

# Situación Banca México

ENERO 2016 | UNIDAD DE MÉXICO



01  
Crédito y captación se recuperan por factores coyunturales, conservar la dinámica requerirá apuntalar componentes estructurales de la economía

02  
Diagnóstico de la solvencia de gobiernos locales, empresas y familias no muestra evidencia de riesgo sistémico

03  
Propuesta de una estrategia eficiente de cobranza para reducir morosidad y mejorar el contacto con los tarjetahabientes

# Índice

1. En Resumen .....	2
2. Coyuntura	
2.a Crédito de la Banca Comercial al Sector Privado: en 2015 revierte la tendencia negativa de 2014 .....	3
2.b Captación de la Banca Comercial: Crecimiento de doble dígito en 2015 .....	12
3. Temas Especiales	
3.a Panorama de la deuda de los gobiernos y organismos locales en México .....	21
3.b Endeudamiento en moneda extranjera de las empresas mexicanas ...	36
3.c Un retrato de las familias mexicanas: activos, pasivos y balance .....	55
3.d Una estrategia óptima de cobranza en tarjeta de crédito* .....	68
4. Anexo Estadístico .....	78
5. Reformas al Marco Legal y Normativo Secundario Aplicable a la Banca Múltiple** .....	81
6. Temas Especiales Incluidos en Números Anteriores .....	84

Fecha de cierre: 22 de enero de 2016

\* Responsables de la sección: Claudia Espinoza, Juan José Cervantes e Iván Solorzano.

\*\* Responsable de la sección: Alfonso Gurza.

# 1. En resumen

**En 2015 tanto el crédito como la captación mostraron señales de recuperación con respecto a lo observado en 2014.** Si bien parte del crecimiento puede atribuirse a los avances moderados que mostró la economía durante el año los principales factores que explican el desempeño son de carácter coyuntural. El avance en la formalización del empleo, el entorno de baja inflación y la depreciación del tipo de cambio influyeron positivamente en el ingreso disponible de los hogares, lo que les permitió incrementar sus depósitos bancarios y acceder a mayores montos de crédito. El tipo de cambio también provocó una revaloración de la cartera crediticia de empresas, mientras que la incertidumbre financiera y los bajos niveles de inversión incrementaron el apetito de las mismas por instrumentos de captación menos volátiles. En el futuro, tasas de crecimiento como las observadas en 2015 serán sostenibles a medida que mejoren otros componentes de la economía de carácter estructural como la inversión y el ingreso.

**Dada la coyuntura actual de mayor incertidumbre sobre ciertas variables financieras y el efecto que pudieran tener sobre los distintos agentes económicos, consideramos oportuno hacer un diagnóstico de la solvencia financiera de gobiernos locales, empresas y hogares.** En este número de *Situación Banca México* presentamos un análisis de la deuda que han adquirido las entidades federativas y los municipios. Entre los hallazgos destacan que como proporción del PIB la deuda local se ha estabilizado y su nivel aún se considera bajo. Sin embargo, la poca flexibilidad de las finanzas públicas locales resalta la importancia de dar seguimiento a la evolución de estas obligaciones. El nuevo marco regulatorio contribuirá a lograr un manejo responsable y transparente del financiamiento local.

**En el caso de las empresas estudiamos la evolución de su deuda denominada en moneda extranjera y el efecto que ha tenido sobre ella la depreciación reciente del tipo de cambio.** Encontramos que dicho efecto no implica un riesgo sistémico pero identificamos ciertos grupos de empresas que pueden ser más vulnerables a escenarios de mayor depreciación. Por el momento las dificultades que están teniendo algunas empresas no parecen estar trasladándose hacia el sector bancario mexicano, pero hacia el futuro será importante contar con información pública más detallada que permita monitorear e identificar oportunamente deterioros mayores.

**Con respecto a los hogares, analizamos su balance financiero (activos menos pasivos) para determinar el grado de estrés financiero que enfrentan.** Aunque la mayor parte de las familias mexicanas posee un balance financiero saludable y tiene la capacidad de sobrepasar periodos de inestabilidad financiera, existen algunos que no poseen la solidez necesaria para enfrentar choques a su ingreso o gasto, principalmente entre los deciles de ingreso más bajo.

**Por último, presentamos una metodología que mejora el proceso de cobranza de las tarjetas de crédito.** Consideramos que una estrategia eficiente de cobranza para dichas cuentas morosas es de gran importancia para mantener una cartera sana y mejorar la calidad del contacto con los tarjetahabientes.

## 2. Coyuntura

### 2.a Crédito de la Banca Comercial al Sector Privado: en 2015 revierte la tendencia negativa de 2014

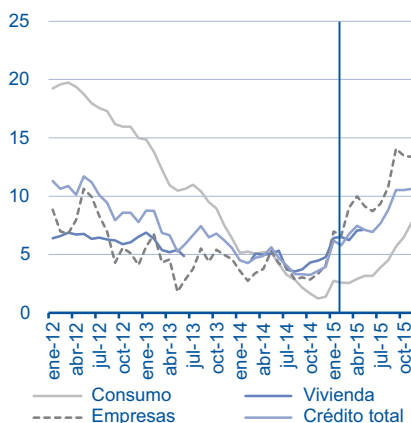
#### 2.a.1. Evolución reciente del crédito vigente y sus componentes

En 2015 el crédito vigente otorgado por la banca comercial al sector privado mostró una recuperación con respecto al comportamiento observado durante 2014, registrando en noviembre un aumento en términos reales de 10.6% con respecto al mismo mes de 2014, lo que además representó la mayor tasa de crecimiento observada desde junio de 2012 (11.2%). Entre enero y noviembre de 2015 dicho crédito creció a una tasa anual real promedio de 8.0%, casi el doble de la tasa de crecimiento promedio observada durante todo 2014 (4.2%). El mayor dinamismo se observó durante la segunda mitad del año, cuando el crecimiento promedio fue de 9.6% (de julio a noviembre), mientras que en el primer semestre de 2015 (1S-15) se observó una tasa anual real promedio de 6.7%.

Los tres principales segmentos del crédito (consumo, vivienda y empresas) mostraron comportamientos similares, con una marcada recuperación durante el año, principalmente en la segunda mitad (Gráfica 2.a.1). En el crédito al consumo y a la vivienda la tasa de crecimiento más alta en los primeros once meses de 2015 se observó en noviembre (7.7% y 10.6% anual real respectivamente), mientras que el crédito a empresas registró su mayor tasa en septiembre (14.1%). El crédito a empresas fue el segmento que tuvo el mayor ritmo de expansión, con una tasa promedio anual real de enero a noviembre de 10.1%, la más alta para un mismo periodo desde 2008, cuando se registró un incremento de 24.1%. El segundo segmento de mayor crecimiento fue el crédito a la vivienda, con un incremento anual real promedio de 8.4%, la mayor para un mismo periodo desde 2010 (10.0%). En último lugar se ubicó el crédito al consumo con un aumento anual real promedio de 4.1%. Si bien este segmento tuvo un comportamiento más favorable que en 2014 (3.7% de enero a noviembre) aún se encuentra por debajo de lo observado en años previos.

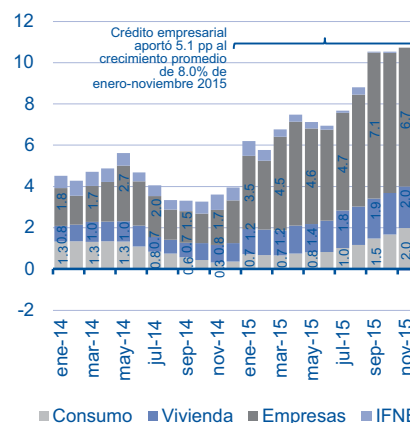
Gráfica 2.a.1

**Crédito vigente de la banca comercial al sector privado, total y por segmento. Tasa de crecimiento anual real, %**



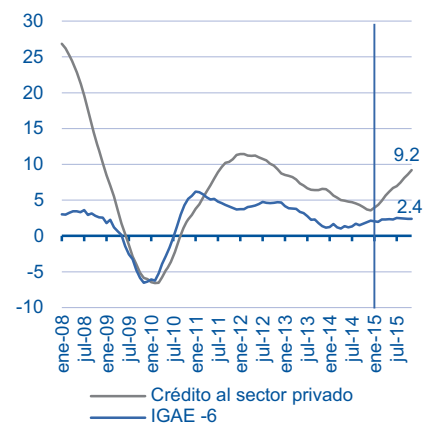
Gráfica 2.a.2

**Crédito vigente de la banca comercial al sector privado. Aportación al crecimiento por segmento, %**



Gráfica 2.a.3

**Crédito vigente de la banca comercial al sector privado e IGAE. Tasa de crecimiento anual real (promedio móvil 6 meses), %**



Fuente: BBVA Research con datos de Banco de México e INEGI

En términos de la contribución de cada segmento al crecimiento total, en 2015 destacó el crédito a empresas, al aportar 5.1 puntos porcentuales (pp) de los 8.0% totales en los que en promedio creció el crédito entre enero y noviembre. A éste le siguió el crédito a la vivienda, al participar con 1.6pp y el crédito al consumo con 1.1pp (Gráfica 2.a.2). Estas cifras indican que el crédito a empresas se mantiene como el principal motor del crédito bancario al sector privado.

Históricamente el comportamiento del crédito bancario ha estado estrechamente ligado al desempeño de la actividad económica. La Gráfica 2.a.3 muestra el promedio móvil de seis meses de la tasas de crecimiento del crédito y del Indicador Global de Actividad Económica (IGAE) rezagado seis meses y en ella se puede observar la cercana relación que han guardado en el tiempo. También se puede observar que en 2015 la evolución del crédito no estuvo del todo ligada al crecimiento de la economía, pues el dinamismo del primero fue mayor. Esto sugiere que pudieran existir otros factores, además de la actividad económica, que parecen estar influyendo en el comportamiento del crédito bancario al sector privado. Como se verá a continuación, es muy probable que entre dichos factores se encuentren la depreciación que ha sufrido el tipo de cambio y la posible sustitución de deuda denominada en moneda extranjera por deuda en moneda nacional por parte de empresas mexicanas. Estos contribuyeron a acelerar el ritmo de crecimiento de la cartera a empresas durante 2015.

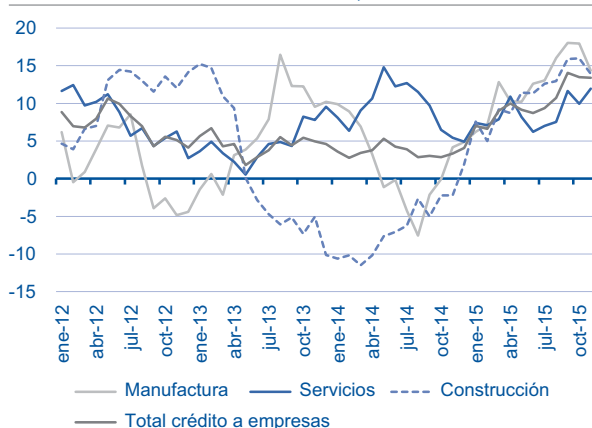
### 2.a.2. Crédito a empresas

Al cierre de noviembre el crédito vigente a empresas registró un crecimiento anual real de 13.4%, prácticamente el mismo que el observado en octubre de 2015 (13.5%) y cuatro veces mayor al de noviembre de 2014 (3.4%). Gracias a la importante participación de este segmento en el saldo vigente de crédito al sector privado (51.6%) su aportación al crecimiento fue la mayor, al contribuir con 5.4pp al crecimiento de la cartera total de 10.6% observado en noviembre.

Por sector económico de las empresas acreditadas se observó una evolución favorable en todos los sectores (Gráfica 2.a.4). Entre dichos sectores destacan el de Manufactura y Construcción, los cuales revirtieron la tendencia negativa que mostraron en años anteriores, de manera que entre enero y noviembre de 2015 el primero registró una tasa de crecimiento anual promedio de 12.6% vs un crecimiento de 1.6% en el mismo periodo de 2014, mientras que el segundo creció 11.3%, en comparación con la caída de 6.9% que registró el año previo. Por su parte, el sector Servicios también mostró una tendencia positiva aunque con crecimientos menores al resto de los sectores (8.7% anual real de enero a noviembre de 2015). Aún así, dada la alta participación de este sector dentro del saldo de crédito a empresas (51.7%) fue el que más aportó al dinamismo observado, al contribuir con 5.3pp al crecimiento promedio de 10.1% de la cartera a empresas durante el periodo.

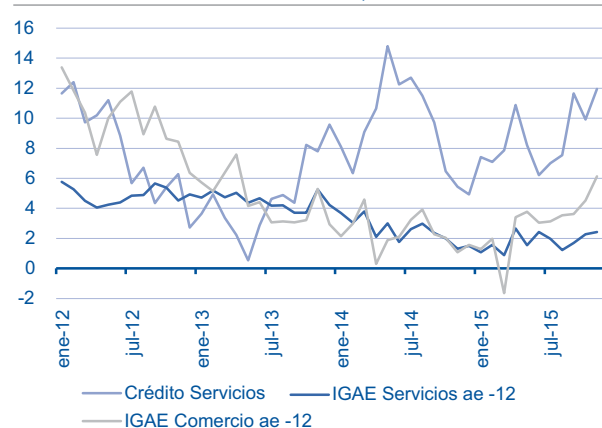
Gráfica 2.a.4

**Crédito bancario a empresas, por sector de actividad de empresas acreditadas.**  
Tasa de crecimiento anual real, %



Gráfica 2.a.5

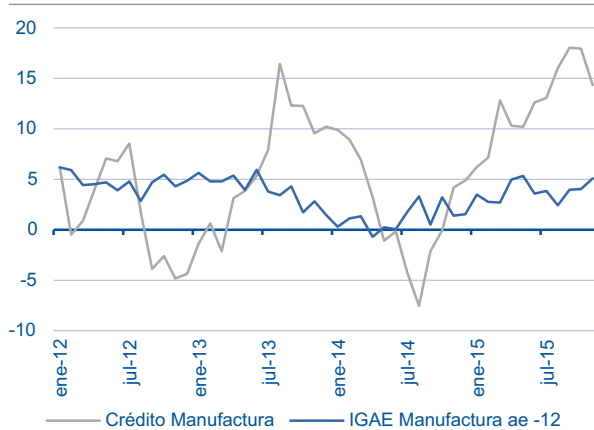
**Crédito a empresas del sector Servicios e IGAE.**  
Tasa de crecimiento anual real, %



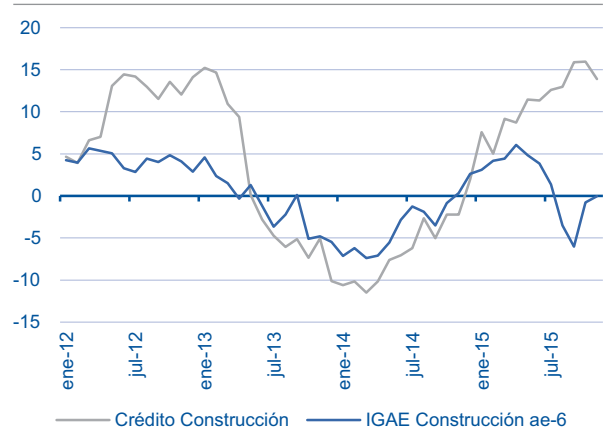
Fuente: BBVA Research con datos de Banco de México e INEGI

La descomposición de la cartera a empresas en sectores económicos permite relacionar su comportamiento con el desempeño de los mismos dentro de la actividad económica del país, el cual puede medirse con el IGAE desagregado por sector. Las gráficas 2.a.5 a 2.a.7 muestran la evolución del crédito y del IGAE correspondiente y en ellas pueden observarse trayectorias cercanas, aunque con algunos meses de rezago. Por ejemplo, el comportamiento del crédito al sector Servicios sigue una tendencia muy similar a su respectivo IGAE y al del sector Comercio, ambos observados doce meses atrás (Gráfica 2.a.5). Lo mismo ocurre con el crédito al sector manufacturero y de la construcción, cuyo comportamiento sigue de cerca la evolución del IGAE de estas actividades, con seis meses de rezago (Gráficas 2.a.6 y 2.a.7). Desde finales de 2014 el IGAE de esos sectores ha mostrado un mayor ritmo de crecimiento que el observado en meses previos, de manera que parte del incremento en el crédito a empresas pudiera explicarse por el mejor desempeño de dichos sectores. Sin embargo, también puede observarse que su aumento ha sido menor que el del crédito, de tal manera que el dinamismo de los distintos sectores de la economía pudieran no ser su único motor.

Gráfica 2.a.6  
**Crédito a empresas del sector manufacturero e IGAE. Tasa de crecimiento anual real, %**



Gráfica 2.a.7  
**Crédito a empresas del sector construcción e IGAE. Tasa de crecimiento anual real, %**

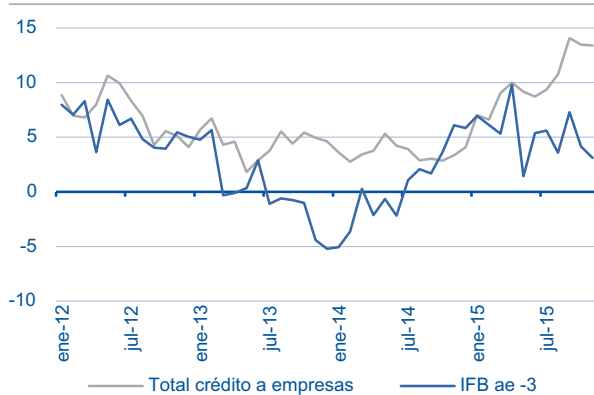


Fuente: BBVA Research con datos de Banco de México e INEGI

Un componente de la actividad económica que históricamente ha influido en el comportamiento del crédito a empresas es la inversión, aunque también con cierto rezago. La Gráfica 2.a.8 muestra trayectorias similares del crecimiento del crédito a empresas y el Índice de Inversión Fija Bruta rezagado tres meses. Desde la segunda mitad de 2014 la inversión ha mostrado una importante recuperación, al pasar de un crecimiento promedio nulo en el 1S-14 a un aumento de 5.7% en el 2S-14. Dicha mejoría se extendió hasta la primera mitad del 1S-15, comportamiento que coincide con el alza del crédito hasta el tercer trimestre de 2015 (3T-15). Sin embargo, a partir del 3T-15 la Inversión parece haber moderado su expansión, mientras que el crédito ha mantenido altas tasas de crecimiento. Lo anterior refuerza la hipótesis de que pudo haber un factor adicional que impulsó el dinamismo del crédito a empresas durante el año.

