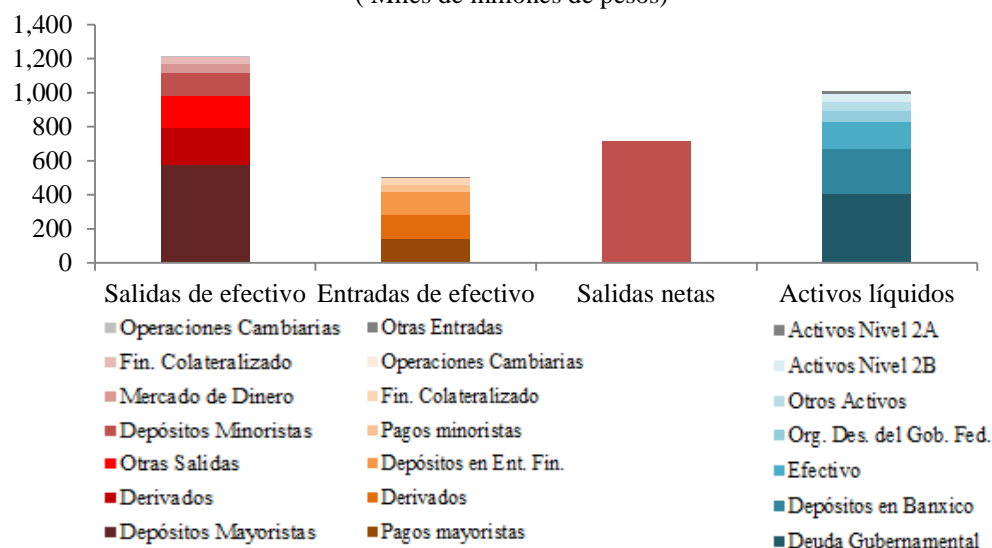
**Gráfica 103. Niveles del CCL por orientación**  
(%)



Fuente: CNBV con datos de Banco de México

**Gráfica 104. Composición de activos líquidos computables, salidas y entradas**

( Miles de millones de pesos)



Fuente: CNBV con datos de Banco de México

Adicionalmente en 2018 entrará en vigor el Coeficiente de Financiación Estable Neto (CFEN), el cual promueve una medida de liquidez estructural con un horizonte de un año, lo cual incentivará a los bancos a financiarse con fuentes más estables de manera continua.

## IV. Pruebas de estrés

---

### IV.1 Descripción del ejercicio

En 2015, la CNBV llevó a cabo por séptimo año consecutivo el Ejercicio para la Evaluación de la Suficiencia de Capital bajo Escenarios Supervisores (Ejercicio), con el fin de evaluar si el capital neto con el que cuentan las instituciones de banca múltiple (IBM) resultaría suficiente para cubrir las pérdidas en que podrían incurrir ante los escenarios macroeconómicos adversos planteados.<sup>38</sup>

El Ejercicio elaborado durante el segundo semestre de 2015 consideró un entorno económico externo caracterizado con alta volatilidad ante la expectativa de normalización de la política monetaria de la Reserva Federal de Estados Unidos, una caída en los precios del petróleo, la desaceleración de la actividad económica en algunas economías emergentes y tensiones provocadas por factores geopolíticos.

En el Ejercicio se evaluaron los efectos en el desempeño financiero, así como en el nivel de capitalización de las IBM provocados por cambios desfavorables en el entorno macroeconómico.

Cabe mencionar que en 2015 se hicieron adecuaciones importantes al Ejercicio con objeto de incorporar las mejores prácticas internacionales y atender áreas de oportunidad detectadas en ejercicios anteriores. Los cambios realizados buscan:

- i. Hacer más robusto el análisis, enfocándolo al desempeño financiero de las entidades y no solo en indicadores de solvencia;
- ii. contrastar las proyecciones de las IBM contra las propias de la CNBV, para lo cual se fortalecieron las capacidades internas para validar la congruencia y objetividad de las proyecciones analizadas; y
- iii. hacer el Ejercicio más útil para las IBM, promoviendo la incorporación del procedimiento y de los resultados obtenidos en su proceso de administración integral de riesgos.

---

<sup>38</sup> De conformidad con lo previsto en el artículo 50 Bis de la Ley de Instituciones de Crédito, se incluyeron las 44 instituciones de banca múltiple que se encontraban en operación. Banco WalMart de México Adelante, S.A. Institución de Banca Múltiple no fue evaluado en virtud de su fusión en septiembre de 2015 con Banco Inbursa, S.A. Institución de Banca Múltiple, Grupo Financiero Inbursa.

#### IV.1.1 Objetivos

Los objetivos de este ejercicio fueron los siguientes:

- i. Verificar que las instituciones cuenten con el capital suficiente para continuar intermediando recursos y otorgando crédito en el corto y mediano plazo, incluso ante escenarios macroeconómicos adversos;<sup>39</sup>
- ii. fortalecer el uso de pruebas de estrés dentro del esquema de gestión integral de riesgos de las instituciones e incorporar los resultados que derivan del desarrollo de las proyecciones bajo escenarios adversos;
- iii. sensibilizar a las instituciones sobre las posibles estrategias de respuesta ante condiciones macroeconómicas adversas, así como crear una cultura de proyección de estados financieros en dichas condiciones; e
- iv. identificar las principales vulnerabilidades a nivel individual y sistema, así como conocer la perspectiva de crecimiento y operación de las instituciones ante escenarios macroeconómicos adversos.

Como resultado de la reforma a la Ley de Instituciones de Crédito y, en consecuencia, a las Disposiciones de Carácter General Aplicables a las Instituciones de Crédito (CUB),<sup>40</sup> la obtención de un resultado no satisfactorio en el Ejercicio obliga a las IBM a presentar un plan de acción Preventivo que plantea medidas para el fortalecimiento de su solvencia. Lo anterior tiene como objetivo que las IBM operen con niveles suficientes de capital y estén listas para afrontar escenarios macroeconómicos adversos como los planteados por las autoridades.

#### IV.1.2 Mecánica operativa

En este Ejercicio se plantearon dos escenarios (base y adverso) que fueron aplicados a todos los bancos y un tercer escenario (adverso severo) que fue aplicado exclusivamente a los siete mayores bancos del sistema, conocidos como el G-7.<sup>41</sup> Los escenarios del presente Ejercicio no constituyen un pronóstico por parte de la CNBV o del resto de las autoridades financieras mexicanas (véase recuadro 1).

---

<sup>39</sup> Adicionalmente se aplicaron choques específicos a todas las IBM sobre dimensiones clave como la concentración de depositantes, el riesgo de contraparte y los principales acreditados, entre otros. Estos ejercicios de sensibilidad tienen un propósito informativo para efectos de supervisión y no son considerados para requerimientos adicionales de capital.

<sup>40</sup> Resolución (Septuagésima primera) publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 9 de enero de 2015.

<sup>41</sup> BBVA Bancomer, S.A. Institución de Banca Múltiple, Banco Nacional de México, S.A. Institución de Banca Múltiple, Banco Santander (México), S.A. Institución de Banca Múltiple, Banco Mercantil del Norte, S.A. Institución de Banca Múltiple, HSBC México, S.A. Institución de Banca Múltiple, Scotiabank Inverlat, S.A. Institución de Banca Múltiple, Banco Inbursa, S.A. Institución de Banca Múltiple.

**Recuadro 1: Escenarios macroeconómicos**

Para determinar el escenario base se utilizaron las proyecciones de crecimiento económico de diversas fuentes como la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el Fondo Monetario Internacional (World Economic Outlook) y las encuestas de Banco de México y Banamex de expectativas económicas.