Gráfica 2.a.8

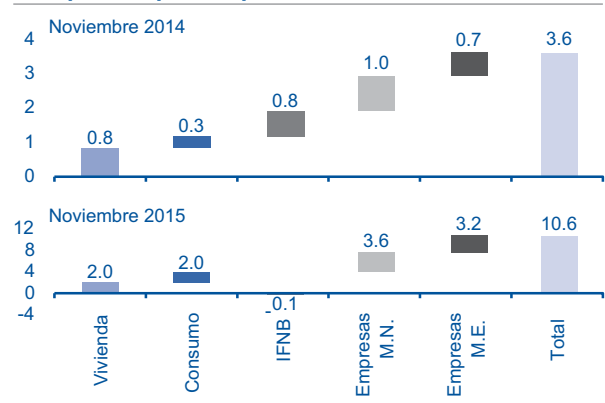
**Crédito a empresas e Inversión Fija Bruta.**  
**Tasa de crecimiento anual real, %**



Fuente: BBVA Research con datos de Banco de México e INEGI

Gráfica 2.a.9

**Contribución al crecimiento de la cartera de crédito a empresas, puntos porcentuales**

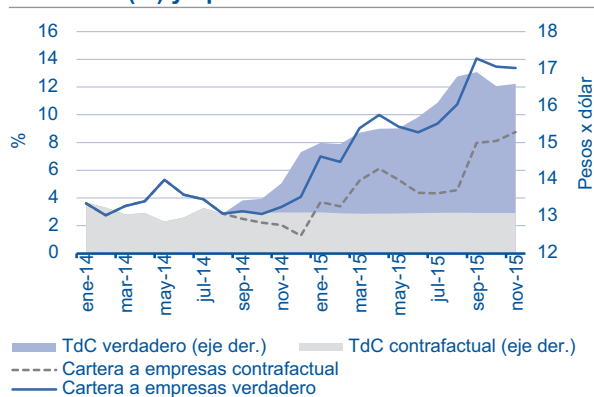


Los datos de Banco de México sobre el crédito bancario vigente a empresas por tipo de moneda (Nacional y Extranjera) revelan que un porcentaje importante de dicha cartera está denominada en moneda extranjera (25.1% a noviembre de 2015) y que su participación se ha incrementado en los últimos meses. Tal como se detalla en la Sección 3 del presente número de **Situación Banca México**, dicho aumento ha sido resultado de un mayor endeudamiento en otras divisas y, más recientemente, del incremento en el valor de la deuda ante la depreciación del tipo de cambio. Como lo muestra la Gráfica 2.a.9, en noviembre de 2015 una tercera parte (3.2 puntos porcentuales) del crecimiento de la cartera de crédito al sector privado no financiero (consumo, vivienda, empresas e intermediarios financieros) provino de la cartera de empresas en moneda extranjera, menor que la contribución observada en el mismo mes del año anterior (19% o 0.7 puntos porcentuales).

Otra forma de cuantificar la contribución que tuvo la cartera en moneda extranjera y en particular, la depreciación del tipo de cambio, es considerar en cuánto hubiera crecido el crédito si el tipo de cambio no se hubiera depreciado. Las gráficas 2.a.10 y 2.a.11 muestran que si desde septiembre de 2014 el dólar estadounidense hubiera mantenido el promedio de los 12 meses anteriores a esa fecha (alrededor de 13 pesos), el crédito vigente a empresas hubiera crecido, de enero a noviembre de 2015, a una tasa promedio anual real de 5.6% y no 10.1% como efectivamente se observó. En consecuencia, en ese mismo periodo el crédito al sector privado hubiera crecido a una tasa promedio anual real de 5.8% y no 8.0%. En otras palabras, del crecimiento observado en la cartera a empresas y en la cartera del sector privado durante los primeros once meses de 2015, 4.5 pp y 2.2 pp respectivamente pueden explicarse por la depreciación del tipo de cambio.

Gráfica 2.a.10

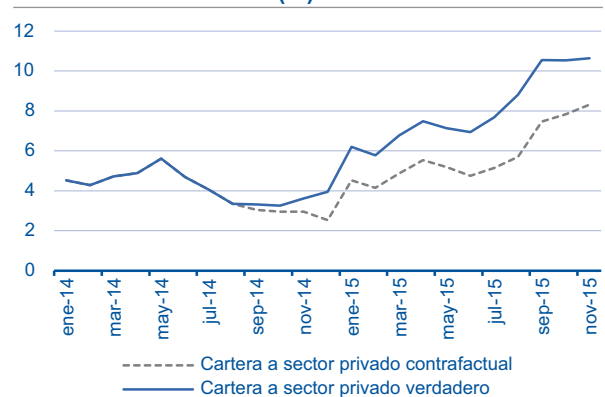
**Crédito a empresas y tipo de cambio. Crecimiento anual real (%) y tipo de cambio nominal**



Fuente: BBVA Research con datos de Banco de México e INEGI

Gráfica 2.a.11

**Crédito al sector privado. Crecimiento anual real (%)**





Por último, como se analiza en la Sección 3 de este mismo número, recientemente las empresas han reducido el crédito denominado en moneda extranjera y parecen estarlo sustituyendo por recursos denominados en moneda nacional. Dicho comportamiento pudiera estar ejerciendo un impulso adicional a la cartera a empresas.

### 2.a.3. Crédito al consumo

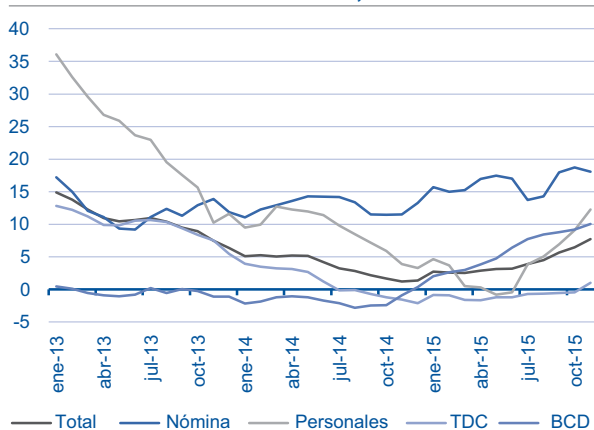
Al cierre de noviembre de 2015 el crédito al consumo registró un crecimiento anual real de 7.7%, superior al observado el mes inmediato anterior (6.5%) y más de seis veces la tasa de crecimiento observada en noviembre de 2014 (1.2%). Este segmento tiene una participación de 25.1% en la cartera vigente al sector privado, con lo cual la contribución al crecimiento de dicha cartera fue de 2.0 pp.

En 2015 prácticamente todos los componentes del crédito al consumo registraron una recuperación en su crecimiento, principalmente durante la segunda mitad del año. Este comportamiento contrasta favorablemente con la tendencia negativa observada desde 2013 (Gráfica 2.a.12). El financiamiento a través de tarjeta de crédito (TDC) (41.2% de la cartera de consumo) fue el único segmento que mantuvo un desempeño menos alentador, pues mostró caídas en términos reales durante la mayor parte del año. Sin embargo, el sesgo negativo ha ido disminuyendo, de manera que a noviembre de 2015 registró un incremento anual real de 1.0%, el primer movimiento positivo desde junio de 2014, cuando creció 1.2%. Con ello el segmento de TDC cerró el mes de noviembre con una contribución positiva de 0.4pp a la tasa de crecimiento de 7.7% de la cartera al consumo.

El segmento que ha mostrado las mayores tasas de crecimiento es el crédito de nómina (24.4% de la cartera), el cual mantuvo una tasa anual real de alrededor de 16% durante la primera mitad del año y a partir del 3T-15 aceleró su expansión a tasas ligeramente superiores a 18%, las cuales no se observaban desde 2012. Con ello este segmento continúa siendo el que más contribuye al crecimiento de la cartera de consumo, al aportar 4.0 pp a la tasa total. A éste le siguió el segmento de créditos personales (20.0% de la cartera), el cual extendió la desaceleración observada en 2014 hasta la primera mitad de 2015, llegando a tasas negativas de 0.8% y 0.4% en mayo y junio, respectivamente. Sin embargo, a partir del 2S-15 logró revertir esa tendencia, de manera que a noviembre de 2015 alcanzó un crecimiento anual real de 12.3%. Con lo anterior, los créditos personales se ubicaron en segundo lugar en términos de aportación al crecimiento, con una contribución de 2.3pp. Por último, el crédito para bienes de consumo duradero también logró superar la racha negativa observada desde 2013, de manera que entre enero y noviembre de 2015 registró un crecimiento real promedio de 6.1%, el más alto desde 2006. El comportamiento de este segmento fue resultado del aumento anual real promedio de 72% (enero-noviembre) en el crédito para bienes muebles, que representa 0.9% de la cartera vigente al consumo y del incremento de 2.6% que registró el crédito automotriz (9.0% de la cartera al consumo).

Gráfica 2.a.12

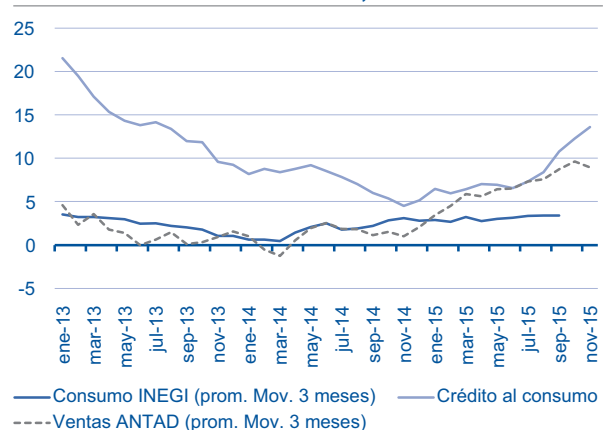
#### Crédito al consumo total y por segmento Tasa de crecimiento anual real, %



Fuente: BBVA Research con datos de Banco de México, INEGI y ANTAD

Gráfica 2.a.13

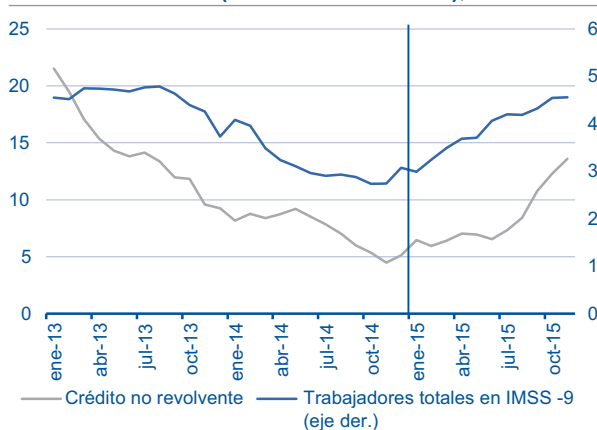
#### Crédito al consumo y consumo interno Tasa de crecimiento anual real, %



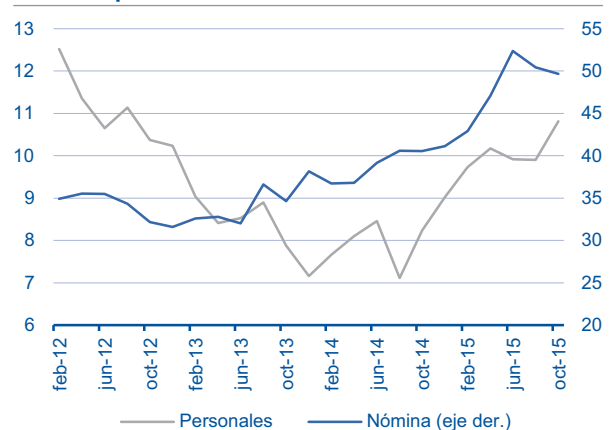


El comportamiento del crédito al consumo durante 2015 obedeció a distintos factores. En primer lugar, destaca la mejoría que parece observarse en la demanda interna, tal como lo muestran los indicadores de consumo de INEGI y las ventas al menudeo de la ANTAD (Gráfica 2.a.13). En segundo lugar, la mayor creación de empleos formales pudiera estar contribuyendo a que más personas que antes no podían acceder a créditos de la banca debido a su condición de informalidad, ahora puedan hacerlo a través de créditos no revolventes, como los de nómina o los destinados a la adquisición de bienes durables (Gráfica 2.a.14). Un factor adicional pudiera ser el entorno de baja inflación que además de incrementar en términos reales el ingreso que perciben los hogares, contribuyen a la estabilidad de las tasas de interés nominales, lo que les permitiría tomar créditos de mayores montos. Esta explicación parece ser consistente con la evolución del monto promedio otorgado de los créditos personales y de nómina. Tal como se aprecia en la Gráfica 2.a.15, el crédito personal promedio otorgado por la banca comercial durante 2014 se ubicó en un rango de entre 7 y 9 mil pesos, mientras que en 2015 llegó hasta 11 mil pesos. Por su parte, en 2014 se otorgaban créditos de nómina de entre 37 y 41 mil pesos en promedio, mientras que en 2015 el crédito promedio otorgado subió a montos cercanos a 50 mil pesos.

Gráfica 2.a.14  
**Crédito al consumo no revolvente (tasa de crecimiento anual real) y número de trabajadores totales en el IMSS (tasa de crecimiento), %**



Gráfica 2.a.15  
**Monto promedio de créditos de nómina y personales otorgados por la banca comercial Miles de pesos de noviembre 2015**



Fuente: BBVA Research con datos de Banco de México, INEGI y ANTAD

A pesar de la relativa mejora en los principales detonadores de la demanda de crédito al consumo, el financiamiento a través de TDC mantuvo durante 2015 un comportamiento en su mayoría negativo, pues apenas en noviembre de 2015 parece observarse un incipiente cambio de tendencia. Lo anterior podría estar relacionado con un manejo más prudente de las TDC, o con un uso más intensivo de otros medios de pago como el efectivo. El manejo más prudente puede verse reflejado en el incremento de la fracción de clientes que son “totaleros”, es decir que pagan el saldo total de su tarjeta cada mes. De acuerdo con el más reciente Reporte de Indicadores Básicos de TDC publicado por Banco de México, a junio de 2015, 45.9% del número total de tarjetas al corriente de sus pagos (22.4% del saldo) correspondía a totaleros, porcentaje superior al observado en junio de 2014, cuando representó 43.1% del total (19.7% del saldo). Además, en el mismo lapso el número de tarjetas de clientes “no totaleros” disminuyó 3.9% mientras el saldo de su crédito bajó 2.0% en términos reales.<sup>1</sup> Con respecto a la mayor utilización del efectivo, Banco de México presentó en su Informe Trimestral de Inflación de enero-marzo 2015 evidencia estadística que muestra que las medidas fiscales y la regulación relacionada con diversos medios de pago que entraron en vigor en enero de 2014 incentivaron a los individuos a incrementar el uso del mismo.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Disponible en: <http://www.banxico.org.mx/sistema-financiero/publicaciones/reporte-de-tasas-de-interes-efectivas-de-tarjetas-/7B2A3C1939-EBE0-1663-71B4-FBD9AE9EC151%7D.pdf>

<sup>2</sup> Disponible en: <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/publicaciones/informes-periodicos/trimestral-inflacion/%7B5702711B-997A-2CA5-7042-8B57C41E40B1%7D.pdf>

### 2.a.4. Crédito a la vivienda

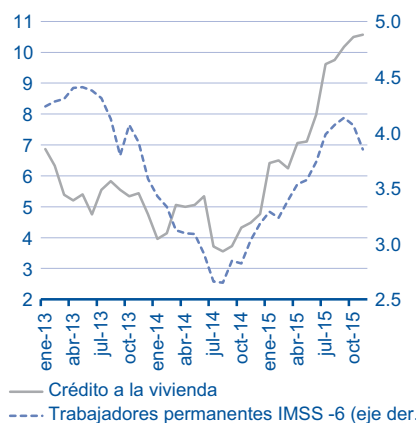
Al igual que el resto de los segmentos del crédito bancario, el de la vivienda también mostró una importante recuperación durante 2015, acentuada durante la segunda mitad del año. Entre enero y noviembre de 2015 el crecimiento anual real promedio del crédito a la vivienda fue de 8.4%, y solo en el 2S-15 dicho crecimiento se ubicó en 10.1%, mientras que a noviembre el crédito alcanzó una tasa de crecimiento real de 10.6% con respecto al mismo mes del año anterior. Esas tasas de crecimiento no se observaban desde 2010.

Entre las variables económicas más relacionadas con el comportamiento del crédito a la vivienda están el empleo formal y estable, así como las expectativas de los consumidores con respecto a su intención de adquirir una vivienda. La primera variable se mide con el número de trabajadores permanentes en el IMSS, mientras que la segunda se obtiene de un índice que el INEGI construye a partir de la Encuesta Nacional sobre Confianza del Consumidor (ENCO) en la cual se pregunta si algún miembro del hogar planea comprar, construir o remodelar una casa en los próximos dos años. Este indicador se conoce como Índice de Confianza de Vivienda (ICV) y su estrecha relación con el comportamiento del crédito hipotecario se analiza con detalle en el número de julio 2015 de **Situación Inmobiliaria México**.<sup>3</sup>

La recuperación observada en el empleo durante la segunda mitad de 2014 se extendió a 2015, a medida que más empleos formales se fueron incorporando a la economía, en línea con el programa de formalización del Gobierno Federal puesto en marcha desde 2013. Así, en el 1S-15 el número de trabajadores permanentes en el IMSS registró un crecimiento anual promedio de 4.0%, mientras que en el 2S-15 el incremento fue un poco mayor: 4.3%. Por su parte, la confianza de los consumidores para adquirir una vivienda mostró una importante recuperación durante 2015, después de mantener una tendencia negativa desde la segunda mitad de 2013. Como se observa en las gráficas 2.a.16 y 2.a.17, el desempeño positivo del crédito a la vivienda está claramente ligado a la mejoría observada en los indicadores económicos mencionados.

Gráfica 2.a.16

**Crédito a la vivienda (tasa de crecimiento anual real) y número de trabajadores permanentes en el IMSS (tasa de crecimiento anual), %**



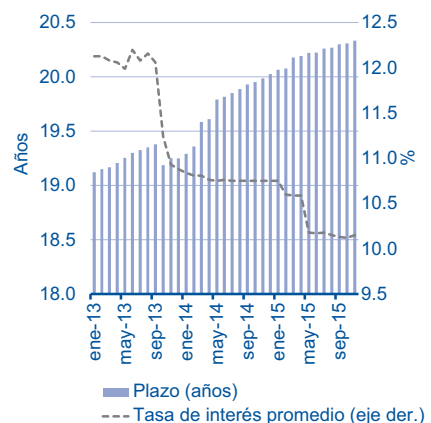
Gráfica 2.a.17

**Crédito a la vivienda (tasa de crecimiento anual real) e Índice de Confianza de Vivienda (tasa de crecimiento anual), %**



Gráfica 2.a.18

**Tasa de interés de créditos hipotecarios en pesos a tasa fija (%) y plazo de créditos hipotecarios (años)**



Fuente: BBVA Research con datos de Banco de México, INEGI y CNBV

<sup>3</sup> Disponible en: [https://www.bbvarresearch.com/wp-content/uploads/2015/07/1507\\_SitInmobiliariaMexico\\_1S15.pdf](https://www.bbvarresearch.com/wp-content/uploads/2015/07/1507_SitInmobiliariaMexico_1S15.pdf)

Por el lado de la oferta, las condiciones de los créditos hipotecarios ofrecidos por la banca comercial mantuvieron su tendencia favorable durante 2015. De acuerdo con información de Banco de México, la tasa de interés promedio de créditos hipotecarios en pesos a tasa fija se redujo 50 puntos base entre 2014 y 2015, al pasar de un nivel promedio de 10.8% entre enero y noviembre de 2014 a 10.3% en el mismo periodo de 2015. Por su parte, los datos de la CNBV indican que el plazo promedio de los créditos en pesos pasó de 19.7 a 20.2 años (Gráfica 2.a.18). Así, el fortalecimiento del empleo formal, las mejores condiciones de crédito y la expectativa de alza en la tasa de interés de referencia por parte de Banco de México fueron factores relevantes para incentivar a los hogares a tomar un crédito para adquirir una vivienda.

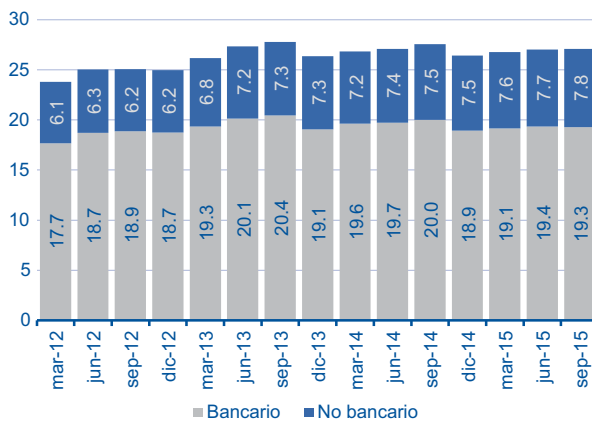
### 2.a.5. Evolución reciente de la carga financiera de los hogares

En el seguimiento que llevamos a cabo sobre la carga financiera de los hogares, medida como el servicio de deuda sobre créditos al consumo e hipotecarios entre el ingreso, se observa que durante 2015 ésta mantuvo niveles similares a los de 2014.<sup>4</sup>

Al cierre de septiembre de 2015 la carga financiera por créditos al consumo se ubicó en 27.1%, es decir que los hogares destinaron dicho porcentaje de su ingreso al pago de créditos como TDC, créditos personales y de nómina (Gráfica 2.a.19). La mayor parte de ese pago (19.3 pp de los 27.1% totales) se destino a créditos bancarios, y el 7.8% restante se destino a créditos no bancarios como TDC de tiendas departamentales o créditos automotrices de Sociedades Financieras de Objeto Múltiple (SOFOMEs) no reguladas, entre otros. En promedio, en los tres primeros trimestres del año la carga financiera se mantuvo en los mismos niveles del año anterior (27.0%), debido a que el endeudamiento sobre créditos bancarios registró una ligera reducción (de 19.8% a 19.3%), mientras que los no bancarios mostraron un leve incremento (de 7.4% a 7.7%).

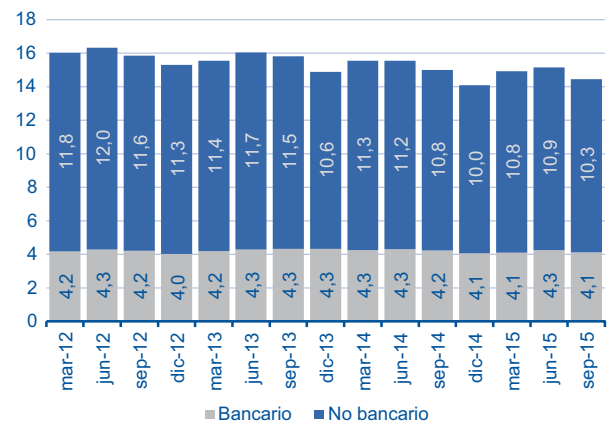
Gráfica 2.a.19

**Servicio de deuda de los hogares sobre créditos al consumo como porcentaje de la masa salarial y las remuneraciones a servidores públicos, %**



Gráfica 2.a.20

**Servicio de deuda de los hogares sobre créditos a la vivienda como porcentaje de la masa salarial y las remuneraciones a servidores públicos, %**



Fuente: BBVA Research con datos de Banxico, CNBV, BMV, INFONAVIT, FOVISSSTE, SHCP e INEGI.

<sup>4</sup> Para mayor detalle sobre la metodología de BBVA Research sobre la medición de la carga financiera de los hogares se pueden consultar los números de *Situación Banca México* de junio 2012 y 2014 disponibles en: [https://www.bbva.com/wp-content/uploads/migrados/1206\\_SituacionBancaMexico\\_Jun12\\_tcm346-333287.pdf](https://www.bbva.com/wp-content/uploads/migrados/1206_SituacionBancaMexico_Jun12_tcm346-333287.pdf) y [https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2014/07/1407\\_SituacionBancaMexico\\_1S14.pdf](https://www.bbva.com/wp-content/uploads/2014/07/1407_SituacionBancaMexico_1S14.pdf)

Con respecto a los créditos a la vivienda, la carga financiera al 3T-15 representó 14.4% del ingreso de los hogares. En este caso, la mayor parte del endeudamiento (10.3 pp) proviene del sector no bancario y el 4.1% restante de los bancos (Gráfica 2.a.20). Esto se debe a la alta participación que tienen los institutos de vivienda (INFONAVIT y FOVISSSTE) sobre el financiamiento hipotecario. La carga financiera sobre créditos hipotecarios registró una leve reducción con respecto al año anterior, pues en los tres primeros trimestres de 2015 el promedio se ubicó en 14.8%, mientras que en el mismo periodo de 2014 ese promedio fue de 15.4%. Lo anterior fue resultado de disminuciones en ambos tipos de créditos.

## 2.a.6. Valoración

En los primeros once meses de 2015 el crédito al sector privado se caracterizó por mostrar una recuperación en sus tres principales segmentos, en comparación con el año previo. La mejoría se acentuó durante la segunda mitad del año y estuvo ligada a la tendencia positiva que comenzó a mostrar la economía durante ese mismo periodo.

El avance en la creación de empleos formales, el mayor dinamismo de la demanda interna y el entorno de baja inflación fueron factores que contribuyeron al incremento del crédito al consumo. Si bien el ritmo de expansión del crédito a empresas estuvo en parte relacionado al comportamiento de algunos componentes y sectores de actividad económica, su evolución también estuvo fuertemente ligada a la depreciación del tipo de cambio, dada la importante participación de los créditos otorgados en moneda extranjera. Por último, el crédito a la vivienda se vio influenciado por factores tanto de demanda como de oferta, entre los que destacan el crecimiento del empleo formal y estable, una mejora en las expectativas de los individuos para adquirir una vivienda y las condiciones crediticias que se mantienen favorables.

Es de esperarse que el crédito al sector privado fortalezca su tendencia positiva, siempre y cuando se consolide el ritmo de recuperación en los principales componentes de actividad económica. El fortalecimiento de las condiciones laborales de formalidad y del ingreso de los hogares será un factor determinante para reforzar la expansión de todos los segmentos del crédito al consumo y del crédito a la vivienda, y contribuirá a minimizar el riesgo de que dichas carteras experimenten algún deterioro. Relacionado con el crédito a empresas está el mayor endeudamiento en moneda extranjera, lo que podría representar un reto para algunas compañías, sobre todo para mantener sanos sus fundamentales. Por ello será importante que existan mayores oportunidades de inversión que puedan convertirse en potenciales flujos de ingresos, de manera que les permita acceder a más crédito y al mismo tiempo cumplir con sus obligaciones financieras sin mayores dificultades.

Por último, la evolución reciente de nuestro indicador de carga financiera en general no muestra, por lo pronto, señales de sobreendeudamiento, lo cual es consistente con la evidencia presentada en la Sección 3 de este mismo número. Sin embargo, como ya lo hemos apuntado anteriormente existe la posibilidad de que algunos sectores de la población, de menores ingresos, estén enfrentando algunas dificultades financieras. Por ello reiteramos la importancia de que el mejor desempeño económico esperado para 2016 respecto a 2015 incida positivamente en el ingreso de las familias y las empresas.

## 2.b Captación de la Banca Comercial: Crecimiento de doble dígito en 2015

### 2.b.1 Captación bancaria tradicional

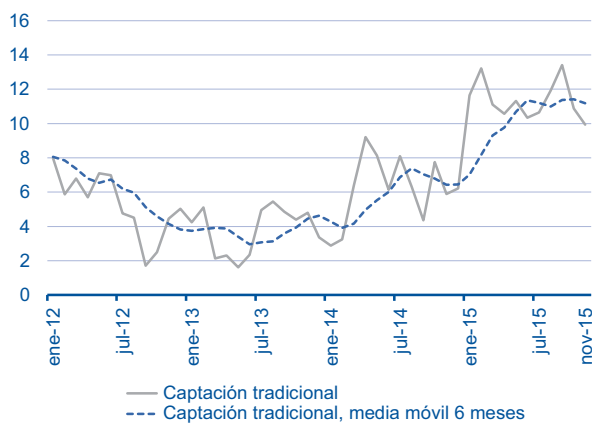
En el periodo enero-noviembre de 2015 la tasa de crecimiento real anual promedio de la captación tradicional de la banca comercial (depósitos a la vista y a plazo) ascendió a 11.4%, 5.1 pp por arriba de la observada en el mismo periodo de 2014. Con excepción del mes de noviembre, este periodo se caracterizó por tasas de crecimiento de dos dígitos, con un mínimo de 10.3% en el mes de junio y un máximo de 13.4% en septiembre. En noviembre, la variación porcentual real anual de la captación bancaria tradicional fue 9.9%, 4.0 pp por arriba de la registrada en el mismo mes del año anterior (Gráfica 2.b.1).

La evolución de la captación bancaria tradicional durante los primeros once meses de 2015 respondió principalmente al desempeño de la evolución económica y a un conjunto de factores adicionales entre los que se encuentran el periodo de elecciones en nuestro país, la depreciación del tipo de cambio, la baja inflación observada en el periodo, y el contexto de incertidumbre y volatilidad que permeó el sistema financiero a lo largo de esos meses. Como se detalla más adelante, el primero de estos factores tuvo un efecto positivo sobre el crecimiento de la captación tradicional proveniente del sector público no financiero en el primer trimestre del año, mientras que los siguientes dos impactaron positivamente la captación tradicional proveniente de personas físicas en el segundo semestre. Por su parte, el entorno de incertidumbre que se vivió a lo largo de 2015 parece haber tenido un efecto favorable sobre el saldo de la captación del segmento de empresas en la medida en que éstas aplazaron nuevos proyectos de inversión al tiempo que prefirieron conservar sus recursos en instrumentos de ahorro con mayor liquidez como los depósitos bancarios (vis a vis otros instrumentos menos líquidos como los que ofrecen los Fondos de Inversión de Deuda o FIDs). A lo anterior se sumó la incipiente mejora en el crecimiento de la economía observada en el tercer trimestre del año, tal como lo registra la variación porcentual anual del IGAE<sup>1</sup> que en el mes de septiembre alcanzó 3.3%, el máximo registrado en el periodo (Gráfica 2.b.2). De julio a septiembre (3T-15) la tasa de crecimiento anual promedio del IGAE ascendió a 2.7%, 0.4 pp por arriba de lo observado el trimestre previo y de lo registrado el mismo periodo del año anterior.

Gráfica 2.b.1

#### Captación tradicional

Tasa de crecimiento real anual, %

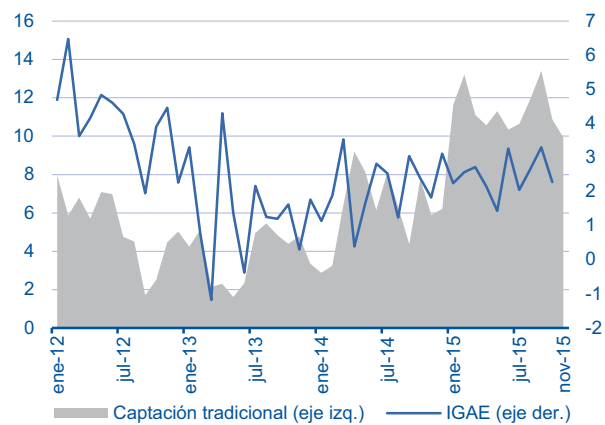


Fuente: BBVA Research con datos de Banxico.

Gráfica 2.b.2

#### Captación tradicional e IGAE\*

Tasa de crecimiento real anual, %



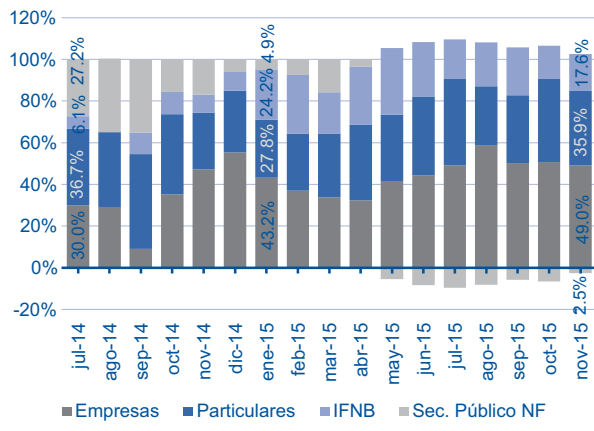
\* Series originales. Fuente: BBVA Research con datos de Banxico e INEGI.

Como se puede apreciar en la Gráfica 2.b.3, de todos los componentes de la captación tradicional, fue la captación proveniente de empresas privadas (38.0% de la captación tradicional en noviembre de 2015) la que más incrementó su aportación a la tasa de crecimiento total en el periodo. En enero de 2015, la capta-

<sup>1</sup> Series originales.

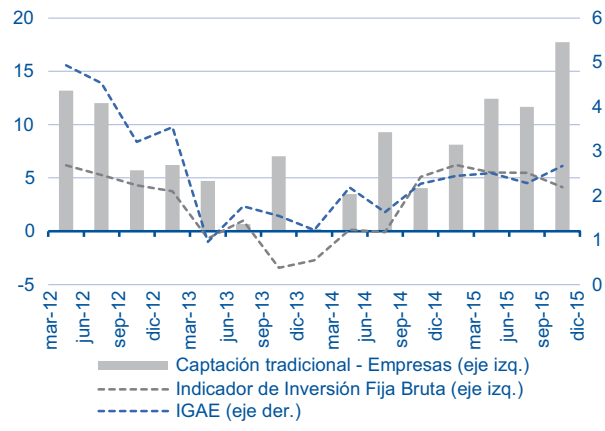
ción proveniente de empresas representó 43.2% de la tasa de crecimiento total, con un máximo de 58.9% en agosto, y una cifra de 49.0% en noviembre. La Gráfica 2.b.4 ilustra la evolución de la variación porcentual anual del IGAE y del Indicador de Inversión Fija Bruta, en conjunto con la tasa de crecimiento real anual de la captación tradicional proveniente de empresas (todas las variables en promedios trimestrales). Como puede observarse, en la segunda mitad del año el dinamismo de la captación del segmento de empresas se vio impactado favorablemente por un menor ritmo de inversión por parte de estos agentes, a lo que se sumó la incipiente recuperación económica observada a partir del 3T-15. Lo anterior sugiere que a lo largo de 2015 (especialmente en la segunda mitad del año) las empresas se vieron cautas en ejecutar nuevos proyectos de inversión, probablemente en espera de mejores condiciones económicas, lo que benefició el saldo que éstas mantienen en instrumentos de captación tradicional. Asimismo, la volatilidad observada en el periodo parece haber acentuado la conducta precautoria de las empresas privadas, e incentivarlas a mantener su saldo en instrumentos de ahorro más líquidos y menos expuestos a la volatilidad del mercado, como los depósitos en la banca comercial. De enero a noviembre de 2015 la tasa de crecimiento real anual promedio de la captación de empresas ascendió a 14.0%, 8.0 pp por arriba de lo registrado en el mismo periodo del año previo.

Gráfica 2.b.3  
**Captación tradicional. Aportación de sus componentes a la tasa de crecimiento total, pp**



Fuente: BBVA Research con datos de Banxico.

Gráfica 2.b.4  
**Captación tradicional, IGAE e Indicador de Inversión Fija Bruta.\* Tasa de crecimiento real anual, promedio trimestral, %**



\* Series originales.  
Fuente: BBVA Research con datos de Banxico e INEGI.

Después de las empresas privadas, los depósitos de las personas físicas (42.0% de la captación tradicional en noviembre de 2015) constituyeron el segundo componente que más aportó al crecimiento total de la captación tradicional. Consideramos que fueron tres los factores que contribuyeron a la recuperación del saldo de la captación proveniente de este segmento. Primero, la depreciación del tipo de cambio observada desde el 4T-14 elevó el poder adquisitivo de las remesas en México, con un efecto positivo sobre el ingreso de los hogares del país; segundo, los niveles históricamente bajos de inflación observados a lo largo de 2015 conservaron el poder adquisitivo de las familias, al mejorar el salario real; y tercero, la evolución del número de trabajadores registrados en el IMSS ha sido positiva, lo que ha afectado favorablemente las percepciones monetarias del hogar. La Gráfica 2.b.5 muestra la tasa de crecimiento real anual de la captación proveniente de particulares, en conjunto con la evolución del tipo de cambio y la tasa de crecimiento anual del IGAE y del número de trabajadores registrados en el IMSS. La Gráfica 2.b.6 muestra la senda de la variación porcentual real anual de la captación de personas físicas junto con la evolución de la inflación. Como se puede observar, en el mes de septiembre de 2015 el tipo de cambio alcanzó un máximo de 16.9 pesos por dólar,<sup>2</sup> mientras que la inflación

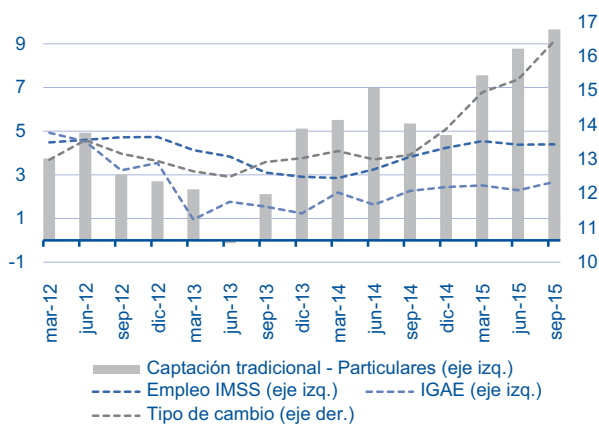
<sup>2</sup> Tipo de cambio para solventar obligaciones denominadas en moneda extranjera (FIX).



registró un mínimo histórico de 2.2% en noviembre de ese año.<sup>3</sup> Por su parte, de enero a noviembre de 2015 la tasa de crecimiento anual promedio del número de trabajadores afiliados al IMSS ascendió a 4.4%, 0.9 pp por arriba de lo registrado en el mismo periodo de 2014. Lo anterior refleja en parte el éxito del programa de formalización del empleo instrumentado por el gobierno federal desde la segunda mitad de 2013. En noviembre de 2015 la tasa de crecimiento real anual de la captación tradicional proveniente de personas físicas fue 8.3%, 1.8 pp por debajo de la registrada en octubre y 4.7 pp por arriba de lo observado el mismo mes del año previo. En los primeros once meses del año la tasa de crecimiento real anual promedio de la captación de personas físicas ascendió a 8.8%, 3.0 pp por arriba del observado en el mismo periodo del año anterior.

Gráfica 2.b.5

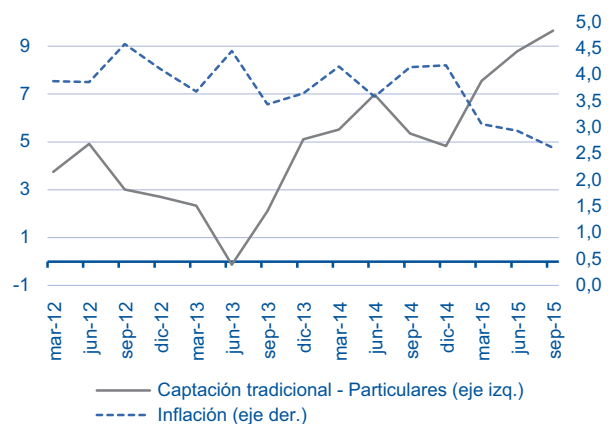
**Captación tradicional de personas físicas, Empleo IMSS, IGAE y Tipo de Cambio. Tasa de crecimiento anual. Promedio trimestral, %\***



\* IGAE en series originales. Tipo de cambio FIX, promedio mensual.  
Fuente: BBVA Research con datos de Banxico, STPS e INEGI.