**Escenario base**

El escenario base supone un crecimiento real anual del PIB que se ubica en un rango de entre 2.4% y 3.7% anual durante el periodo de la proyección y considera una caída progresiva de la tasa de desempleo, para llegar a 3.7% en diciembre de 2017. La inflación se mantiene controlada y por debajo del 3.5%, con un tipo de cambio que inicia en alrededor de 15.50 pesos por dólar, y que retrocede para ubicarse al cierre del plazo de las proyecciones en un nivel por debajo de 15 pesos por dólar. Por su parte, las exportaciones no petroleras mantienen una tendencia creciente a una tasa constante y el IPC cae por dos trimestres al inicio del periodo, pero se recupera y tiene un crecimiento sostenido a partir de marzo de 2016. La tasa de fondos federales en Estados Unidos de América (EE.UU.) se incrementa gradualmente a partir del 3T de 2015 y finaliza por encima del 2% al cierre de 2017, ante una mejora en la economía de ese país, lo que a su vez provoca un aumento de la TIIE 28 días, la cual termina ligeramente por debajo del 6% al cierre de 2017.

**Escenario adverso 1 (adverso aplicable a todas las IBM)**

El escenario adverso 1 asume un debilitamiento en la economía global y un incremento en las presiones inflacionarias para EE.UU. Lo anterior provoca un incremento en las tasas del Tesoro de corto y largo plazo que genera un efecto de alza en las tasas de referencia locales y, por consiguiente, en el costo de fondeo de corto plazo de los bancos. Al mismo tiempo, EE.UU. presenta una recesión moderada durante tres trimestres, lo cual a su vez genera efectos adversos para el crecimiento de la economía mexicana.

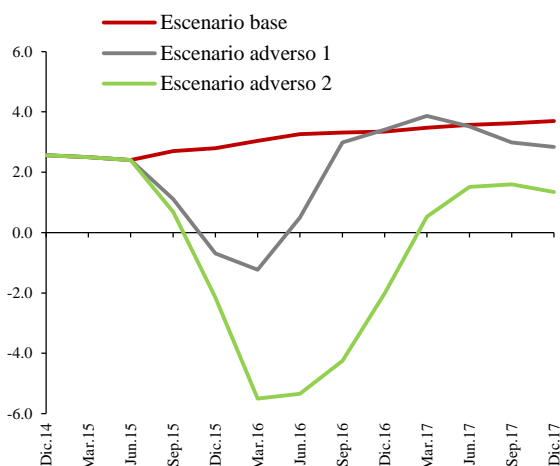
En este entorno, el PIB real de México decrece durante dos trimestres (4T de 2015 y 1T de 2016) y alcanza su tasa mínima de crecimiento en el primer trimestre de 2016 (-1.2%), pero se recupera con relativa rapidez y vuelve a crecer a tasas cercanas al 3% a partir del tercer trimestre de 2016. La inflación aumenta a niveles ligeramente superiores al 4%; el desempleo sube hasta 5.2% en su nivel máximo y el tipo de cambio se incrementa para alcanzar su máximo nivel en el tercer trimestre de 2016, para ubicarse en 17.47 pesos por dólar, para posteriormente ubicarse en 16.70 pesos por dólar al final del periodo. El IPC experimenta caídas desde el 3T de 2015 hasta el 2T de 2016, después de lo cual comienza a recuperarse.

**Escenario adverso 2 (adverso severo aplicable únicamente para el G-7)**

Plantea una situación macroeconómica similar a la observada entre 2008 y 2009 en México, es decir, el PIB decrece durante cinco trimestres (desde el 4T de 2015 hasta el 4T de 2016), con una caída máxima de 5.5% en el 1T de 2016, y luego se recupera durante 2017. El desempleo se ajusta al alza, llegando a 6.3% en el 3T de 2016. Se plantea además que la Reserva Federal normalizará la política monetaria de Estados Unidos más rápido de lo esperado, lo que llevaría a que la tasa de interés de los fondos federales para finales de 2017 llegue a 3%. Esto incentivaría una salida masiva de capitales que podría afectar severamente al tipo de cambio, el cual llegaría a 18.70 en el 3T de 2016, y acabaría en 16.70 en el 4T de 2017. La volatilidad internacional impactaría negativamente al IPC, cuyo punto crítico se alcanza en septiembre de 2016, cuando el índice alcance 27,855 puntos, para luego recuperarse gradualmente y llegar al 4T de 2017 a 37,100 puntos. La reducción de las expectativas de crecimiento de la economía mundial afectaría al comercio exterior de México, lo que se reflejaría en una caída de las exportaciones no petroleras, cuyo punto mínimo se alcanza en diciembre de 2016, para posteriormente observar un periodo de recuperación durante 2017.

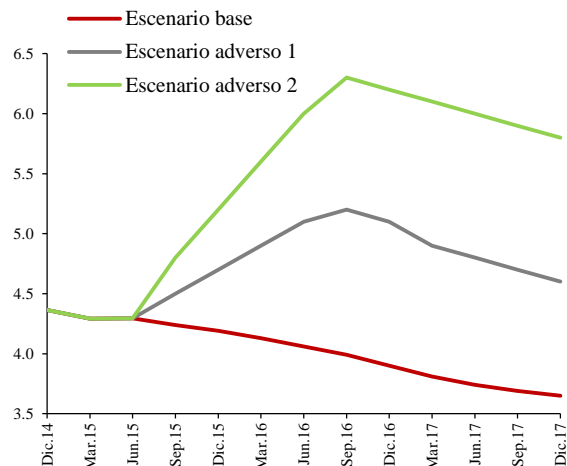


**Gráfica 105. Cambio anual PIB real (%)**



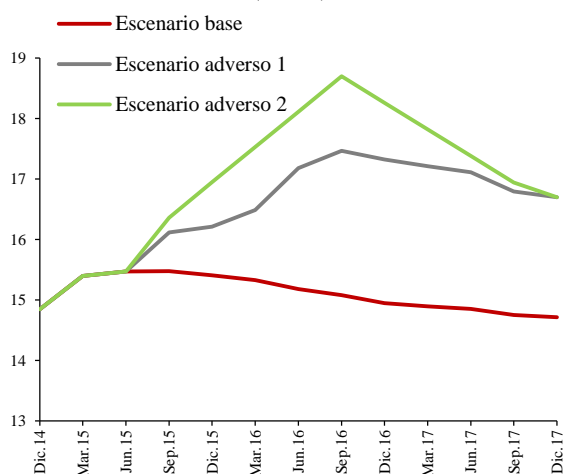
Fuente: Cifras históricas, Banco de México, INEGI y BMV. Proyecciones, CNBV, elaboración propia.

**Gráfica 106. Tasa de desempleo (%)**



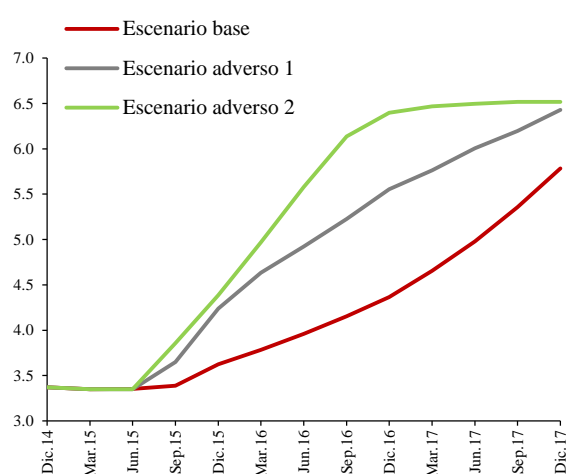
Fuente: Cifras históricas, Banco de México, INEGI y BMV. Proyecciones, CNBV, elaboración propia.