Gráfica 2.b.6

**Captación de personas físicas (Var. % real anual) e Inflación.\* Promedio trimestral, %**



\* Inflación mensual interanual.  
Fuente: BBVA Research con datos de Banxico e INEGI.

Además de analizar la evolución del saldo de los agentes que más aportan al crecimiento de la captación tradicional, también examinamos la evolución del saldo de sus componentes en términos del tiempo que los recursos financieros permanecen en el sistema financiero: depósitos a la vista y a plazo. En las siguientes secciones se detalla el crecimiento que estas variables registraron en 2015 (enero – noviembre), considerando por separado a cada agente (empresas, personas físicas, sector público no financiero e intermediarios financieros no bancarios (IFNB)).

## 2.b.2 Captación tradicional de la banca comercial: comportamiento por componentes

El mayor crecimiento de la captación tradicional observado en el periodo enero – noviembre de 2015 fue liderado por una aceleración de la captación a plazo, que reportó tasas de crecimiento de doble dígito especialmente en la segunda mitad del año, alcanzando una variación porcentual real anual de 10.9% en noviembre de ese año (Gráfica 2.b.7). En ese mismo mes, la captación a plazo representó 4.0 pp del crecimiento de la captación tradicional, desde 3.5 pp en enero, mientras que la captación a la vista redujo su participación en el crecimiento total, de 8.2 pp en enero a 5.9 pp en noviembre (Gráfica 2.b.8). La tasa de crecimiento real anual promedio del saldo de la captación a plazo en los primeros once meses del año fue de 10.3%, 11.1 pp por arriba de la observada en el mismo periodo del año anterior. En noviembre de 2015 la captación a plazo representó 37.1% de la captación tradicional de la banca comercial.

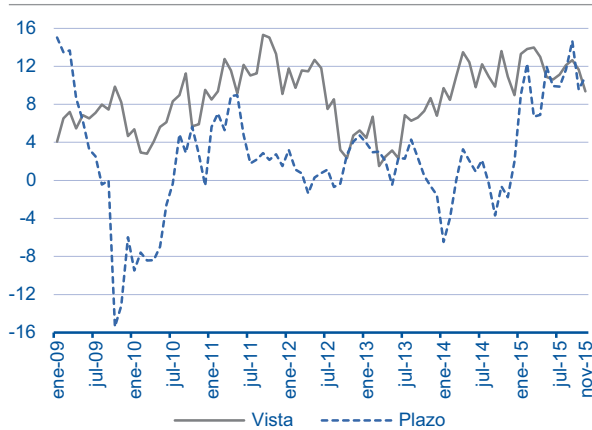
<sup>3</sup> Inflación mensual interanual.



La mejora en el ritmo de crecimiento de la captación a plazo respondió especialmente al mayor dinamismo de la captación proveniente de las empresas. Tal como se aprecia en la Gráfica 2.b.9, en el mes de noviembre las empresas privadas aportaron 48.7% de la tasa de crecimiento total de la captación a plazo de 12.6% que representó en enero. Como hemos referido en la sección 2.b.1, la captación de las empresas privadas se vio beneficiada por el entorno de volatilidad experimentado en el periodo, lo que generó, por una parte, mayor reserva por parte de las empresas con respecto a llevar a cabo nuevos proyectos de inversión (especialmente después de los datos poco favorables que reportó el crecimiento del PIB en el primer semestre del año), y por otra, mayor apetito por instrumentos de ahorro más líquidos y menos volátiles (vis a vis otros instrumentos como los que ofrecen los FIDs). La Gráfica 2.b.10 muestra la variación porcentual real anual del PIB y de la Inversión Fija Bruta, en conjunto con la tasa de crecimiento de la captación a plazo proveniente de las empresas. Como puede apreciarse, el alto crecimiento de la captación de empresas se vincula con un menor ritmo de inversión fija bruta, que de un crecimiento de 6.2% en el 4T-14 pasó a una variación porcentual real anual de 4.1% en el 3T-15.<sup>4</sup> Junto con el entorno de incertidumbre global, los altos precios de la maquinaria y equipo importados, consecuencia de la depreciación del tipo de cambio, pudieron haber reforzado el bajo dinamismo de la inversión observado en la última mitad del año, tal como se mencionaba en el número de **Situación México** del 3T-15. En noviembre de 2015, la captación a plazo proveniente de las empresas privadas registró una variación porcentual real anual de 18.7%, representando 31.1% del saldo total de la captación a plazo. Cabe señalar que la captación a plazo de las empresas privadas ganó terreno con respecto a los depósitos a la vista de este segmento, y lideró el alto crecimiento de la captación total de empresas observado a lo largo de 2015.

Gráfica 2.b.7

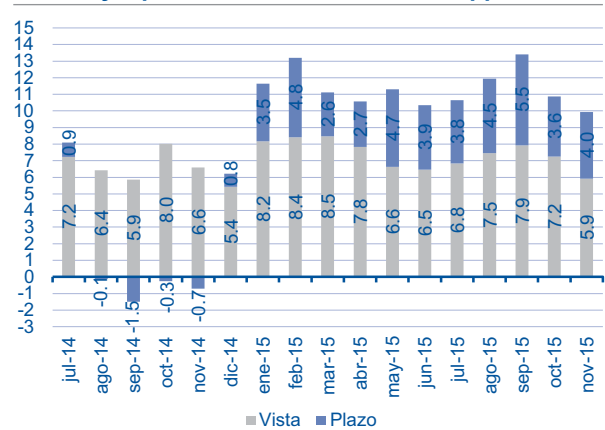
**Captación a la vista y a plazo**  
Tasa de crecimiento real anual, %



Fuente: BBVA Research con datos de Banxico.

Gráfica 2.b.8

**Captación tradicional. Aportación de la captación a la vista y a plazo a su crecimiento total, pp**



Fuente: BBVA Research con datos de Banxico.

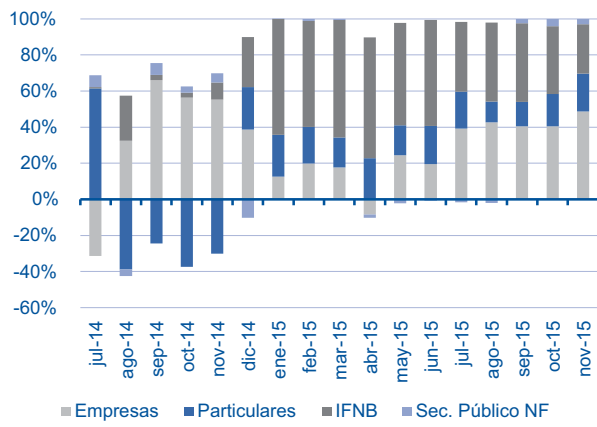
Aunque la captación proveniente de personas físicas constituye el componente más grande de la captación a plazo (41.5% en noviembre de 2015), no registró amplios crecimientos en su aportación a la variación porcentual real anual de la captación a plazo total. En noviembre de 2015 la participación de este segmento en el crecimiento de la captación a plazo fue de 20.9%, registrando en promedio 19.4% en los primeros once meses del año, 7.8 pp por debajo del promedio observado en el segmento de empresas privadas. No obstante, vale la pena mencionar que la captación a plazo de particulares parece estar respondiendo favorablemente a los datos positivos del PIB en el 3T-15, y se ha visto fortalecida por la depreciación del tipo de cambio y el empleo, aunque en menor magnitud que los impactos observados en los depósitos a la vista de este segmento. Como se describe más adelante, el incremento registrado en la captación tradicional de particulares, provino principalmente de la captación a la vista.

<sup>4</sup> Series originales.

El tercer componente por tamaño de la captación a plazo lo constituyen los IFNB que en el mes de noviembre representaron 26.3% del saldo total. En ese mismo mes este segmento registró una tasa de crecimiento real anual de 11.7%, desde 22.2% observada en enero. El crecimiento del saldo de los IFNB representó en noviembre el 27.3% de la variación porcentual real anual de la captación a plazo, 36.8 pp por debajo de lo registrado en el primer mes del año. Por otro lado, la captación a plazo del sector público no financiero reportó en el mes de noviembre una tasa de crecimiento real anual de 43.9%. Aunque el saldo de este segmento registró un moderado dinamismo en los primeros meses del año (probablemente como resultado de la proximidad de la jornada electoral) perdió su ritmo de crecimiento en el segundo y parte del tercer trimestre del año, recuperando amplio terreno en los meses de septiembre y octubre. Es posible que en esos meses el comportamiento de la captación a plazo del sector público no financiero haya respondido en parte a la ralentización del gasto público en ese periodo. Así, el aumento en el gasto público (programable + no programable) observado en noviembre de 2015 se reflejó en una caída de los depósitos a plazo en el mismo mes (Gráfica 2.b.11).

Gráfica 2.b.9

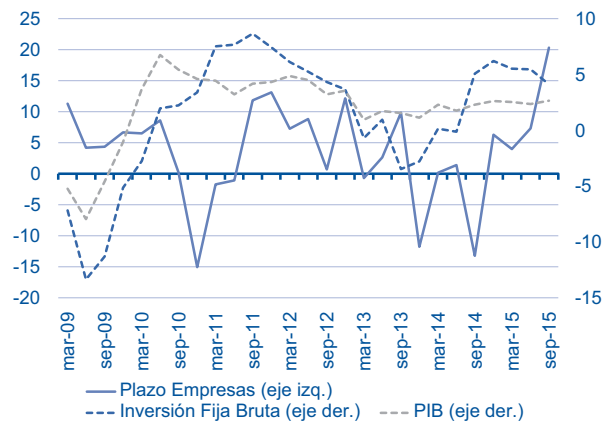
**Captación a plazo. Aportación de sus componentes al crecimiento total, %**



Fuente: BBVA Research con datos de Banxico.

Gráfica 2.b.10

**Captación a plazo de empresas, Inversión Fija Bruta y PIB. Tasa de crecimiento real anual, %**



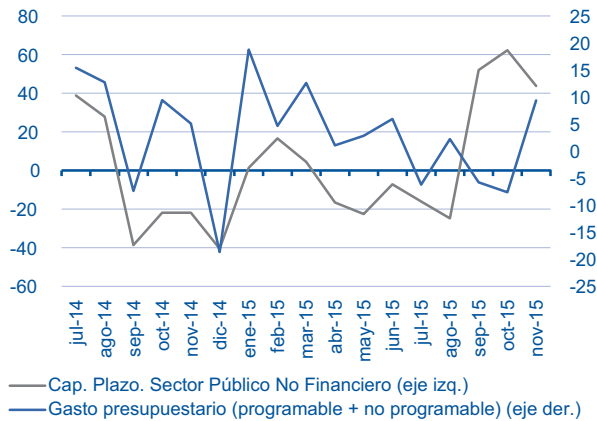
Fuente: BBVA Research con datos de Banxico e INEGI.

Con respecto a la captación a la vista, ésta reportó un crecimiento real anual promedio de 12.0% de enero a noviembre de 2015, 0.9 pp por arriba de lo registrado el mismo periodo del año previo. No obstante, se ha observado una tendencia decreciente, con una ligera cresta en el 3T-15, pasando de una variación porcentual real anual de 13.3% en enero a 11.7% en octubre y 9.4% en noviembre (Gráfica 2.b.7). Esta caída fue liderada principalmente por el segmento de empresas (que en noviembre representó 42.2% del saldo total) y por el sector público no financiero (con una participación de 11.8% en el saldo total) (Gráfica 2.b.12). Aunque en el mes de enero la tasa de crecimiento real anual del segmento de empresas privadas ascendió a 18.7%, en los siguientes meses registró un crecimiento cercano a 15.0% para alcanzar un promedio de 15.6% en los primeros once meses del año (con una cifra de 10.8% en noviembre). Por su parte, la captación proveniente del sector público no financiero cerró el periodo de once meses con una variación porcentual anual de -4.5%, desde 7.4% registrado en enero. La disminución de los depósitos a la vista junto con el incremento en los depósitos a plazo de las empresas privadas pueden estar vinculados a una mayor preferencia de estos agentes por mantener sus recursos en cuentas que ofrecen rendimientos fijos ante la incertidumbre y volatilidad que se experimentó en el 2015 (como veremos más adelante el contexto de incertidumbre también impactó negativamente el saldo en otros instrumentos de ahorro como los FIDs). A lo anterior se puede sumar la posibilidad de que las empresas hayan utilizado sus cuentas de captación a la vista para reponer inventario, especialmente en los últimos meses del año.

Por su parte, la captación del sector público no financiero registró tasas de crecimiento negativas desde mayo, con un mínimo de -10.9% en julio (Gráfica 2.b.14). Cabe señalar que la captación a la vista de este segmento representó en el mes de noviembre 95.0% del saldo total que este segmento posee en instrumentos de captación tradicional. Como en el caso de los IFNB, el saldo de la captación a la vista del sector público no financiero presenta mayor varianza que el resto de los segmentos.

Gráfica 2.b.11

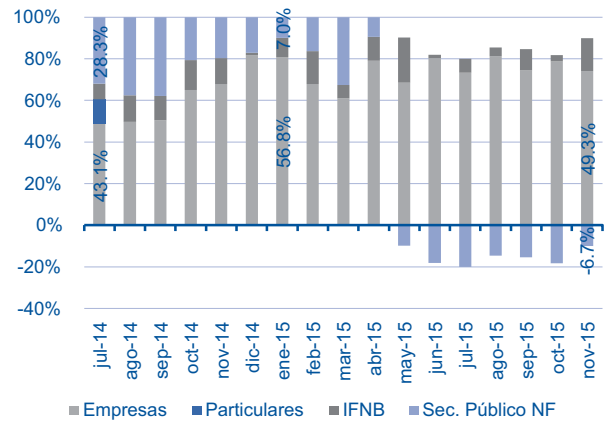
**Captación a plazo del sector público no financiero y gasto público. Tasa de crecimiento real anual, %**



Fuente: BBVA Research con datos de Banxico y SHCP.

Gráfica 2.b.12

**Captación a la vista. Aportación de sus componentes al crecimiento total, %**



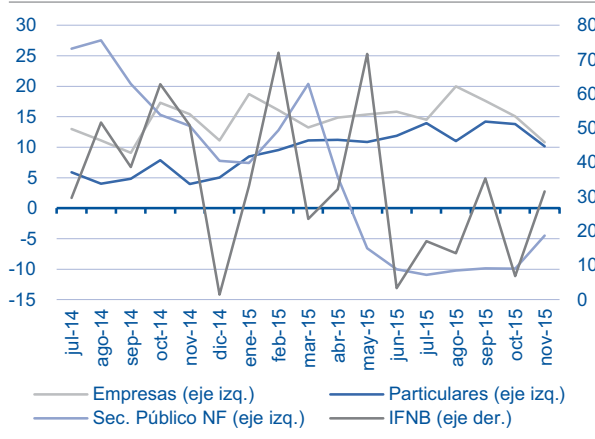
Fuente: BBVA Research con datos de Banxico.

En cuanto a la captación a la vista proveniente de personas físicas, ésta mostró un comportamiento favorable durante el periodo, con excepción de los meses de agosto y noviembre, conservando una tasa de crecimiento de dos dígitos desde marzo. En el periodo enero – noviembre de 2015, la tasa de crecimiento real anual de esta variable promedió 11.5%, 5.3 pp por arriba de lo observado en el mismo periodo del año previo. Como ya se mencionaba en la sección 2.b.1, el desempeño positivo de la captación a la vista de los hogares se encuentra vinculado a la conservación del poder adquisitivo que experimentó el ingreso de las familias a lo largo de 2015 como resultado de un mayor valor en pesos de las remesas vinculado a la depreciación del tipo de cambio, niveles históricamente bajos de inflación, y el continuo incremento en el crecimiento del número de trabajadores formales. Estos factores parecen haber compensado el bajo dinamismo de la economía, que se observó especialmente en la primera mitad del año. Al cierre de noviembre de 2015, la captación a la vista de particulares representó 62.5% de la captación tradicional de este segmento.

Finalmente, el saldo de la captación a la vista proveniente de IFNB registró en los primeros once meses de 2015 una tasa de crecimiento real anual promedio de 30.9%, 7.9 pp por arriba de lo observado en el mismo periodo del año anterior. Como se ha mencionado previamente, el crecimiento de la captación proveniente de este segmento se encuentra entre los que registran la mayor varianza, aunque ésta no representa un efecto significativo sobre el total de la captación a la vista debido a que el saldo de este tipo de instituciones únicamente representa 3.7% del saldo total.

Gráfica 2.b.13

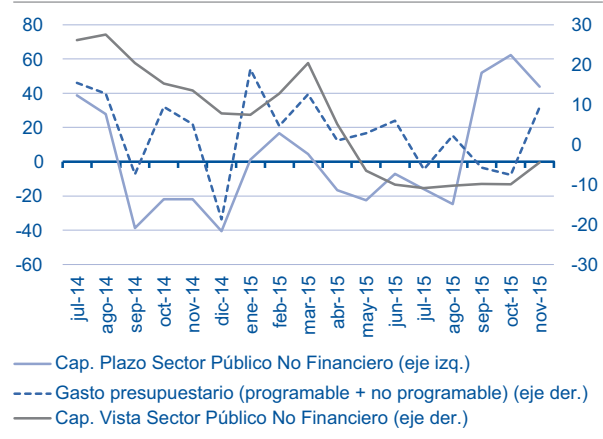
**Captación a la vista. Tasa de crecimiento real anual por componentes, %**



Fuente: BBVA Research con datos de Banxico.

Gráfica 2.b.14

**Captación del sector público no financiero y Gasto Público. Tasa de crecimiento real anual, %**



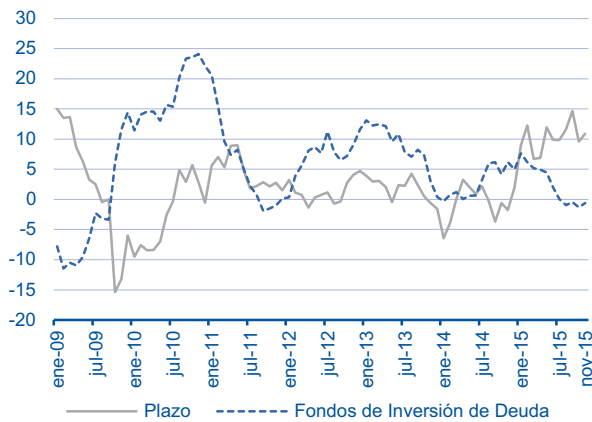
Fuente: BBVA Research con datos de Banxico y SHCP.