**Gráfica 107. Tipo de cambio pesos por dólar (Pesos)**



Fuente: Cifras históricas, Banco de México, INEGI y BMV. Proyecciones, CNBV, elaboración propia.

**Gráfica 108. TIEE 28 (%)**



Fuente: Cifras históricas, Banco de México, INEGI y BMV. Proyecciones, CNBV, elaboración propia.

En julio de 2015 se entregó un oficio a las IBM en el que se les solicitó el envío de sus proyecciones financieras para los diez trimestres contemplados en el Ejercicio (julio 2015 a diciembre 2017). Dicho oficio se acompañó con un formulario, el cual contenía un conjunto de variables macroeconómicas y un vector de pérdida esperada para cada entidad, con información desagregada por tipo de cartera de crédito, respecto de i) la probabilidad de incumplimiento y ii) la severidad de la pérdida de cartera vigente y cartera vencida.

Para cada uno de los tres escenarios anteriormente descritos, se enviaron a las IBM las siguientes variables macroeconómicas:

- i. Curvas de la tasa de interés interbancaria de equilibrio, TIE;
- ii. Curvas de certificados de la Tesorería, cetes;
- iii. Tasa de fondos federales en Estados Unidos
- iv. Inflación anual;
- v. Inflación trimestral;
- vi. Tipo de cambio nominal;
- vii. Tasa de desempleo;
- viii. Cambio anual del PIB real;
- ix. Índice de Precios y Cotizaciones, IPC, y
- x. Exportaciones no petroleras.

Para generar los escenarios de las variables económicas asociadas al fenómeno de incumplimiento se utilizaron las variables de desempleo, exportaciones no petroleras, Índice de Precios y Cotizaciones, tipo de cambio real y tasa de interés interbancaria de equilibrio.

Por su parte, las IBM efectuaron sus proyecciones financieras empleando los insumos entregados en el formulario (variables macroeconómicas y vector de pérdidas esperadas). La CNBV revisó el correcto y completo llenado del formulario y el cumplimiento de los criterios mínimos de calidad solicitados para el Ejercicio.

Como complemento a las proyecciones, las IBM enviaron un documento con información cualitativa y cuando en algún trimestre de la proyección se ubicaron por debajo del requerimiento mínimo de capital establecido en la CUB, enviaron adicionalmente un plan de acción preventivo.

Posteriormente, se hizo un análisis detallado de las cifras respecto de su congruencia con los escenarios supervisores planteados y la racionalidad y factibilidad de las medidas estratégicas propuestas por las IBM. Para tal fin, se realizaron análisis comparativos entre instituciones con un perfil de negocio similar y se contrastaron los resultados de las proyecciones financieras frente a los resultados del modelo interno de la CNBV.

Esa autoridad financiera se reunió con los bancos para ampliar y ahondar el entendimiento de la visión del negocio y la racionalidad sobre las que se sustentan las proyecciones presentadas porque se encontraron vulnerabilidades potenciales. De igual manera, se mantuvieron reuniones con las instituciones que presentaron un plan de acción preventivo con el objeto de revisar si este contenía las acciones que permitieran a cada uno de los bancos involucrados, mantenerse en la categoría I a que se refiere el artículo 220 de la CUB y contar con el capital mínimo que les corresponde de acuerdo con el artículo 2 de dicho ordenamiento legal, así como cumplir con el penúltimo párrafo del artículo 19 de la Ley de Instituciones de Crédito.

Finalmente, se enviaron oficios a todas las IBM que participaron en el Ejercicio para informarles sobre los resultados que en él obtuvieron, señalando las áreas de oportunidad con objeto de mejorar el proceso y la calidad de los resultados en ejercicios subsecuentes.

### IV.1.3 Metodología de pérdidas esperadas

Se generaron proyecciones de pérdidas esperadas para los diferentes segmentos de la cartera de crédito para cada uno de los escenarios del Ejercicio.

Cada escenario determina un conjunto de valores de los factores macroeconómicos y para cada uno de ellos se generan las pérdidas esperadas por tipo de cartera<sup>42</sup> e institución bancaria. Los escenarios se construyen con proyecciones de las variables macroeconómicas para los diez trimestres comprendidos entre julio de 2015 y diciembre de 2017.

Las pérdidas esperadas se encuentran definidas como el producto de la probabilidad de incumplimiento y la severidad de la pérdida. A fin de asociar cambios en las pérdidas esperadas con el comportamiento global de la economía, se decidió establecer la relación existente entre la probabilidad de incumplimiento agregada de la cartera de crédito y el estado global de la economía, mientras que la severidad de la pérdida permanece como un factor escalar invariante ante los estados de la economía.

La metodología elegida para generar las proyecciones de probabilidad de incumplimiento se basa en el modelo asintótico unifactorial de riesgo para el cálculo de los ponderadores de riesgo utilizado para el cálculo del requerimiento de capital por riesgo de crédito de Basilea.<sup>43</sup> A través de la forma funcional del modelo (fórmula 1) es posible establecer una relación entre la probabilidad de incumplimiento y un factor macroeconómico único, el cual puede ser interpretado como un estado global de la economía que representa o modela todos los riesgos comunes a los cuales están expuestos los activos de las distintas carteras de crédito.

#### Fórmula 1:

$$TI_t = PD_t | FM_t = \phi \left( \frac{1}{\sqrt{1-\rho}} (\phi^{-1}(\overline{PD}) - \sqrt{\rho} \cdot FM_t) \right)$$

$\phi$  Distribución normal estándar

<sup>42</sup> Consumo revolvente, consumo no revolvente, hipotecaria y comercial: empresas pequeñas y medianas, corporativos, estados y municipios, intermediarios financieros.

<sup>43</sup> Merton, R. C. (1974) "On the pricing of corporate debt: The risk structure of interest rates", *Journal of Finance* 29, 449-470. Vasicek, O. (2002) "Loan portfolio value". *Risk*, December 2002, 160 - 162. Gordy, M. B. (2003) "A risk-factor model foundation for ratings-based bank capital rules", *Journal of Financial Intermediation* 12, 199-232.

$\phi^{-1}$	Inversa de la distribución normal estándar
$\overline{PD}$	Probabilidad de incumplimiento de largo plazo
$FM_t$	Factor macroeconómico en tiempo $t$
$\rho$	Coefficiente de correlación de los activos
$TI_t$	Tasa de incumplimiento observada <sup>44</sup> o probabilidad de incumplimiento condicionada al factor macroeconómico

La fórmula 1 establece una correspondencia biunívoca entre la tasa de incumplimiento y el valor observado del factor macroeconómico. Dentro de la relación se encuentran otros parámetros tales como la probabilidad de incumplimiento de largo plazo,  $\overline{PD}$ , la cual representa la probabilidad de incumplimiento incondicionada, que es la media de las probabilidades condicionadas bajo todas las posibles realizaciones del factor macroeconómico; además del coeficiente de correlación de los activos ( $\rho$ ) se define como el coeficiente de correlación entre cualesquiera dos activos de la economía y dicha dependencia está generada por el factor que afecta a todos los activos de la economía que está representado por  $FM_t$ .

La primera etapa de la estimación consiste en estimar el vector de factores macroeconómicos en cada tiempo  $t$ ,  $FM_t$ , a partir de la tasa de incumplimiento observada,  $TI_t$ . El factor macroeconómico único puede obtenerse de forma explícita despejándolo de la fórmula 1. La fórmula 2 muestra la expresión de ese factor en función de la de tasa de incumplimiento observada, la probabilidad de incumplimiento de largo plazo y el coeficiente de correlación de los activos.

**Fórmula 2:**

$$FM_t = \frac{1}{\sqrt{\rho}} \cdot \phi \left( \sqrt{1 - \rho} \cdot \phi^{-1}(TI_t) - \phi^{-1}(\overline{PD}) \right)$$

De esta última relación funcional, la tasa de incumplimiento es el único elemento observable, mientras que tanto la probabilidad de largo plazo como el coeficiente de correlación de activos son parámetros estimados bajo un método de máxima verosimilitud. A partir de lo anterior es posible estimar una serie histórica del factor macroeconómico (gráfica 109).

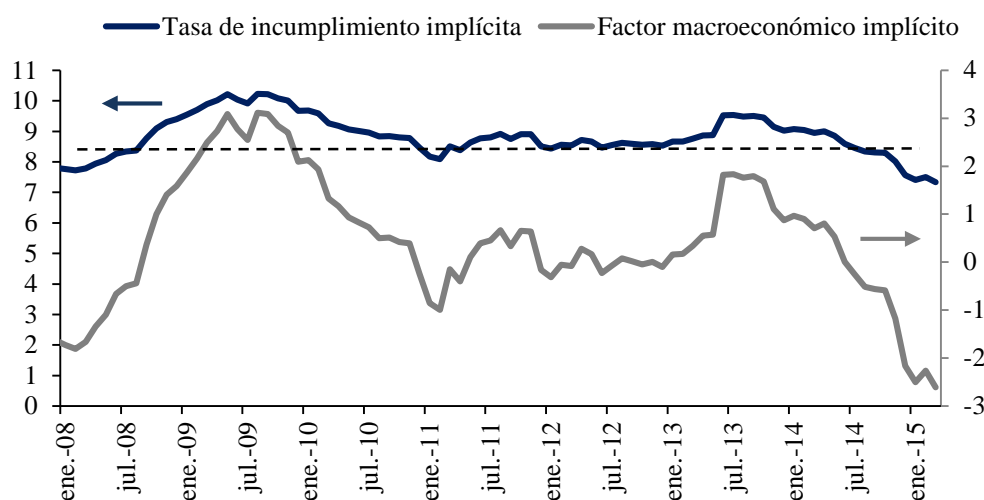
---

<sup>44</sup> La tasa de incumplimiento observada se extrae de datos mensuales históricos del agregado de las carteras de banca múltiple de 2005 – 2015 bajo la siguiente definición:

$TI_t = \text{Provisiones Totales de la Cartera Crediticia}_t / (\text{Cartera Total}_t \times \text{Severidad de la Pérdida})$ .

**Gráfica 109. Factor macroeconómico**

(Eje izq.: %; eje der.: sin unidades)



Fuente: CNBV

En la segunda etapa, se busca asociar el factor macroeconómico extraído de la información histórica de tasas de incumplimiento a un conjunto de variables económicas, el objetivo es utilizar las proyecciones de factores económicos de los escenarios base, adverso y adverso severo para realizar proyecciones del factor macroeconómico, a su vez la proyección del factor macroeconómico único puede ser traducido en proyecciones de probabilidad de incumplimiento vía la relación funcional definida en la fórmula 1.

La variable económica que mejor caracterizó al factor macroeconómico único fue el Indicador Adelantado<sup>45</sup> junto con una estructura de series temporales.<sup>46</sup> El factor adelantado es a su vez función de las siguientes variables económicas: desempleo, exportaciones no petroleras, IPC, tipo de cambio real y la TIIIE.

En la tercera etapa de estimación, a partir de las trayectorias definidas en los escenarios macroeconómicos, base, adverso y adverso severo, así como de la relación funcional descrita en el párrafo anterior, se generaron proyecciones a diez trimestres del factor macroeconómico único, a partir de estas proyecciones se utilizó la fórmula 1 para calcular la probabilidad condicionada al factor macroeconómico en cada caso. Las trayectorias de las probabilidades de incumplimiento de cada cartera comparten entre sí la proyección del factor macroeconómico, sin embargo, las proyecciones de cada cartera y banco quedan diferenciadas por el valor específico de la probabilidad de incumplimiento de largo plazo,

<sup>45</sup> Indicador publicado por INEGI como parte de su Sistema de Indicadores Cíclicos:

Documento metodológico “Metodología para la construcción del sistema de indicadores cíclicos” <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825073961>.

Documento metodológico “Sistema de indicadores compuestos coincidente y adelantado. Metodología” <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825000375>.

<sup>46</sup> Estructura  $AR(1) FM_t = \alpha FM_{t-1} + \beta X_t$  donde  $X_t$  corresponde al valor del Indicador adelantado en el tiempo  $t$ .

$\overline{PD}$ , así como por la correlación de los activos,  $\rho$ . Finalmente una vez estimadas las probabilidades de incumplimiento específicas para cada cartera estas son reescaladas en pérdidas esperadas utilizando el valor propio severidad de la pérdida.

## IV.2 Resultados agregados

### IV.2.1 Proyecciones financieras de la banca múltiple

Del análisis de las proyecciones enviadas por los 44 bancos se obtuvieron los siguientes resultados agregados:

#### *Cartera*

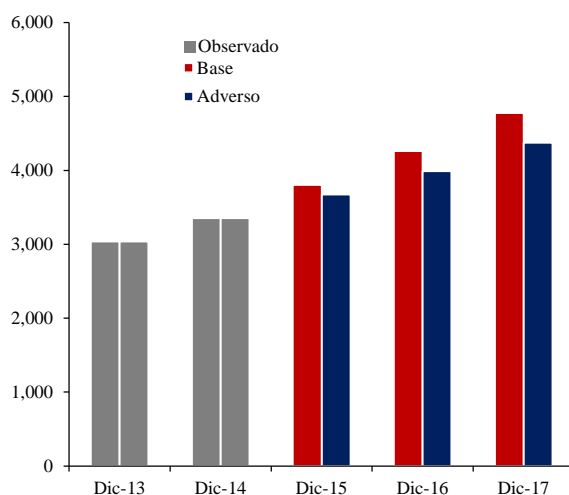
En el escenario base se observó un crecimiento en la cartera de crédito similar al registrado en los años recientes, con una tasa anual compuesta de crecimiento (TACC)<sup>47</sup> de 12.85% para los diez trimestres de la proyección (julio 2015 a diciembre 2017). Bajo el escenario adverso, la TACC disminuye para situarse en 8.93%, en respuesta a las condiciones desfavorables planteadas en dicho escenario. En ambos escenarios, el mayor crecimiento ocurre en las carteras de consumo no revolvente (17.53% base, 12.23% adverso) y de micro, pequeñas y medianas empresas o mipymes (17.71% base, 9.88% adverso).

Para el G-7 (84.45% de la cartera del sistema), donde se requirió la proyección de tres escenarios, la TACC de la cartera fue 12.49% en el escenario base, 8.94% en el escenario adverso y 3.80% en el escenario adverso severo. En el escenario base el mayor crecimiento se observa en las carteras de consumo no revolvente y en mipymes, mientras que en condiciones adversas, además de la cartera de consumo no revolvente, las carteras de estados y municipios garantizadas (escenario adverso) y de entidades financieras (escenario adverso severo) constituyen las de mayor crecimiento.