**2.b.3 Fondos de inversión de deuda y captación bancaria a plazo**

Desde febrero de 2015 el saldo de la tenencia de valores en manos de los FIDs registró disminuciones continuas en su tasa de crecimiento, pasando de 7.6% en enero a -0.6% en noviembre,<sup>5</sup> lo que representó una caída de 8.3 pp en todo el año. Lo anterior contrasta con la recuperación que este segmento reportó en la segunda mitad de 2014. Consideramos que el ambiente de volatilidad que vivió el sistema financiero durante el año, debido entre otros factores a la incertidumbre sobre la fecha en la que se incrementaría la tasa de interés de referencia de Estados Unidos, constituye el principal factor que afectó el comportamiento del saldo de la tenencia de valores en manos de estas instituciones. Como lo hemos descrito previamente, la caída en la tasa de crecimiento real anual del saldo de los FIDs a lo largo de 2015 se vio acompañada de un incremento en el saldo de la captación a plazo. En números anteriores de **Situación Banca México** hemos mencionado la existencia de cierto grado de sustitución entre la captación a través de instrumentos tradicionales de largo plazo y el saldo de los FIDs, y como se puede apreciar en la Gráfica 2.b.15, dicha correlación parece acentuarse en periodos de volatilidad. Si bien ya inició el periodo de normalización de la política monetaria de EE.UU. (con el incremento de tasas por parte de la Reserva Federal de ese país y el consecuente incremento de tasas por parte de Banco de México) no se descarta el surgimiento de otros periodos de volatilidad, posiblemente asociados a un entorno de bajo crecimiento global, una disminución en el precio del petróleo, la continuación del proceso de normalización de la política monetaria de EE.UU., y un periodo más prolongado de depreciación del tipo de cambio. Así, en la medida en que los agentes del sistema financiero continúen percibiendo un panorama económico incierto, esperaríamos observar caídas subsecuentes en el saldo de los FIDs durante los siguientes meses.

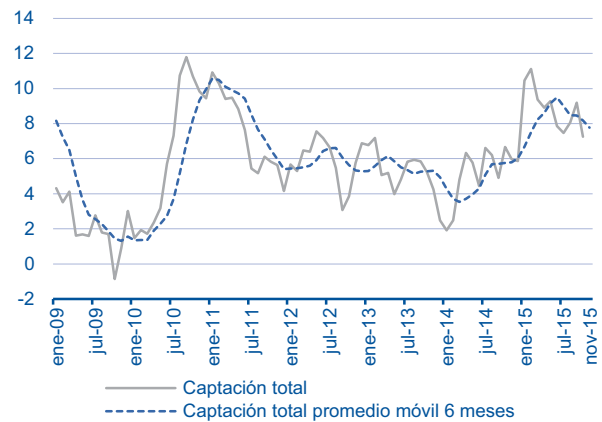
<sup>5</sup> Únicamente en los meses de septiembre y noviembre se observaron incrementos marginales en la tasa de crecimiento real anual de esta variable.

Gráfica 2.b.15  
**Captación a plazo y Fondos de Inversión de Deuda. Tasa de crecimiento real anual, %**



Fuente: BBVA Research con datos de Banxico.

Gráfica 2.b.16  
**Captación total. Tasa de crecimiento real anual y promedio móvil 6 meses, %**



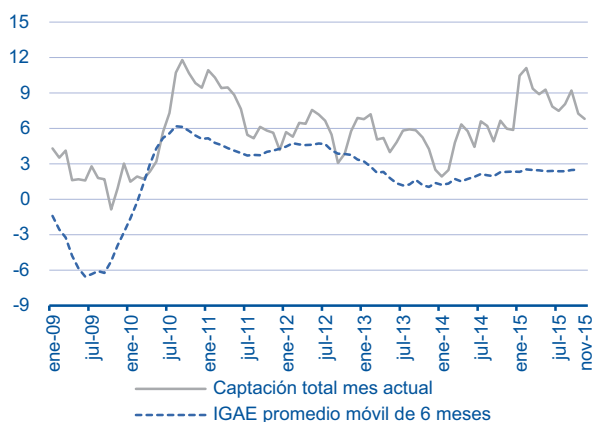
Fuente: BBVA Research con datos de Banxico.

### 2.b.4 Captación total: captación tradicional (vista + plazo) con FIDs

En esta sección examinamos la evolución de la captación total, compuesta por el saldo de la captación a la vista, a plazo y en manos de los FIDs. El análisis de esta variable cobra relevancia debido a que considera el desempeño de la captación en su conjunto, independientemente del grado de sustitución que exista entre sus componentes. Podemos decir que esta variable proporciona información sobre el monto de los activos que los distintos agentes han canalizado al sistema financiero a través de estas tres importantes alternativas de ahorro.

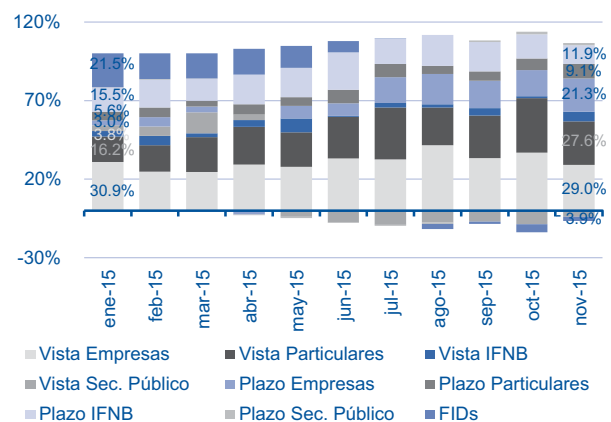
Como en el caso de la captación tradicional, entre los factores que impactan la evolución de la captación total se encuentran la actividad económica (Gráfica 2.b.17), los periodos de volatilidad que experimenta el sistema financiero y las variables que afectan el poder adquisitivo de los hogares. A lo largo de 2015 la tasa de crecimiento real anual de la captación total presentó una pérdida de dinamismo (Gráfica 2.b.16), motivada principalmente por la disminución del crecimiento del saldo en manos de los FIDs y el saldo a la vista del sector público no financiero. En noviembre de 2015 la variación porcentual real anual de la captación total alcanzó 6.8%, cayendo así 3.6 pp desde la cifra de 10.5% registrada en enero. En ese lapso, el saldo en manos de los FIDs redujo su aportación al crecimiento total de 21.5% en enero a -2.6% en noviembre, mientras que la aportación de los depósitos a la vista del sector público no financiero pasó de 3.8% en enero a -3.9% en noviembre (Gráfica 2.b.18). En noviembre de 2015, el saldo en manos de los FIDs representó 26.8% del saldo de la captación total.

Gráfica 2.b.17  
**Captación total e IGAE. Tasa de crecimiento real anual, %**



Fuente: BBVA Research con datos de Banxico e INEGI.

Gráfica 2.b.18  
**Captación total. Aportación de sus componentes a la tasa de crecimiento, %**



Fuente: BBVA Research con datos de Banxico.

La pérdida de dinamismo de los FIDs y de la captación a la vista proveniente del sector público no financiero no logró ser compensada por el alto crecimiento que la captación a plazo de empresas y la captación a la vista de personas físicas mostraron en el periodo. En noviembre de 2015 el saldo de la captación a la vista del segmento de personas físicas representó 27.6% del crecimiento de la captación total, vis a vis 16.2% registrado en enero. En el mismo mes, el saldo de la captación a plazo del segmento de empresas representó 21.3% de la tasa de crecimiento de la captación total, 18.2 pp por arriba de lo observado en el primer mes del año. En noviembre de 2015 el saldo de la captación a la vista proveniente de particulares representó 19.2% del saldo de la captación total, mientras que el saldo de la captación a plazo del segmento de empresas representó 8.6%.

### 2.b.5 Valoración

Los primeros once meses de 2015 se vieron caracterizados por un aumento en el ritmo de crecimiento de la captación tradicional (vista + plazo). La tasa de crecimiento de dos dígitos que esta variable reportó en la mayor parte del año contrasta con la variación porcentual real anual de un dígito que se observó en el mismo periodo de 2014. Las mayores tasas reportadas por la captación tradicional se explican principalmente por una mejora en el saldo proveniente de empresas y personas físicas, en sus depósitos a plazo y a la vista, respectivamente. Además de la incipiente recuperación que la actividad económica comenzó a mostrar en el tercer trimestre del año, consideramos que existieron otros factores que impactaron positivamente a estas variables. En primer lugar, es probable que el bajo crecimiento que la economía registró durante la primera mitad del año en conjunto con el contexto de inestabilidad que el sistema financiero experimentó a lo largo de 2015 provocaran una postura cauta por parte de las empresas, motivándolas, por una parte, a posponer sus planes de inversión hasta que mejores condiciones económicas se materialicen, y por otra, a preferir instrumentos de ahorro menos volátiles como los depósitos a plazo que ofrece la banca comercial (vis a vis otros instrumentos de ahorro como los que ofrecen los FIDs). En segundo lugar, los niveles históricamente bajos de inflación y la depreciación del tipo de cambio conservaron el poder adquisitivo de los hogares en 2015, mejorando el salario real e incrementando el valor de las remesas en pesos, respectivamente. Lo anterior favoreció el saldo que las personas físicas mantuvieron en sus cuentas de captación en los bancos comerciales.

A diferencia de la captación tradicional, la captación total registró una pérdida de dinamismo resultado de una reducción en el crecimiento del saldo de los FIDs. Consideramos que el entorno de volatilidad e incertidumbre que el sistema financiero registró en 2015 constituye uno de los principales factores que impactó negativamente el crecimiento del saldo en manos de estas instituciones. La recuperación de la captación tradicional de empresas y personas físicas no fue suficiente para compensar la caída en el saldo de los FIDs.

Hacia delante, de continuar la volatilidad en el sistema financiero esperaríamos seguir observando pausas en los proyectos de inversión de las empresas y reducciones adicionales en el crecimiento del saldo de los FIDs a favor de la captación tradicional de la banca comercial. Por otro lado, la conservación del poder adquisitivo de los hogares continuará siendo afectado por la inflación y el tipo de cambio, aunque su fortalecimiento en el largo plazo dependerá de las mejoras sostenidas que registre la actividad económica del país. La recuperación del crecimiento económico depende del fortalecimiento de la demanda interna, mayor inversión privada, más proyectos de inversión pública y la aceleración del crecimiento de EE.UU. Tal como se menciona en la revista *Situación México* del 3T-15, el proceso de crecimiento económico del país no está exento de riesgos, entre los que destaca el deterioro del precio internacional y la producción de petróleo en México, un crecimiento menor al esperado en la producción manufacturera de EE.UU. y un ajuste desordenado en los mercados financieros derivado de la normalización de la política monetaria en EE.UU.



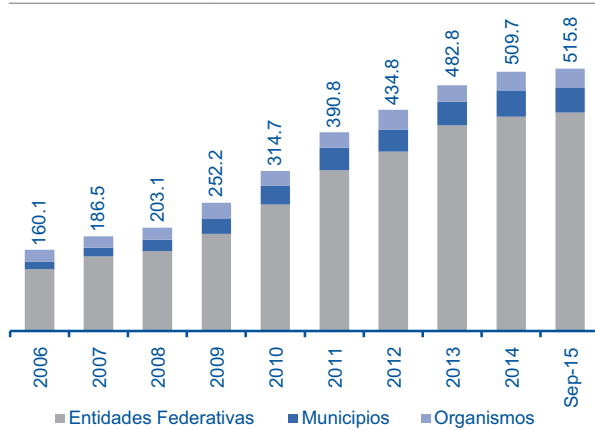
### 3. Temas Especiales

#### 3.a. Panorama de la deuda de los gobiernos y organismos locales en México

##### 3.a.1 Introducción

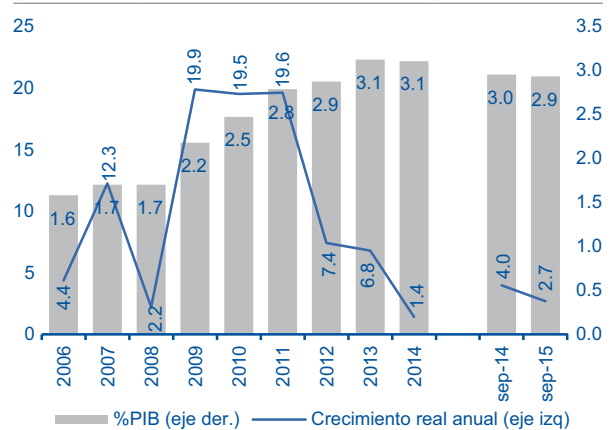
En septiembre de 2015, el saldo de la deuda de entidades federativas, municipios y sus organismos ascendió a 515.7 miles de millones de pesos (mmdp), equivalente a 2.9% del PIB (Gráfica 3.a.1). En los últimos 10 años, las obligaciones financieras de los gobiernos locales han mostrado un gran dinamismo: entre diciembre de 2006 y el cierre del tercer trimestre de 2015 (3T-15), el saldo de dicha deuda más que se duplicó, registrando un incremento de 130% en términos reales, y aumentando su participación en el PIB en 1.4 puntos porcentuales (Gráfica 3.a.2).

Gráfica 3.a.1  
**Obligaciones financieras de entidades federativas, municipios y sus organismos (mmdp corrientes)**



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Gráfica 3.a.2  
**Obligaciones financieras de entidades federativas, municipios y sus organismos (% del PIB y tasa de crecimiento real)**



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Aunque como proporción del PIB la deuda local se ha estabilizado en los últimos dos años y su nivel aún se considera bajo, la poca flexibilidad de las finanzas públicas locales resalta la importancia de dar seguimiento a la evolución de estas obligaciones. Dada la alta dependencia de los gobiernos locales en las transferencias federales<sup>1</sup> y la relación de éstas con los ingresos petroleros, podría registrarse un efecto adverso sobre las finanzas públicas no sólo por la eventual presión que podría ejercer el servicio de estas obligaciones de deuda sino también porque a falta de fuentes de ingresos propios adicionales, podría incrementarse la necesidad de contratación de nuevos financiamientos. Otro factor para tomar en cuenta en la futura dinámica de endeudamiento de los gobiernos locales es la próxima entrada en vigor de la Ley de Disciplina Financiera para Entidades Federativas y Municipios (LDFEFM), que entre otras características, define un nuevo marco normativo para la contratación y registro de la deuda pública local.

<sup>1</sup> De acuerdo con datos del INEGI, en los últimos 10 años, las participaciones y aportaciones federales representaron en promedio 82% de los ingresos totales de las entidades federativas y 67% de los ingresos totales de los municipios.



En la segunda sección de este capítulo se presenta una revisión general de la estructura de la deuda local en su conjunto, identificando la distribución entre acreditados y acreedores y sus principales fuentes de pago. Posteriormente, se examina la deuda y su relación con distintas medidas de ingreso, y en particular, se analiza la evolución de la principal fuente de pago de las obligaciones financieras, las participaciones federales y la exposición de estas a los movimientos en los ingresos petroleros. En la siguiente sección se revisa a detalle la distribución del endeudamiento entre entidades federativas. Por último se examinan las principales medidas en materia de deuda consideradas en la LDFEFM y las posibles implicaciones de su aprobación.

Cabe señalar que la principal fuente de la información que se analiza son las estadísticas sobre las obligaciones de entidades federativas y municipios publicadas por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) con información proporcionada por las entidades.<sup>2</sup>

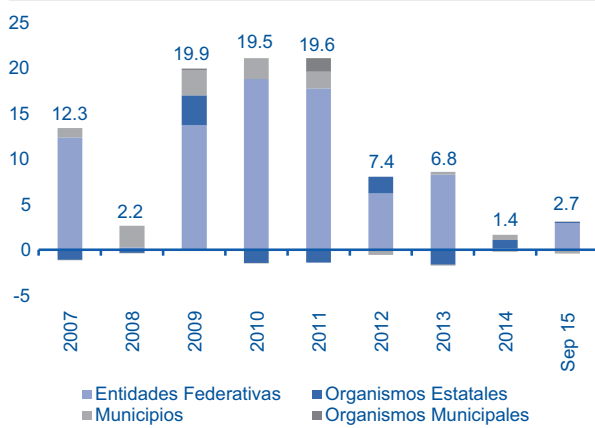
### 3.a.2. Características generales de las obligaciones financieras locales

#### 3.a.2.1. Distribución por tipo de acreditado

A septiembre de 2015, las obligaciones financieras de gobiernos y organismos locales registraron una tasa de crecimiento real anual de 2.7% (Gráfica 3.a.3), casi el doble del crecimiento observado al cierre de 2014, pero muy por debajo del registrado en el periodo post-crisis 2009-2011 (Gráfica 3.a.3). Excepto durante 2014, los gobiernos estatales son los que han impulsado el crecimiento del saldo de las obligaciones financieras locales.

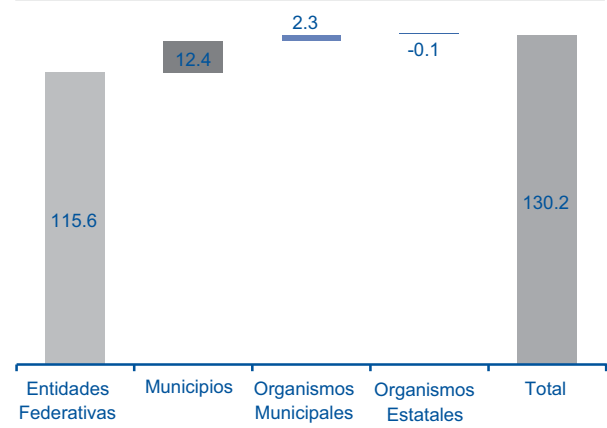
Al desagregar la aportación al crecimiento por tipo de acreditado en el periodo de diciembre de 2006 a septiembre de 2015, se observa que la deuda de las entidades federativas contribuyó con 115.6 de los 130.2 puntos porcentuales de crecimiento real registrado durante el periodo (cerca de 89% del total), seguido de la deuda municipal, que aportó 12.4 pp, mientras que los organismos locales (estatales y municipales) en su conjunto sólo aportaron 2.2 pp a la tasa de crecimiento real agregada (Gráfica 3.a.4).

Gráfica 3.a.3  
**Tasa de crecimiento real anual (%)**



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Gráfica 3.a.4  
**Aportación al crecimiento real acumulado (Dic-06 a Sep-15, %)**



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

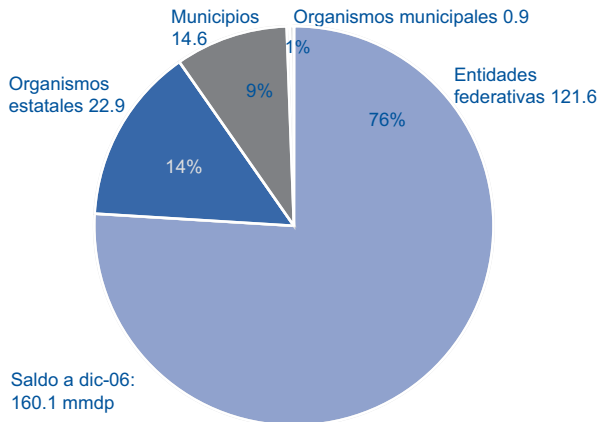
Como resultado de esta dinámica, comparado con el cierre de 2006, las obligaciones financieras de entidades federativas y municipios incrementaron su participación en el saldo total. A septiembre de 2015, la deuda de

<sup>2</sup> Las entidades sólo deben incribir en el Registro de Obligaciones y Empréstitos de las Entidades Federativas y Municipios, las obligaciones que afecten sus participaciones en ingresos federales, sin embargo, las estadísticas incluyen otras obligaciones pero no necesariamente la totalidad de la deuda contratada por las entidades, por lo que las cifras podrían subestimar el endeudamiento subnacional total.

las entidades federativas representó 83% del total, superior al 76% observado en diciembre de 2006. Por su parte, la deuda de los municipios fue equivalente a 10% del total en septiembre de 2015, ligeramente superior a la participación de 9% observada en diciembre de 2006 (Gráfica 3.a.5 y Gráfica 3.a.6).