---

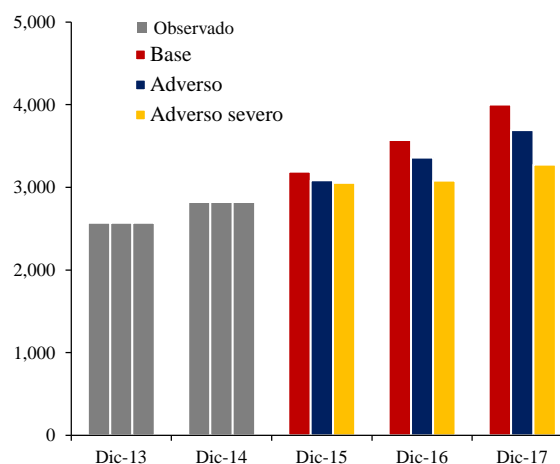
<sup>47</sup> La tasa anual compuesta de crecimiento entre los periodos 0 y n se define de acuerdo a la fórmula siguiente:  $TACC = [(\text{Valor en } T_n / \text{Valor en } T_0)^{1 / (T_n - T_0)}] - 1$ .

**Gráfica 110. Cartera total sistema**  
(Miles de millones de pesos)



Fuente: CNBV

**Gráfica 111. Cartera total G-7**  
(Miles de millones de pesos)



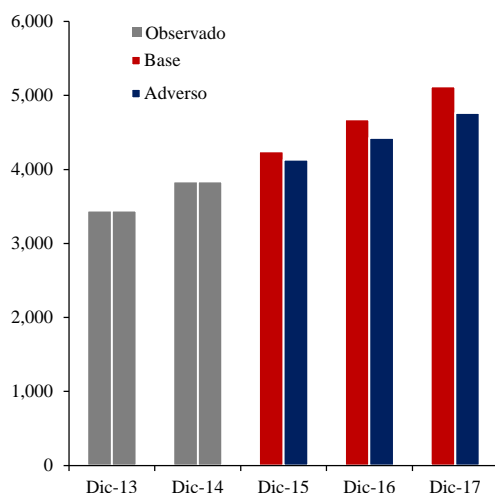
Fuente: CNBV

### Captación

La captación total en el escenario base mantuvo un crecimiento constante y similar al observado en años recientes, con una TACC de 10.21% para el periodo del ejercicio. Por otra parte, se observa una desaceleración en la TACC de la captación total para el escenario adverso, con un crecimiento de 7.02%. Este fenómeno es consecuencia de una menor tasa de crecimiento en la captación a través de i) títulos de crédito emitidos; ii) depósitos de exigibilidad inmediata; y iii) depósitos a plazo en el periodo del ejercicio, que se explicaría por una menor tasa de ahorro en la economía ante una caída en el crecimiento. Se observa un mayor crecimiento en la captación a través de préstamos interbancarios en el escenario adverso, lo que indica que algunas instituciones financiarían parte de su operación a través de esta vía para compensar la caída en la captación minorista.

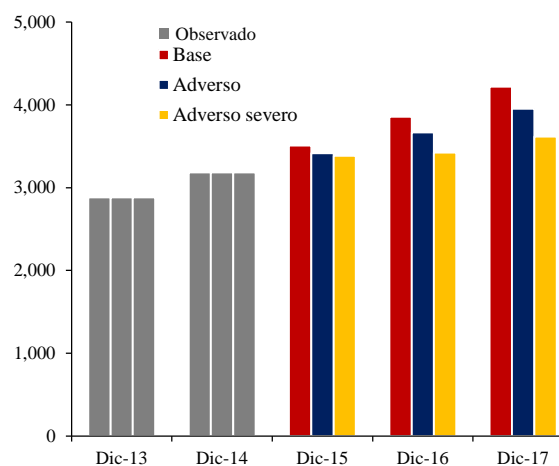
Para el G-7 la TACC de la captación fue 9.85% en el escenario base, 7.00% en el escenario adverso y 3.26% en el escenario adverso severo. En este último escenario la captación fue sensiblemente menor; sin embargo, la dificultad que enfrentan los bancos para captar a través del público es compensada mediante el fondeo mayorista, siendo esta la fuente de fondeo con mayor crecimiento (12.11%) para estas IBM en este escenario.

**Gráfica 112. Captación total sistema**  
(Miles de millones de pesos)



Fuente: CNBV

**Gráfica 113. Captación total G-7**  
(Miles de millones de pesos)



Fuente: CNBV

### Resultados

El resultado por el otorgamiento de crédito<sup>48</sup> registró un crecimiento de 25.76% (TACC) en el escenario base, para el periodo comprendido de diciembre 2014 a diciembre 2017.<sup>49</sup> Sin embargo, en el escenario adverso se observó una desaceleración en el crecimiento de este resultado, el cual se ubicó en una TACC de 16.01%.

Los principales factores que explican los resultados obtenidos en el escenarios adversos son los siguientes: i) una mayor exigencia en la creación de reservas como consecuencia de un incremento en la pérdida esperada en las distintas carteras de crédito y ii) una reducción en el margen financiero por un crecimiento de los ingresos por intereses menor al crecimiento de los gastos financieros, como consecuencia de la contracción en la cartera de crédito.

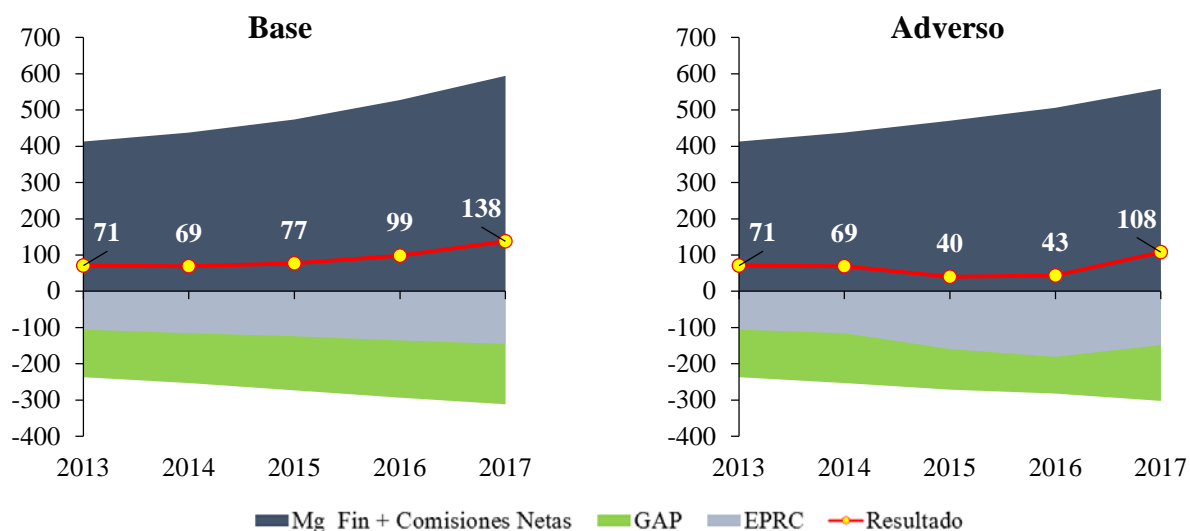
Para el G-7 la TACC del resultado por el otorgamiento de crédito fue 23.03% en el escenario base, 15.03% en el escenario adverso y -23.97% en el escenario adverso severo para el periodo diciembre 2014 a diciembre 2017. La tasa de crecimiento negativa en este último escenario fue consecuencia principalmente de una menor tasa de colocación por parte de las instituciones como una medida reactiva ante las condiciones adversas del escenario planteado.