Gráfica 3.a.5

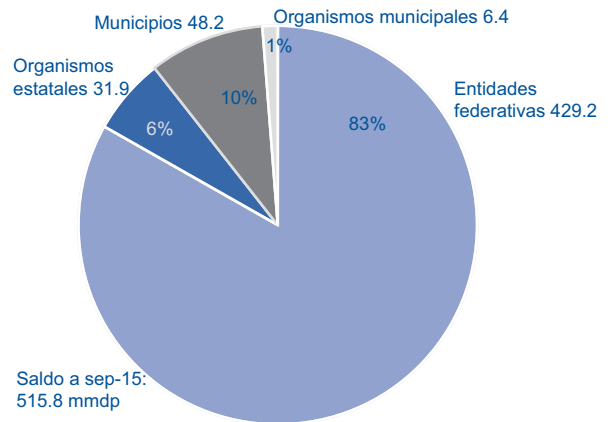
**Distribución de la deuda local por tipo de acreditado a Dic-06 (mmdp y % del total)**



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Gráfica 3.a.6

**Distribución de la deuda local por tipo de acreditado a Sep15 (mmdp y % del total)**



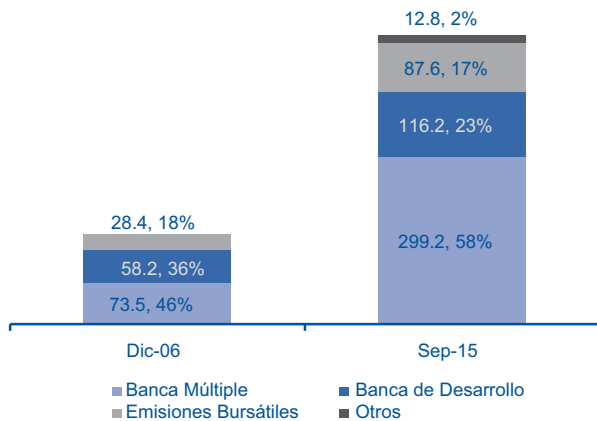
Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

**3.a.2.2. Distribución por tipo de acreedor**

El principal proveedor de financiamiento para los gobiernos y organismo locales es la banca múltiple, con la que, a septiembre de 2015, se registró un saldo de 299.2 mmdp. Su participación como acreedor dentro del saldo total se ha incrementado, al pasar de 46% en diciembre de 2006 a 58% en septiembre de 2015. Le siguen en importancia la banca de desarrollo con un saldo de 116.2 mmdp (23%), que representará menos de la mitad del financiamiento colocado por la banca múltiple, y las emisiones bursátiles, que aportan al financiamiento local 87.6 mmdp (17%). Comparado con diciembre de 2006, se están registrando otros proveedores de financiamiento que las estadísticas hacendarias clasifican como “otros” e incluyen fondos o fideicomisos de fomento y Sofomes (Sociedades Financieras de Objeto Múltiple), y que tuvieron en septiembre de 2015 una participación de 2% en la deuda local (Gráfica 3.a.7).

Gráfica 3.a.7

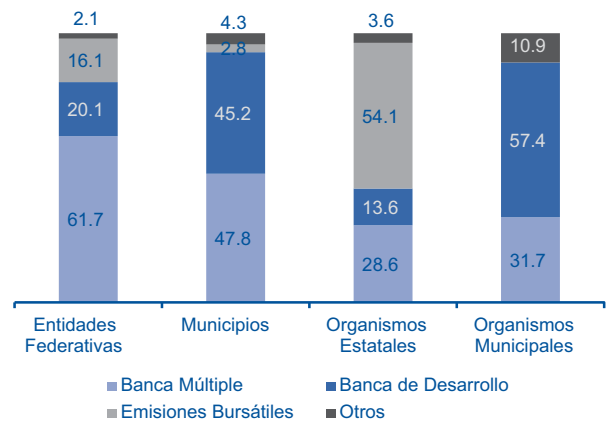
**Distribución de la deuda local por tipo de acreedor (mmdp y % del saldo total)**



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Gráfica 3.a.8

**Distribución de la deuda local por tipo de acreditado y acreedor a Sep-15 (%)**



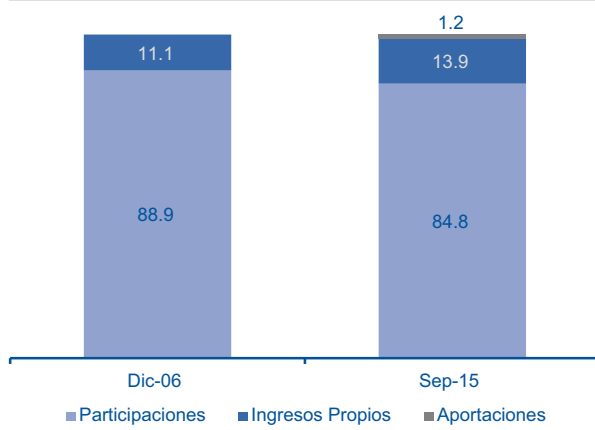
Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Por tipo de acreditado, al cierre del 3T-15 las entidades federativas obtuvieron 61.7% de su financiamiento de la banca múltiple, los municipios muestran una distribución más diversificada en sus fuentes de financiamiento, con una proporción muy similar entre banca múltiple y banca de desarrollo (47.8% y 45.2% respectivamente), mientras que los organismos estatales se apoyan mayoritariamente en emisiones bursátiles (54.1% del total de su deuda) y los organismos municipales en el financiamiento proporcionado por la banca de desarrollo, la cual financió 57.4% de su saldo (Gráfica 3.a.8).

### 3.a.2.3. Garantía o fuente de pago

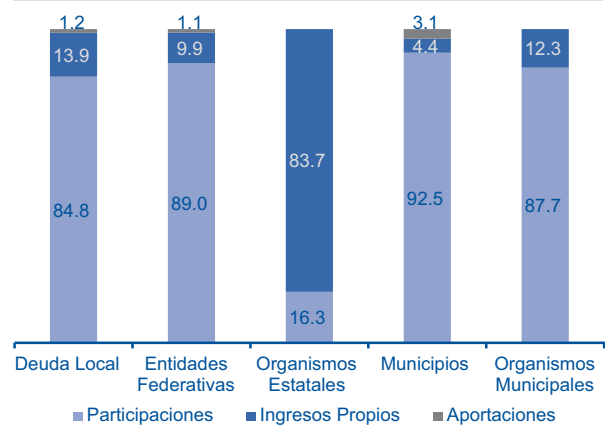
La principal fuente de pago de las obligaciones financieras locales son las participaciones federales<sup>3</sup> (participaciones). En los últimos 10 años su importancia como fuente de pago o garantía de la deuda local ha mostrado una ligera disminución al pasar de 88.9% del saldo total en diciembre de 2006 a 84.8% en septiembre de 2015, en tanto la contribución de los ingresos propios se ha incrementado de 11.1% a 13.5% en el mismo periodo y se incorporaron como fuente de pago las aportaciones federales,<sup>4</sup> las cuales respaldan 1.2% de la deuda local (Gráfica 3.a.9).

Gráfica 3.a.9  
Fuentes de pago de la deuda local (% del total)



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Gráfica 3.a.10  
Fuentes de pago por tipo de acreditado (%)



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Al comparar por tipo de acreditado, resalta que los organismos estatales y municipales, por la naturaleza de los servicios que proporcionan, son los que en mayor medida pueden utilizar sus ingresos propios como fuente de pago o garantía. Por su parte, los municipios son los que muestran una mayor dependencia en recursos federalizados (participaciones y aportaciones) para servir su deuda (Gráfica 3.a.10).

<sup>3</sup> Las participaciones a entidades federativas (Ramo 28) son los recursos asignados a los estados y los municipios en los términos establecidos por la Ley de Coordinación Fiscal (LCF) y los Convenios de adhesión al Sistema de Coordinación Fiscal y de Colaboración Administrativa en Materia Fiscal Federal. Son recursos que las autoridades locales pueden ejercer libremente (no están etiquetados o condicionados para un fin específico).

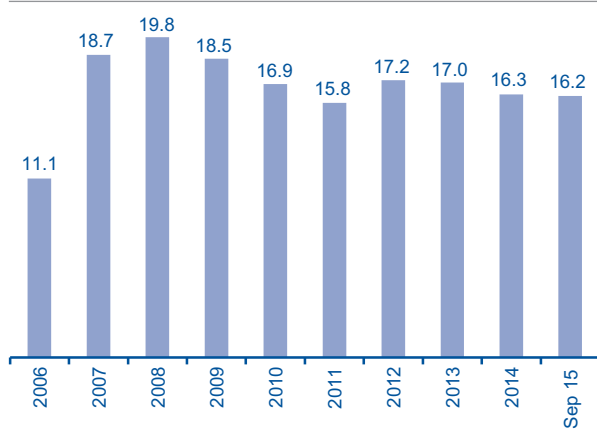
<sup>4</sup> Las aportaciones federales para entidades federativas y municipios (Ramo 33) es el mecanismo mediante el cual se transfieren recursos a los gobiernos locales para solventar gastos con objetivos específicos. Por ello, sólo se permite usar algunos de los fondos que lo integran como fuente de pago para las obligaciones financieras de los gobiernos locales.

### 3.a.2.4. Plazo de vencimiento y tasa de interés

Al cierre del 3T-15, el plazo promedio ponderado de la deuda local fue de 16.2 años, 5.1 años mayor al plazo registrado al cierre de 2006. Destaca que en el periodo de mayor crecimiento de los saldos de deuda (2009 a 2011), el plazo promedio se redujo, indicando que el financiamiento adquirido en ese periodo, en promedio, se obtuvo a menores plazos (Gráfica 3.a.11). Por su parte, la tasa de interés promedio ponderada se ha reducido notablemente en los últimos 10 años, desde 9.8% al cierre de 2006 a 5.4% en septiembre de 2015. Comparado con una tasa de referencia como la TIIE28, también se observa que el diferencial ha disminuido (Gráfica 3.a.12).

Gráfica 3.a.11

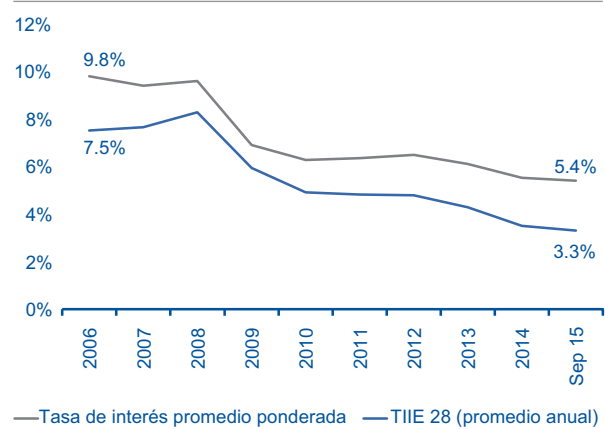
#### Plazo promedio ponderado (años)



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Gráfica 3.a.12

#### Tasa de interés promedio ponderada (%)



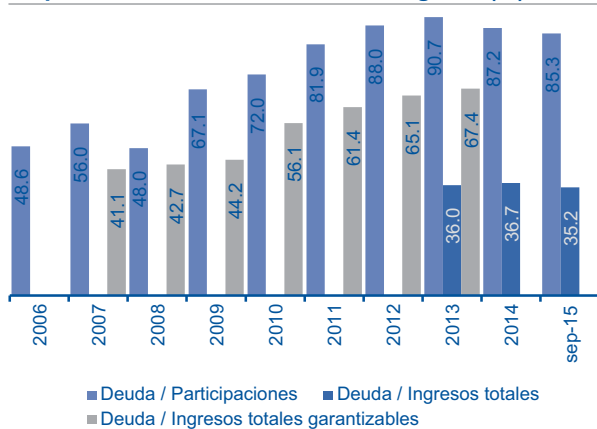
Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

### 3.a.3. La deuda local y algunas medidas de ingreso

El saldo de la deuda local como proporción de las participaciones se ha incrementado durante los últimos 10 años. Así, de representar 48.6% en diciembre de 2006, en septiembre de 2015 dicho saldo represento 85.3% de las participaciones (Gráfica 3.a.13). Este resultado refleja la dinámica dispar que ha seguido el endeudamiento local respecto a esta fuente de ingresos: la tasa de crecimiento de los saldos de deuda superó la tasa de crecimiento observada en los recursos recibidos por participaciones entre 2009 y 2013 (Gráfica 3.a.14). De esta forma, el crecimiento acelerado de la deuda pudo ser un mecanismo para compensar los ingresos locales por la disminución en participaciones federales registrada durante esos años.

Gráfica 3.a.13

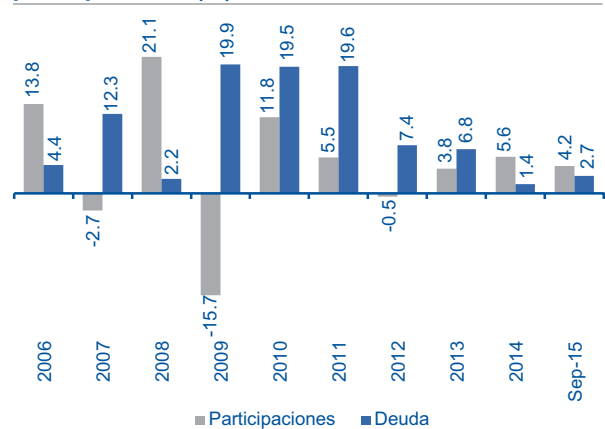
#### Saldo de las obligaciones financieras locales respecto a diferentes medidas de ingreso (%)



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Gráfica 3.a.14

#### Tasa de crecimiento real de la deuda local y las participaciones (%)



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

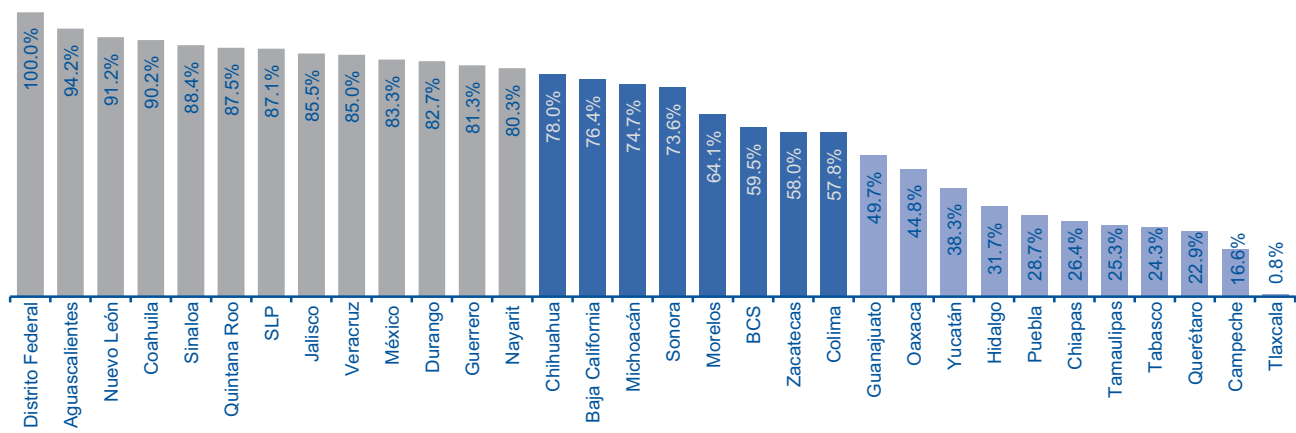
Adicionalmente a las participaciones, la SHCP ha publicado indicadores de deuda respecto a otras medidas de ingresos, aunque con distinta regularidad. Para el periodo de 2007 a 2013 se calculaba el saldo de deuda respecto al total de ingresos garantizables.<sup>5</sup> Esta proporción también registró un importante crecimiento durante el periodo para el cual estuvo disponible el cálculo: la deuda subnacional pasó de representar 41.1% de los ingresos totales garantizables en 2007 a 67.4% en 2013. A partir de 2013 las estadísticas de la SHCP reportan la razón de los saldos de deuda respecto a los ingresos totales, una medida más amplia de ingresos,<sup>6</sup> y cómo resultado se observa una proporción menor, de sólo 35.2% al cierre del 3T-15 (Gráfica 3.a.13).

Como se analizó en la sección 3.a.2.3, la principal garantía o fuente de pago de las obligaciones financieras de los gobiernos locales son las participaciones. Otra medida para evaluar la carga de las obligaciones financieras de las entidades locales es la proporción de participaciones afectada por dichas obligaciones. En este caso, el indicador de acuerdo a la SHCP, “corresponde a los recursos depositados por la tesorería de la federación o las tesorerías estatales, por instrucción de las entidades o municipios, a un vehículo de pago (fideicomiso); así como los recursos, que en su caso, se depositan para pagar una obligación de acuerdo a un mandato o instrucción girado por dichos entes”. Si bien el porcentaje de participaciones afectado no necesariamente corresponde al monto utilizado para pagar el servicio de los financiamientos, esta medida es importante ya que dada la baja capacidad de recaudación local, un alto porcentaje de ingresos de libre disposición comprometidos podría restar flexibilidad a las finanzas locales.

Revisando este indicador se encuentra que, a septiembre de 2015, trece entidades federativas (incluyendo el Distrito Federal) tienen más del 80% de sus participaciones afectadas, ocho entidades registran un porcentaje de afectación mayor a 50% y menor a 80%, y once estados registran un porcentaje de afectación menor a 50% (Gráfica 3.a.15).

Gráfica 3.a.15

**Porcentaje de participaciones afectado (%)**



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Los indicadores disponibles muestran que existe aún necesidad de contar con medidas adecuadas y homogéneas de ingreso para evaluar el nivel de endeudamiento de los gobiernos locales y sus organismos. Si bien la medida más empleada son las participaciones federales, las razones se obtienen empleando el monto total de participaciones, cuando sólo una parte de los mismos puede destinarse al pago de obligaciones.<sup>7</sup> Por otro

<sup>5</sup> Incluye las participaciones en ingresos federales (Ramo 28), el 25% del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS), el 25% del Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas (FAFEF) y los ingresos propios de las Entidades Federativas. No incluye los ingresos propios de los municipios.

<sup>6</sup> Los ingresos totales incluyen participaciones federales, impuestos, derechos, productos, aprovechamientos, transferencias federales, y excluye ingresos extraordinarios e ingresos por financiamiento. Además, incluyen los ingresos recabados municipalmente por concepto de predial y derechos de agua.

<sup>7</sup> El Art.9º de la Ley de Coordinación Fiscal (LCF) especifica que sólo el Fondo General de Participaciones, el Fondo de Fomento municipal y la fracción de impuesto especial sobre producción y servicios asociada al consumo de gasolina pueden afectarse para el pago de las obligaciones contraídas por las Entidades Federativas y Municipios. Estos recursos representan aproximadamente 87% del total de las participaciones.

lado, el más reciente indicador incorporado a los reportes hacendarios, que referencia el saldo de deuda al total de ingresos, podría subestimar el grado de apalancamiento, ya que al incluir “transferencias federales” puede considerar ingresos etiquetados que no son susceptibles de destinarse a pagar o garantizar obligaciones financieras. Adicionalmente, aún no se cuenta con algún indicador público y homogéneo que evalúe el servicio de la deuda (pago de intereses, amortizaciones, comisiones y otros costos asociados) como proporción de alguna medida de ingreso, y que sea de utilidad para identificar las presiones sobre el flujo de ingresos y gastos que las entidades subnacionales puedan estar experimentando.

Debido a la importancia que muestran los ingresos por participaciones como medida de apalancamiento y dado que son la principal fuente de pago o garantía para los compromisos financieros de los gobiernos locales, en el siguiente apartado se revisa brevemente su evolución y el posible impacto que el comportamiento de los ingresos petroleros pudiera tener sobre el flujo de estos recursos.

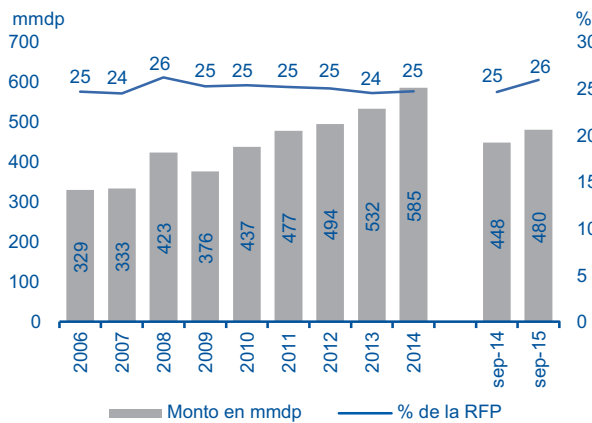
### 3.a.3.1. Evolución de las participaciones federales

La recaudación federal participable (RFP) es la base a partir de la cual se distribuye la mayoría de las transferencias que reciben los gobiernos estatales y municipales. Está conformada por los impuestos que recibe la Federación, derechos de minería (sin incluir las devoluciones a dichas contribuciones) e incorpora también una fracción de los ingresos petroleros del gobierno federal y de sus ingresos excedentes.<sup>8</sup> Varios de los fondos que conforman el Ramo 28 (participaciones), se calculan como proporción de la RFP, de ahí la importancia de ésta para entender su evolución.

A septiembre de 2015, el monto de participaciones destinadas a las entidades federativas fue igual a 480 mmdp. Dicho monto representó 26% de la RFP, porcentaje similar al promedio observado en el periodo 2006-2014 que fue de 25% (Gráfica 3.a.16). Por su parte, al cierre del 3T-15, la RFP ascendió a 1,851 mmdp. Debido a diversos factores que impactan la conformación de la RFP, como la evolución de la economía (que afecta el comportamiento de la parte tributaria a través de ISR, IVA o IEPS), el desempeño del mercado petrolero (que impacta la recaudación de los distintos derechos petroleros) y distintas medidas de política fiscal, la conformación de la parte tributaria y petrolera de la RFP muestra variaciones importantes en el tiempo. Así, en septiembre de 2015, la RFP petrolera representó solo 12% de la RFP total, el porcentaje más bajo registrado desde 2006 (Gráfica 3.a.17).

Gráfica 3.a.16

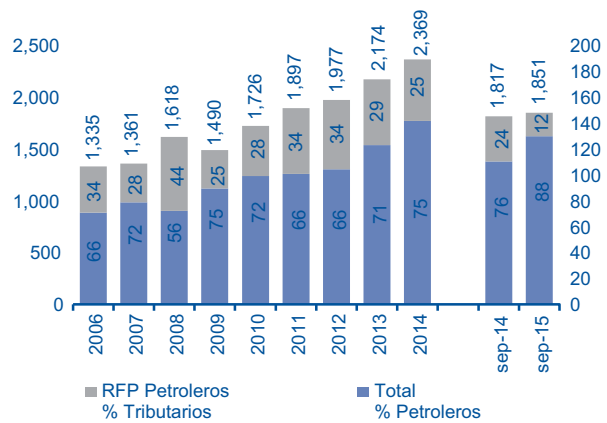
#### Participaciones: monto en mmdp corrientes y % de la RFP



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Gráfica 3.a.17

#### RFP (monto en mmdp corrientes y distribución por origen de los recursos (%))



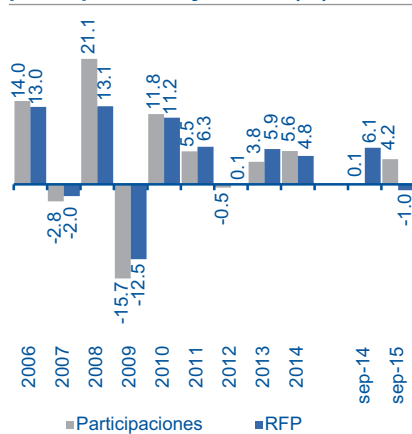
Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

<sup>8</sup> Esta base de distribución excluye los ingresos detallados en el Art. 2 de la LCF.

La tasa de crecimiento de las participaciones se encuentra estrechamente relacionada al desempeño de la RFP. Para el periodo 2006-2014, el coeficiente de correlación entre las tasas de crecimiento real de ambas variables fue de 0.97 (Gráfica 3.a.18). Por lo que respecta a la dinámica de la RFP, ésta mostró estar dominada por el desempeño del componente petrolero durante el periodo 2006 a 2011, después del cual, el crecimiento del componente tributario logró compensar las disminuciones en el componente petrolero. A su vez, el componente petrolero ha seguido cercanamente los movimientos en el precio de la mezcla mexicana de exportación (PMME): el coeficiente de correlación ente la tasa de crecimiento real de la RFP petrolera y la variación en el PMME fue de 0.84 en el periodo 2006-2014 (Gráfica 3.a.19). Así, también puede observarse una estrecha relación entre el desempeño de las participaciones y el PMME: la correlación entre las tasas de crecimiento de ambas variables fue de 0.76 entre 2006 y 2014 (Gráfica 3.a.20).

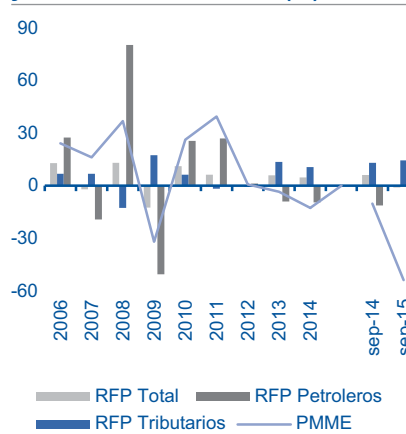
Gráfica 3.a.18

**Tasa de crecimiento real de las participaciones y la RFP (%)**



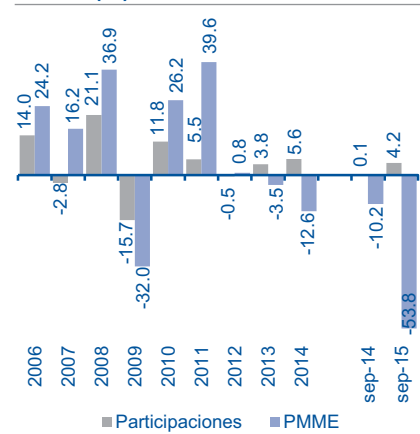
Gráfica 3.a.19

**Tasa de crecimiento real de la RFP y variación en el PMME (%)**



Gráfica 3.a.20

**Tasa de crecimiento real de las participaciones y variación en el PMME (%)**



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

A pesar de la relación observada entre las participaciones, la RFP y el PMME en los últimos años, llama la atención que durante 2015 esta dinámica parece haberse desvinculado: aún con la disminución observada en el PMME de 53.8% en septiembre de 2015 (respecto a septiembre de 2014), la RFP sólo registró una disminución real de 1% (en el mismo periodo), mientras que las participaciones reportaron un crecimiento real de 4.2% respecto a septiembre de 2014.

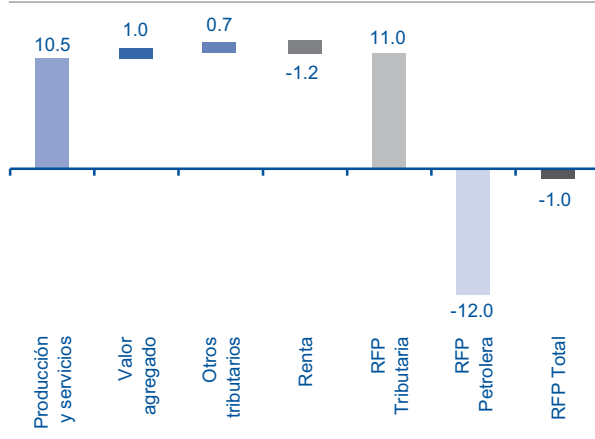
Los cambios en la composición del crecimiento de la RFP y las participaciones, derivados de las diversas reformas tributarias realizadas durante 2014, pudieran explicar este comportamiento. A septiembre de 2015, el componente tributario de la RFP aportó 11 puntos porcentuales (pp) a la tasa de crecimiento real de la RFP, los cuales fueron parcialmente compensados por la disminución de 12 pp del componente petrolero. En la parte tributaria, los ingresos asociados al impuesto especial sobre producción y servicios (IEPS) fueron los que registraron mayor dinamismo, aportando 10.5 pp a la tasa de crecimiento del componente tributario (Gráfica 3.a.21). La dinámica del IEPS que forma parte de la RFP se explica principalmente por el desempeño de la recaudación sobre gasolinas. De acuerdo a la información de la SHCP, a partir de 2015 y con base en las modificaciones al Régimen Fiscal de Pemex, los IEPS de gasolina<sup>9</sup> se incorporan dentro del renglón de ingresos tributarios de la RFP como gasolinas federal y estatal<sup>10</sup> (Gráfica 3.a.22).

<sup>9</sup> Artículo 2-A Fracciones I y II de la Ley del IEPS.

<sup>10</sup> Para fines de comparación, la información histórica de referencia, que se incluía hasta 2014 en el rubro de ingresos petroleros, se considera en ingresos tributarios.

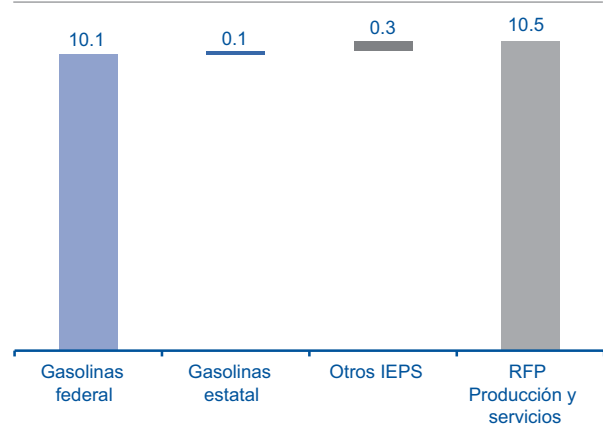


Gráfica 3.a.21  
**Contribución a la tasa de crecimiento real de la RFP (puntos porcentuales, Sep-15)**



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

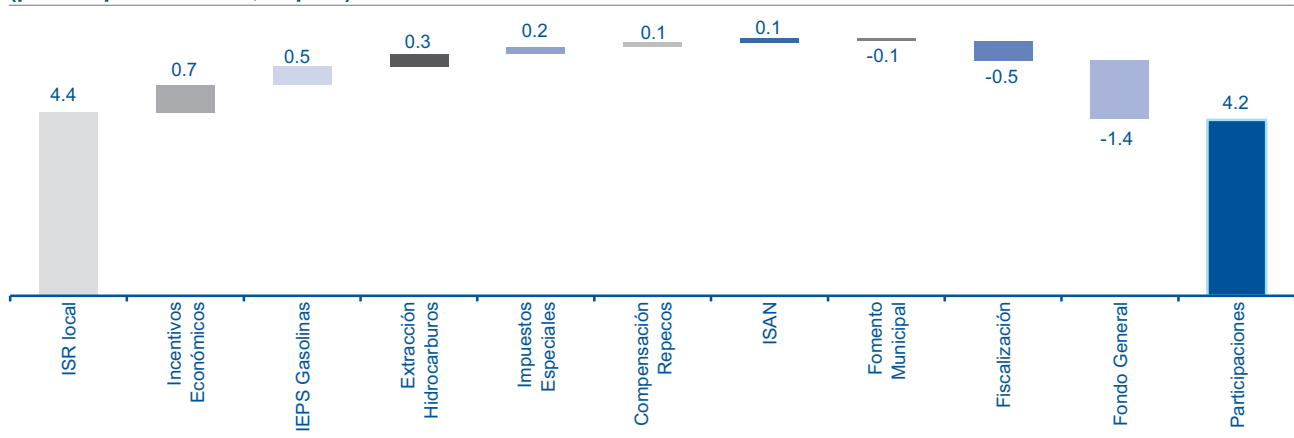
Gráfica 3.a.22  
**Contribución a la tasa de crecimiento real del IEPS en la RFP (puntos porcentuales, Sep-15)**



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Por su parte, las reformas de 2014 a la Ley de Coordinación Fiscal, entre otras modificaciones, incorporaron al cálculo de las participaciones un nuevo elemento: el 100% de la recaudación del Impuesto sobre la Renta (ISR) correspondiente al salario del personal que preste o desempeñe un servicio personal subordinado en las dependencias de la entidad federativa, del municipio o del Distrito Federal, así como en sus respectivos organismos autónomos y entidades paraestatales y paramunicipales. Así, al analizar la composición de la tasa de crecimiento real de las participaciones al 3T-15, se observa que la aportación del ISR de la burocracia local fue de 4.4 puntos porcentuales, siendo el principal factor que ayudó a compensar la caída registrada en otros fondos que conforman el cálculo de las participaciones (Gráfica 3.a.23)

Gráfica 3.a.23  
**Contribución a la tasa de crecimiento real de las participaciones (puntos porcentuales, Sep-15)**



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

En resumen, el flujo de participaciones para las entidades federativas y municipios no se ha visto hasta ahora afectado por el desempeño de los ingresos petroleros por dos factores: la parte tributaria de la RFP ha mantenido su dinámica gracias a la recaudación del IEPS asociado a gasolina, y en segundo lugar los ingresos que se incorporaron a las participaciones asociados al ISR por los salarios del personal de gobiernos y organismos locales.

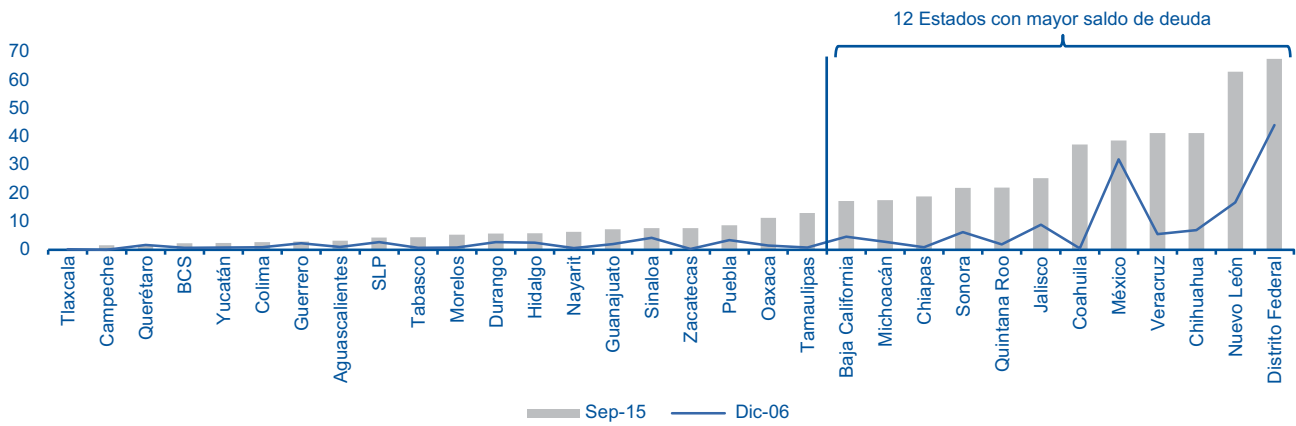
### 3.a.4. Deuda por entidad federativa

En esta sección se analizan los saldos de las obligaciones financieras por estado. Por brevedad, al hacer referencia a una entidad federativa se consideran las obligaciones propias de la entidad, sus municipios y organismos locales (estatales y municipales).

A septiembre de 2015, doce entidades federativas concentraron el 80% del saldo de las obligaciones registradas: Baja California, Michoacán, Chiapas, Sonora, Quintana Roo, Jalisco, Coahuila, México, Veracruz, Chihuahua, Nuevo León y el Distrito Federal (DF). Comparado con la distribución registrada al cierre de 2006, se observa una menor concentración, pues en ese año, nueve estados acumulaban 81% del saldo total de deuda (Sinaloa, Baja California, Veracruz, Sonora, Chihuahua, Jalisco, Nuevo León, México y el Distrito Federal). Entre diciembre de 2006 y septiembre de 2015, sólo Sinaloa dejó de formar parte de los estados con mayor saldo de endeudamiento, mientras que a esa lista se incorporaron Coahuila, Quintana Roo, Chiapas y Michoacán (Gráfica 3.a.24).

Gráfica 3.a.24

#### Saldo de las obligaciones financieras por entidad federativa (mmdp, Sep-15)

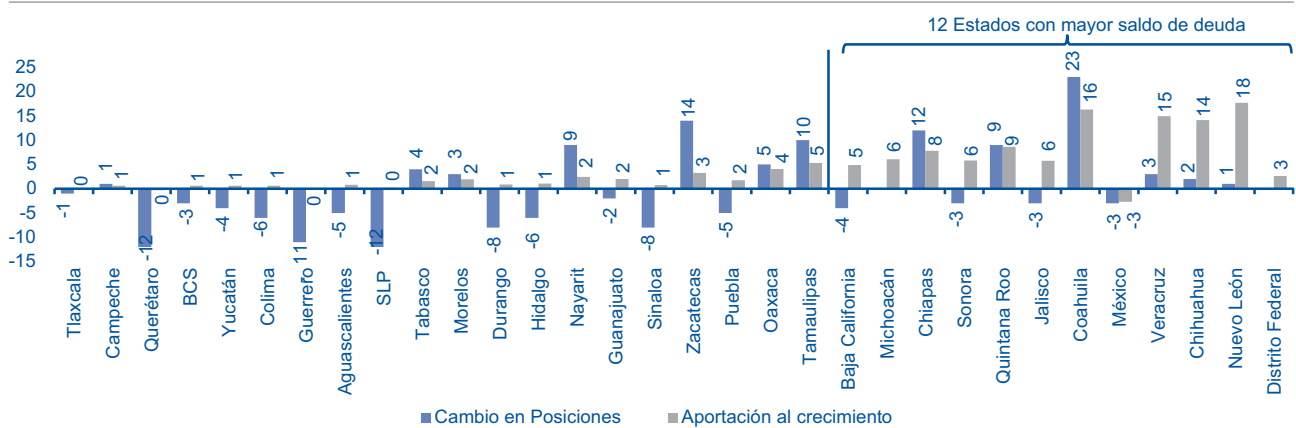


Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Si se compara el ordenamiento entre los estados, siendo el 1 el estado con mayor saldo de deuda y 32 el que menor saldo registró, destaca el movimiento relativo en algunos estados entre el cierre de 2006 y el 3T-15. Entre los estados que más incrementaron su saldo en términos relativos destaca Coahuila (que pasó de la posición 29 a la posición 6, un cambio de 23 posiciones), Zacatecas (de la posición 30 a la 16, avanzando 14 posiciones), Chiapas (de la posición 22 a la 10, moviéndose 10 posiciones) y Tamaulipas (de la posición 23 a la 13, un cambio de 10 posiciones). Por su parte, entre los estados que registraron una mejora en su posición relativa destacan: Querétaro y San Luis Potosí, que redujeron 12 posiciones (de la 18 a la 30 y de la 12 a la 24, respectivamente) mientras que Guerrero pasó de la posición 15 a la 26, moviéndose 10 posiciones (Gráfica 3.a.25).