<sup>48</sup> El resultado por el otorgamiento de crédito se calculó como la suma del margen financiero más las comisiones netas menos los gastos de administración y promoción, y menos las estimaciones preventivas por riesgos crediticios.

<sup>49</sup> Debido a que el cálculo del resultado por el otorgamiento de crédito proviene de los flujos de cuentas del Estado de Resultados, la TAAC calculada para este concepto considera flujos acumulados anuales, con objeto de tomar años completos y contar con cifras que sean comparables.



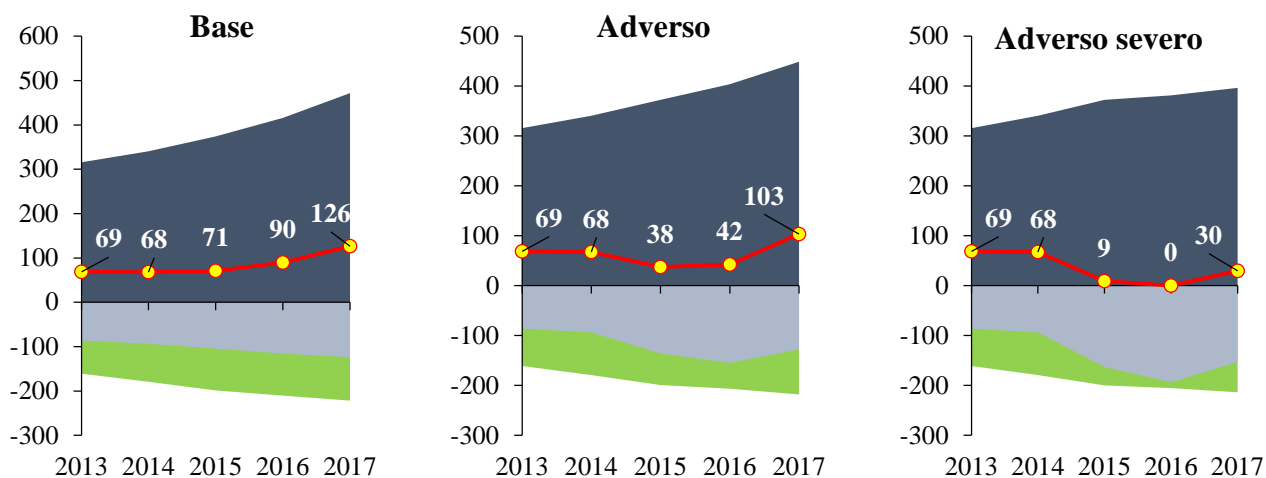
**Gráficas 114 y 115. Resultado antes de intermediación y otros ingresos (sistema)**  
(Miles de millones de pesos)



Fuente: CNBV

Fuente: CNBV

**Gráficas 116, 117 y 118. Resultado antes de intermediación y otros ingresos (G-7)**  
(Miles de millones de pesos)



Fuente: CNBV

Fuente: CNBV

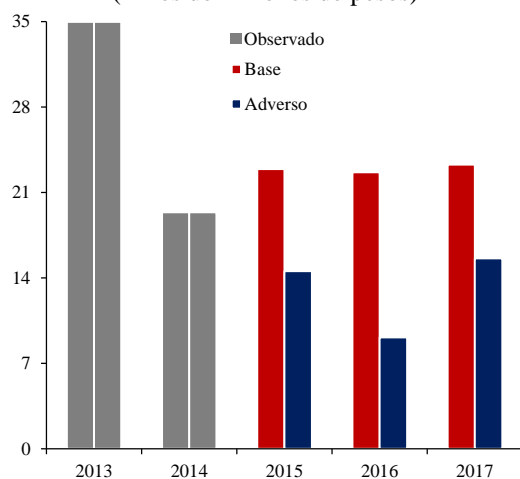
Fuente: CNBV

Derivado de las modificaciones del presente Ejercicio, se estableció un límite máximo al resultado por intermediación para cada institución que fuera consistente con los niveles históricos reportados, con el fin de obtener una visión conservadora del resultado neto (véase el anexo Riesgo de mercado).

Por ello y de acuerdo a los lineamientos establecidos por la CNBV, se observa un decremento en el resultado por intermediación en el escenario adverso, mientras que para el escenario base, este resulta del promedio observado de los últimos cinco años.

**Gráfica 119. Resultado por intermediación del sistema**

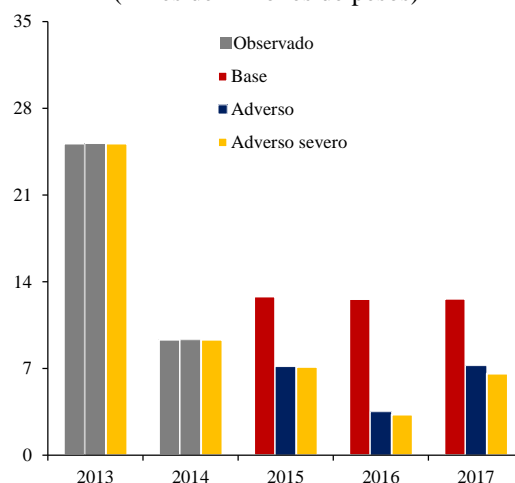
(Miles de millones de pesos)



Fuente: CNBV

**Gráfica 120. Resultado por intermediación del G-7**

(Miles de millones de pesos)



Fuente: CNBV

### Índice de capitalización

El índice de capitalización del sistema a diciembre de 2017 (último periodo del Ejercicio) se ubicó en 14.38% y 13.90% en el escenario base y adverso respectivamente, considerando las aportaciones de capital proyectadas.<sup>50</sup>

El índice de capitalización del G-7 a diciembre de 2017 se ubicó en 13.95%, 13.52% y 12.50% en el escenario base, adverso y adverso severo respectivamente. Es importante mencionar que ninguna de las instituciones de este grupo proyectó aportaciones de capital.

La diferencia en el índice de capitalización entre escenarios se debe a los efectos combinados del margen financiero, la constitución de estimaciones preventivas para riesgos crediticios (EPRC), la creación de activos sujetos a riesgos (ASR) y el pago de dividendos.

Los principales impactos en el índice de capitalización pueden clasificarse como:

- i. Efectos positivos en el índice de capitalización: menor tasa de colocación de cartera de crédito que genera menores ASR, menores impuestos y los bancos decretan un menor pago de dividendos.
- ii. Efectos negativos en el índice de capitalización: menor margen financiero por menor tasa de colocación de cartera y vector de pérdidas esperadas (PE) más adverso generando mayores EPRC. La caída en el margen se explica en mayor medida por la contracción en la tasa de colocación. La caída en la TACC entre escenarios respecto de la colocación de

<sup>50</sup> El índice de capitalización del sistema sin aportaciones se ubicó en 14.32% y 13.83% en los escenarios base y adverso, respectivamente.

crédito fue de 1.89%, efecto que resultó mayor que el generado por el incremento en la TACC entre escenarios por constitución de EPRC (0.77%). Adicionalmente se tuvo un impacto negativo en el resultado por intermediación por el choque de mercado (véase el anexo Riesgo de mercado).

	Cambios Jun 15 –Dic 17		Cambios entre escenarios (Base vs )
	Sistema		
	Base	Adverso	
ICAP Jun 2015	15.55	15.55	15.55
Margen Financiero	23.04	21.94	-1.10
Comisiones y Tarifas Netas	5.51	5.35	-0.17
EPRC	-7.20	-8.95	-1.75
Resultado por Intermediación	1.17	0.56	-0.62
GAYP	-15.56	-15.09	0.47
Impuestos Netos	-2.32	-1.51	0.81
Otros Ingresos Netos	1.18	1.36	0.18
Dividendos acumulados	-2.24	-1.42	0.82
Activos	-4.75	-3.88	0.87
ICAP Dic 2017	14.38	13.90	-0.48

### IV.3 Conclusiones del ejercicio

#### IV.3.1 Indicadores de vulnerabilidad

En el cuadro 1 se presentan de manera consolidada aquellas IBM que según los resultados del ejercicio registraron las siguientes vulnerabilidades:

- i. Requerimiento de capital (5 instituciones)
- ii. Nivel de grandes exposiciones (3 instituciones)
- iii. Sensibilidad de concentración (17 instituciones)
- iv. Concentración de depositantes (9 instituciones)

Se considera que una IBM presenta una vulnerabilidad en el nivel de grandes exposiciones cuando el saldo acumulado de sus diez principales créditos representa más del 25% de la cartera total del banco. Por otra parte, se considera que existe riesgo de concentración cuando el quebranto acumulado de sus diez principales créditos llevaría a la IBM a situarse en un índice de capitalización menor al nivel mínimo regulatorio de 10.5%. Finalmente, se considera que existe una concentración de depositantes cuando el saldo acumulado de sus

diez principales depositantes minoristas es mayor al 50% de los depósitos totales de la captación al menudeo.

**Cuadro 1. Vulnerabilidades**

Institución	Requerimiento de capital	Nivel de grandes exposiciones	Sensibilidad de concentración	Concentración de depositantes
Banco 1	✓			
Banco 2			✓	
Banco 3		✓		✓
Banco 4			✓	✓
Banco 5				✓
Banco 6		✓	✓	
Banco 7		✓	✓	
Banco 8			✓	
Banco 9	✓			✓
Banco 10			✓	✓
Banco 11			✓	
Banco 12			✓	
Banco 13			✓	
Banco 14			✓	✓
Banco 15			✓	
Banco 16			✓	
Banco 17				✓
Banco 18			✓	
Banco 19			✓	✓
Banco 20	✓		✓	
Banco 21	✓			
Banco 22	✓			
Banco 23				✓
Banco 24			✓	
Banco 25			✓	
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>17</b>	<b>9</b>

#### IV.3.2 Acciones de seguimiento

La CNBV, a través de las labores de supervisión y vigilancia, dará seguimiento y asegurará el cabal cumplimiento de los planes de acción preventivos que fueron presentados por cinco bancos, como resultado de la Evaluación de la Suficiencia de Capital bajo Escenarios Supervisores. Por otra parte, se prestará especial atención al desempeño y la evolución de los bancos que presentaron alguna debilidad dentro de las sensibilidades planteadas como parte integrante del Ejercicio.

**Anexo: Riesgo de mercado**

Se incorporó un choque adverso de mercado dentro del Ejercicio y para tal efecto se dividió a las IBM en dos grupos:

Grupo 1. Instituciones que cuentan con una exposición a riesgo de mercado significativa (principalmente la “banca de inversión”) y los bancos del G-7, y

Grupo 2. El resto de las IBM que no tienen una exposición a riesgo de mercado significativa.

A las IBM que pertenecen al grupo 1 se les asignaron dos escenarios, con movimientos adversos en las variables de mercado y cada banco debería calcular el impacto en su portafolio de negociación. A partir de la posición al cierre de mayo de 2015, considerando los precios de mercado prevalecientes en dicha fecha, y calcular la ganancia o pérdida derivada de los cambios en precio indicados en cada uno de los escenarios planteados.

A las IBM que pertenecen al grupo 2 se les proporcionó directamente el impacto que cada uno de los dos escenarios supondría en su portafolio de negociación.

Posteriormente, a todos los bancos se les solicitó que reconocieran el impacto en su resultado por intermediación de la siguiente manera:

En el escenario base, el resultado por intermediación no puede ser superior a la media del resultado por intermediación de los últimos cinco años reportados por el banco.

En el escenario adverso, el resultado por intermediación (para ambos grupos) no puede ser superior a la media del resultado por intermediación de los últimos cinco años reportados por el banco menos el mayor de: a) una desviación estándar de dichos ingresos o bien, b) el mayor de los dos escenarios, ya sea calculados por el propio banco (grupo 1) o los proporcionados directamente por la CNBV (grupo 2).

Finalmente, el impacto resultante deberá prorratearse durante los diez trimestres proyectados restándolo al promedio del resultado por intermediación de los últimos cinco años con base en la siguiente tabla:

	1T	2T	3T	4T	5T	6T	7T	8T	9T	10T
Distribución del impacto de riesgo de mercado (%)	15%	15%	15%	15%	8%	8%	8%	8%	4%	4%

El cálculo del “resultado por intermediación” en el escenario adverso se realizará de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$RI_t = \frac{PRI5a}{4} - [\%DIRM_t \times \{\text{Max} [\sigma RI5a, - \text{Min} (IS_1, IS_2)]\}]$$

Donde:

$RI_t$  = Resultado por intermediación del trimestre  $t$ .

$PRI5a$  = Promedio del resultado por intermediación anual de los últimos 5 años.

$\%DIRM_t$  = Porcentaje de distribución del impacto del riesgo de mercado del trimestre  $t$ .

$\sigma RI5a$  = Desviación estándar del resultado por intermediación anual de los últimos 5 años.

$IS_i$  = Impacto *shock*  $i$ , donde  $i = 1,2$ .

## V. Conclusiones

---

Las actividades realizadas por el Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero durante el periodo que comprende este informe estuvieron dirigidas a identificar y evaluar con oportunidad los riesgos para la estabilidad del sistema financiero mexicano provenientes del entorno económico, así como a analizar prospectivamente las posibles vulnerabilidades en dicho sistema. Asimismo, las autoridades financieras que integran el Consejo evaluaron las acciones de política que podrían contribuir a reducir los riesgos referidos y mitigar sus impactos en caso de materializarse.

Durante el periodo que comprende este informe tuvo lugar un repunte de la volatilidad financiera internacional en medio de un rebalance de los riesgos para la estabilidad financiera global. Durante 2015 se registraron importantes ajustes de portafolios, en perjuicio de las economías emergentes, ante la expectativa del inicio del proceso de normalización de la tasa objetivo de la Reserva Federal de Estados Unidos. Dicho evento finalmente ocurrió a fines de ese año sin sobresaltos y, en la actualidad, los mercados anticipan que el proceso continuará de una manera más gradual de lo que esperaban apenas hace algunos meses. Por lo anterior, este riesgo ha disminuido en intensidad. Sin embargo, el entorno económico a nivel mundial y sus perspectivas de crecimiento futuro se han deteriorado nuevamente, y este fenómeno ha ocasionado un rebrote significativo de la aversión al riesgo, desencadenando nuevas presiones sobre los mercados financieros internacionales y, en particular, sobre los tipos de cambio de las economías emergentes. A esta mayor aversión al riesgo e incertidumbre globales han contribuido la débil recuperación de las economías avanzadas y los temores sobre la fortaleza de sus instituciones financieras, especialmente en Europa; el menor dinamismo del comercio internacional; la desaceleración de la economía china; la fuerte caída de los precios de diversas materias primas, especialmente el precio del petróleo; y distintos riesgos geopolíticos que inhiben la inversión.

En este contexto, los riesgos para la economía nacional y su sistema financiero derivados del entorno internacional se han intensificado durante el último año. En particular, el principal riesgo es que se acreciente la aversión al riesgo y que ello propicie una mayor salida de capitales de economías emergentes, elevando los costos de financiamiento para los sectores público y privado en esos países, así como depreciando en mayor medida sus monedas nacionales. En adición a lo anterior, en México, como en otros países cuyos ingresos fiscales dependen en parte de los ingresos petroleros, la caída del precio del crudo ha intensificado los retos en cuanto a la consolidación de las finanzas públicas. En México, las operaciones de cobertura cambiaria contratadas por las autoridades mexicanas y el ajuste preventivo del gasto público anunciado en enero de 2015 permitieron mitigar los efectos del choque petróleo sobre las finanzas públicas durante ese año. Sin embargo, para hacer frente al aumento de la volatilidad financiera internacional y los consecuentes ajustes en el tipo de cambio durante 2016, las autoridades financieras del país anunciaron el pasado 17 de febrero esfuerzos adicionales en materia fiscal, monetaria y cambiaria para fortalecer los fundamentos económicos del país.

Conviene resaltar que contar con un sistema bancario sano y bien capitalizado, en pleno cumplimiento de los requerimientos de Basilea III, ha sido uno de los pilares de la estabilidad del sistema financiero nacional. Como se describió en el presente informe, el sistema financiero mexicano no presenta problemas de solvencia ni liquidez que pudieran afectar su estabilidad, y el crédito al sector privado no financiero continúa en expansión. Más aún, las medidas prudenciales a las que está sujeta la banca en sus posiciones en moneda extranjera han permitido que la volatilidad de los mercados cambiarios no represente un riesgo directo para la solvencia o liquidez de las instituciones bancarias en el país. Por su parte, las autoridades han continuado con sus labores de supervisión y han actuado de manera oportuna en las situaciones en las que se ha requerido su intervención.

Más aún, algunas de las vulnerabilidades del sistema financiero que habían sido identificadas en informes previos parecen haberse atenuado. Por ejemplo, durante 2015 se observó una reversión de los índices de morosidad ajustado de todas las carteras de crédito del sistema, derivada principalmente del crecimiento de la cartera vigente, y este fenómeno permitió que en ese año los indicadores de reservas crediticias y la probabilidad de incumplimiento mostraran una tendencia decreciente. En adición, en diciembre de 2015 la CNBV actualizó la metodología de estimación de reservas crediticias para créditos de consumo, lo que contribuirá a que las instituciones cuenten con un nivel más adecuado de reservas para hacer frente a riesgos crediticios a los que están expuestas. No obstante, debe reconocerse que el entorno internacional puede elevar el riesgo de crédito correspondiente a los financiamientos otorgados a las empresas que tiene exposición cambiaria. Al respecto, cabe comentar que si bien los riesgos de las principales empresas privadas no financieras que han emitido deuda en moneda extranjera no son de carácter sistémico, algunos bancos que tienen exposición crediticia a dichas empresas podrían ver elevado su riesgo de crédito.

En cuanto al riesgo de liquidez, debe señalarse que la estabilidad de las fuentes de financiamiento difiere significativamente entre instituciones, y algunas de ellas son más vulnerables dada su dependencia del financiamiento de mercado, si bien a nivel sistema la captación de ventanilla representa una proporción importante de las fuentes de financiamiento. Como se ha señalado en informes previos, esas instituciones deben continuar realizando esfuerzos para diversificar sus fuentes de financiamiento y cumplir en los tiempos establecidos con la nueva regulación de liquidez.

Durante 2015 se hicieron adecuaciones importantes al ejercicio de las pruebas de estrés para las instituciones de banca múltiple con objeto de incorporar las mejores prácticas internacionales y aprovechar áreas de oportunidad. Los resultados muestran que el sistema bancario mexicano en su conjunto presenta gran solidez y podría afrontar escenarios macroeconómicos adversos, manteniendo los niveles de capitalización por encima de los límites establecidos en la regulación. Sin embargo, las instituciones deberán poner atención a los riesgos detectados y tomar medidas para atenuarlos.

Finalmente, frente al complejo entorno económico descrito, el Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero reitera la importancia de llevar al cabo todos los esfuerzos que sean necesarios para fortalecer los fundamentos económicos del país, preservar la confianza de los inversionistas y continuar sentando las bases para el desarrollo sostenido. Ante las

difíciles condiciones externas, las principales líneas de acción deben basarse en la consolidación de las finanzas públicas y en el compromiso de que las expectativas de inflación de mediano plazo se mantengan alrededor del 3%. Asimismo, debe seguir trabajándose en el reforzamiento de la capacidad de recuperación del sistema financiero ante choques diversos y continuar con la implementación adecuada de las reformas estructurales para que México siga distinguiéndose de otras economías emergentes como hasta ahora lo ha hecho.



## VI. Lista de siglas y acrónimos

---

<b>ASR</b>	Activos sujetos a riesgo
<b>BCE</b>	Banco Central Europeo
<b>CCL</b>	Coefficiente de cobertura de liquidez
<b>CD</b>	Certificados de depósito
<b>CDS</b>	<i>Credit Default Swap</i>
<b>CESF</b>	Consejo de Estabilidad del Sistema Financiero
<b>cetes</b>	Certificados de la tesorería de la federación
<b>CFE</b>	Comisión Federal de Electricidad
<b>CFEN</b>	Coefficiente de financiamiento estable neto
<b>CNBV</b>	Comisión Nacional Bancaria y de Valores
<b>CoCos</b>	<i>Contingent convertibles</i>
<b>CUB</b>	Disposiciones de Carácter General Aplicables a las Instituciones de Crédito (Circular Única de Bancos)
<b>ECB</b>	<i>European Central Bank</i>
<b>EIA</b>	<i>Energy Information Administration</i>
<b>EPRC</b>	Estimaciones preventivas para riesgos crediticios
<b>FEIP</b>	Fondo de Estabilización de los Ingresos Petroleros
<b>FMI</b>	Fondo Monetario Internacional
<b>G-7</b>	Los siete mayores bancos del sistema bancario mexicano (véase nota al pie 41).
<b>IBM</b>	Instituciones de banca múltiple
<b>ICAP</b>	Índice de capitalización
<b>IEPS</b>	Impuesto Especial a la Producción y Servicios
<b>IMORA</b>	Índice de morosidad ajustado
<b>IMSS</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>INEGI</b>	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
<b>Infonavit</b>	Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores
<b>IPAB</b>	Instituto para la Protección al Ahorro Bancario
<b>IPC</b>	Índice de Precios y Cotizaciones
<b>ISSSTE</b>	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
<b>OCDE</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
<b>OPEP</b>	Organización de Países Exportadores de Petróleo
<b>OTC</b>	<i>Over the Counter</i>
<b>PE</b>	Pérdida esperada
<b>Pemex</b>	Petróleos Mexicanos
<b>PIB</b>	Producto Interno Bruto
<b>PRLV</b>	Pagarés con rendimiento liquidable al vencimiento
<b>SHCP</b>	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
<b>TACC</b>	Tasa anual de crecimiento nominal constante
<b>TIIE</b>	Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio
<b>UMS</b>	<i>United Mexican States bonds</i>
<b>WTI</b>	<i>West Texas Intermediate</i>