Gráfica 3.a.25

**Movimiento en el ordenamiento de endeudamiento y aportación al crecimiento acumulado (Número de posiciones, %, Dic-06 a Sep-15)**



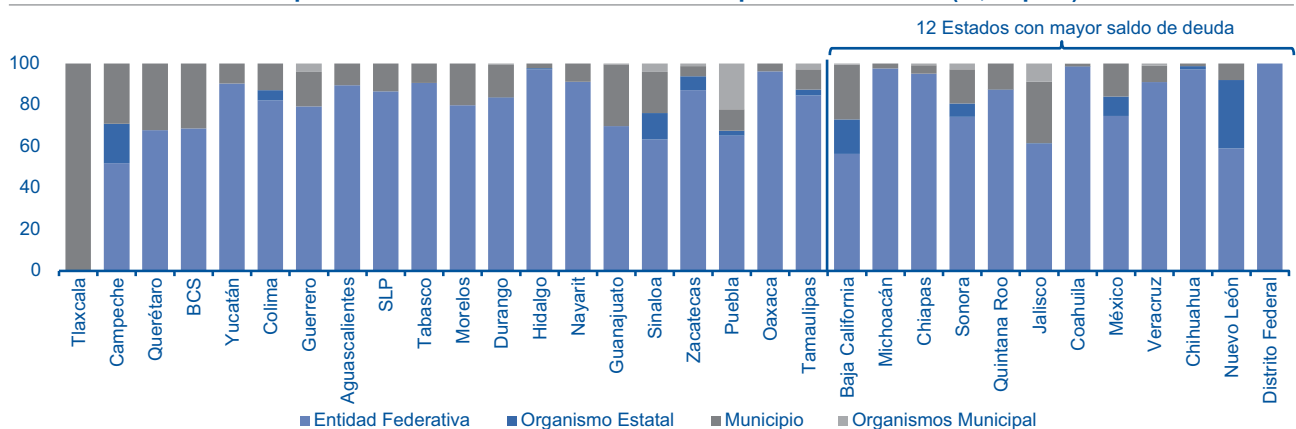
Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Del crecimiento real acumulado entre diciembre de 2006 y septiembre de 2015 de 130%, las doce entidades con mayores saldos de deuda aportaron 102 pp a dicho incremento (aunque no todas registraron un movimiento significativo en su posición relativa). Así, los estados que tuvieron una mayor aportación al crecimiento del saldo observado durante el periodo de referencia fueron Nuevo León (18pp), Coahuila (16pp), Veracruz (15 pp) y Chihuahua (14pp), Gráfica 3.a.25.

Analizando la participación de los distintos entes públicos dentro de la deuda de cada estado, se observa que a septiembre de 2015 hay entidades en las que las obligaciones del propio gobierno de la entidad representa más de 97% del total, como es el caso de Coahuila, Chihuahua, Michoacán e Hidalgo (este último no forma parte de las 12 entidades con mayores saldos de deuda). En el caso de organismos estatales, destaca la participación en el total en los estados de Nuevo León (32.9%), Campeche (19.0%) y Baja California (16.6%). Por su parte, los estados en los que la deuda municipal representó un mayor porcentaje del total fueron: Tlaxcala, Querétaro, Baja California Sur, Jalisco y Guanajuato. Finalmente, sólo Puebla registra deuda de organismos municipales representativa dentro del total del estado (22.1%) (Gráfica 3.a.26).

Gráfica 3.a.26

**Distribución de la deuda por entidad federativa entre distintos tipos de acreditado (% , Sep-15)**

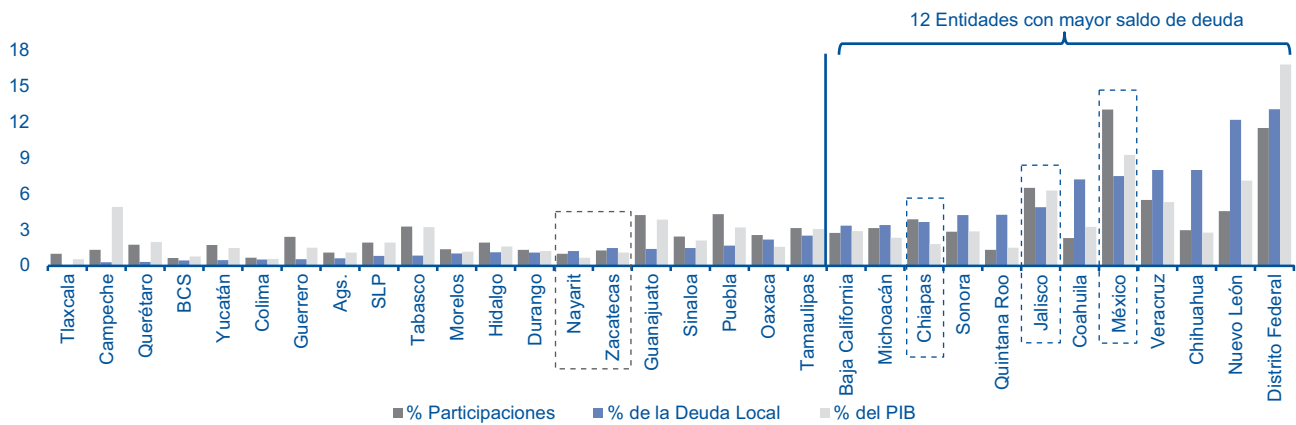


Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Al comparar el porcentaje de participación de cada entidad dentro del saldo total de obligaciones locales, el porcentaje de participaciones (Ramo 28) que reciben respecto al total y la aportación del PIB del estado al PIB nacional, se registran diferencias importantes. Entre los doce estados con mayores saldos de deuda, sólo tres (el D.F., México y Jalisco) aportan más al PIB de lo que aportan al total de endeudamiento subnacional. Por su parte, entre las veinte entidades con menor endeudamiento, destacan Oaxaca, Zacatecas y Nayarit pues su aportación a la deuda total es mayor a su participación en el PIB Nacional (Gráfica 3.a.27)

Gráfica 3.a.27

**Participación por entidad federativa dentro de la deuda total, las participaciones (Ramo 28) y el PIB (% , Sep-15)**



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

También se observan diferenciales entre el porcentaje que reciben los estados de las participaciones totales y su aportación a la deuda subnacional: dentro de los doce estados con mayor saldo de deuda, sólo México, Jalisco y Chiapas reciben una proporción de las participaciones superior a su aportación a la deuda local. Y entre los veinte estados con menores saldos de deuda, en cuatro se registra una aportación a las obligaciones financieras totales superior al porcentaje que reciben de participaciones: Zacatecas y Nayarit (Gráfica 3.a.27).

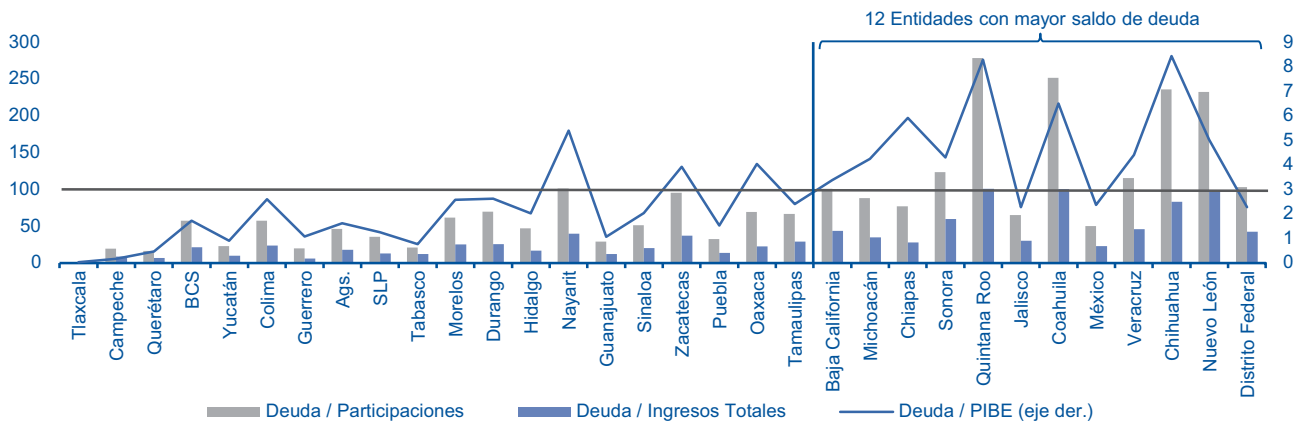
Estos diferenciales resultan relevantes pues son un indicador relativo entre las obligaciones financieras de cada entidad y sus potenciales fuentes de recursos, ya sea por transferencias federales de libre disposición o tomando el PIB como base para evaluar el potencial para elevar los ingresos locales a través de mayor recaudación. Así, dentro del total de entidades federativas, destacan diez porque su aportación al PIB y el porcentaje de participaciones que reciben es menor al porcentaje de obligaciones financieras respecto al total (en estos casos, la barra azul es mayor a las barras grises en la Gráfica 3.a.27): Nayarit, Zacatecas, Baja California, Michoacán, Sonora, Quintana Roo, Coahuila, Veracruz, Chihuahua y Nuevo León.

Al analizar la deuda de cada entidad federativa como porcentaje de distintas medidas de ingreso y del PIB estatal, es posible identificar entidades en donde la deuda local podría implicar presiones dado su flujo de ingresos. Entre las doce entidades con mayores saldos de deuda, ocho registran un saldo de deuda mayor al 100% de sus participaciones e incluso en cuatro de ellas (Quintana Roo, Coahuila, Chihuahua y Nuevo León) se registra un saldo de obligaciones que representa más del doble del flujo que reciben de participaciones. Dentro de ese grupo, la deuda local representa también más del 100% de los ingresos totales en el caso de Quintana Roo y Coahuila. Por su parte, dentro de las veinte entidades federativas restantes, sólo Nayarit registra un saldo de deuda mayor al 100% de sus ingresos por participaciones y en ninguna entidad de ese grupo se observa que el saldo de su deuda supere la totalidad de sus ingresos (Gráfica 3.a.28).

La distribución de la deuda respecto al PIB estatal sigue un comportamiento cercano a la razón de deuda local a participaciones: los estados en donde la deuda representa más de 100% de las participaciones frecuentemente presentan una razón de deuda a PIB estatal superior al promedio nacional (de 2.9%), tal es el caso de Nayarit, Baja California, Sonora, Quintana Roo, Coahuila, Veracruz, Chihuahua y Nuevo León (Gráfica 3.a.28).

Gráfica 3.a.28

**Deuda como proporción de las participaciones, los ingresos totales y el PIB estatal (% , Sep-15)**

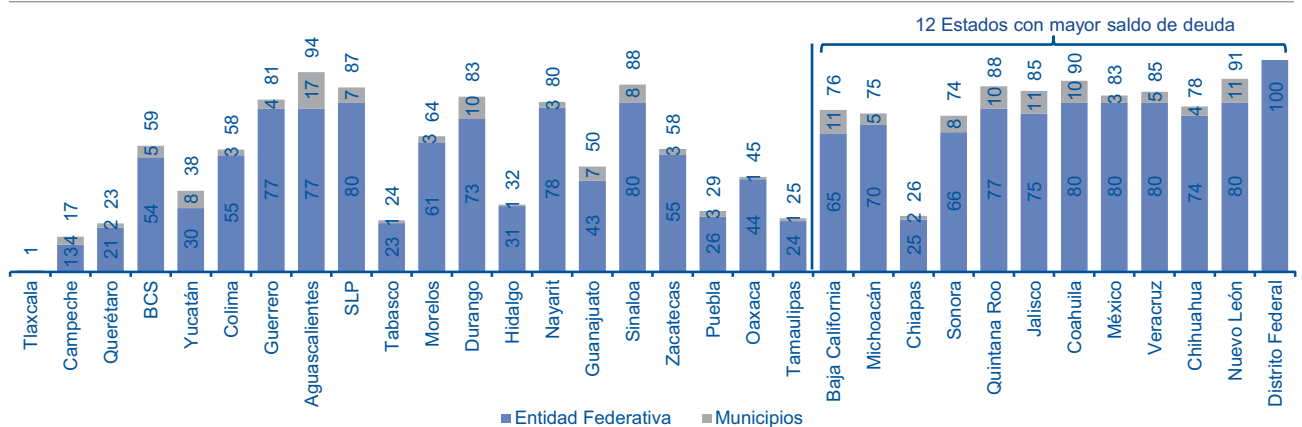


Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Finalmente, al revisar el detalle de las participaciones afectadas, entre las doce entidades con mayores saldos de deuda, sólo Chiapas registra una afectación a sus participaciones menor al 70%, mientras que Coahuila y Nuevo León alcanzan 90% o más. Entre los estados con menores saldos de deuda, destacan Aguascalientes, San Luis Potosí y Sinaloa con afectación a sus participaciones que supera el 85% (Gráfica 3.a.29).

Gráfica 3.a.29

**Porcentaje de participaciones afectado (% , Sep-15)**



Fuente: BBVA Research con datos de SHCP

Si bien las estadísticas disponibles no son suficientes para evaluar el grado de presión que la deuda genera sobre las finanzas de las entidades locales, los desbalances identificados entre el endeudamiento y la participación en el PIB o el porcentaje que se recibe de participaciones (Ramo 28), así como los indicadores disponibles sobre saldos y su relación con distintas medidas de ingreso (participaciones o totales) y actividad económica (PIB estatal) apuntan a que el nivel de endeudamiento en algunas entidades podría limitar el mar-

gen de maniobra sobre sus finanzas locales. Un análisis completo para evaluar la sostenibilidad de la deuda local requeriría complementar con indicadores homogéneos de balances presupuestarios y servicio de la deuda (pago de intereses, amortizaciones y otros costos), además de un registro de las obligaciones de corto plazo que actualmente no están públicamente disponibles.

### 3.a.5. Ley de Disciplina Financiera para las Entidades Federativas y Municipios

El pasado 17 de agosto de 2015, el Ejecutivo presentó la iniciativa de LDFEFM, la cual fue dictaminada el 3 de diciembre por la Cámara de Diputados y turnada a la Cámara de Senadores, por lo que se espera su próxima aprobación y publicación. El proyecto de decreto contiene una serie de medidas que regulan la contratación de deuda para las entidades locales, la constitución de un registro único de deuda y la introducción de un sistema de alertas que permita una detección oportuna del riesgo en el endeudamiento. Entre las principales medidas destacan:

1. Contratación de financiamientos y obligaciones: se requerirá la aprobación de dos terceras partes de la legislatura local, previo análisis de la capacidad de pago del ente público, y deberá cumplirse el principio de contratar bajo mejores condiciones de mercado a través de procesos competitivos que busquen alternativas que ofrezcan el menor costo financiero. Para cubrir insuficiencias de liquidez, también se prevé la contratación de financiamientos a corto plazo, con un límite respecto a los ingresos totales.
2. Deuda Estatal Garantizada: se prevé la posibilidad de que la Federación otorgue su aval a fin de apoyar a los estados y municipios para reducir la tasa de interés de sus créditos. A cambio, las entidades federativas y los municipios deberán suscribir convenios de disciplina financiera.
3. Registro Público Único: su propósito es transparentar la totalidad de las obligaciones de los gobiernos locales. Un elemento importante es que se otorga facultad a la SHCP para conciliar la información del registro con la información de las instituciones financieras obtenida a través de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores y en caso de que se detecten diferencias deberán publicarse, lo cual constituye una excepción a los secretos bancario, bursátil, afianzador, y demás variantes del secreto financiero.
4. Sistema de Alertas: vinculado a los niveles de endeudamiento, de servicio de deuda y de condiciones de liquidez de los entes públicos. Derivado de la clasificación que se obtenga con base en distintos indicadores que buscan evaluar la sostenibilidad de la deuda, capacidad de pago y liquidez, las entidades tendrán acceso a diferentes techos de financiamiento anuales.

La aprobación de la Ley contribuirá a lograr un uso responsable del endeudamiento subnacional. Además de la transparencia requerida en los procesos de contratación y requerimientos de publicación de información destacan los mecanismos de corresponsabilidad entre los distintos niveles de gobierno y la vinculación de los techos de endeudamiento con el desempeño de las finanzas públicas locales. Lo anterior ayudará a lograr la concordancia entre los niveles de endeudamiento y la capacidad de pago de las respectivas entidades. Por otro lado, estas medidas podrían modificar la dinámica observada en el crecimiento de la deuda local. Será de particular importancia conocer la metodología de clasificación del sistema de alertas, que será una herramienta útil para identificar qué entes públicos locales son susceptibles de incrementar su nivel de endeudamiento, sin poner en riesgo el desempeño de sus balances presupuestales, y cuáles requerirán medidas correctivas para lograr un nivel sostenible de deuda.

### 3.a.6. Conclusiones

A pesar de que la deuda local representa un porcentaje bajo del PIB en su conjunto, para algunas entidades representa un porcentaje mayor al 100% de los ingresos locales o de las participaciones que reciben de la Federación, las cuales son la principal fuente para financiar el servicio de la deuda.

En algunas entidades, el nivel de endeudamiento no es compatible con la proporción de recursos que reciben de la Federación a través de participaciones o con su aportación al PIB nacional, lo que indicaría, entre otros aspectos, una flexibilidad limitada para responder ante presiones en sus balances presupuestarios.

Aunque hasta la fecha no se han registrado episodios de incumplimiento, aún en periodos en los que se observó una disminución en las participaciones, el porcentaje de afectación de las mismas son un indicador del reducido margen de maniobra con que cuentan los gobiernos subnacionales, pues al afectar los recursos provenientes de la Federación para priorizar el pago de la deuda, sólo reciben el remanente de los recursos, lo que puede llegar a afectar su capacidad para solventar otros gastos de operación y contingencias.

La contribución de los recursos petroleros a la RFP ha disminuido considerablemente en el último año. Sin embargo, la dinámica de los ingresos tributarios, impulsada por el IEPS a gasolinas y la introducción del ISR de los empleados locales a los ingresos participables han logrado compensar esa caída, por lo que en el futuro, el desempeño de estos componentes serán relevantes para evaluar la estabilidad de la principal fuente de garantía de las obligaciones subnacionales.

Si bien buena parte del servicio de la deuda está asegurado a través de mecanismos de administración y pago, la reducida capacidad para incrementar los ingresos propios y un menor remanente de recursos después del pago de la deuda podrían en algunos casos ejercer presiones que requerirían reducir el gasto a nivel local o una mayor necesidad de contratación de deuda. Algunas entidades, dado su saldo actual de deuda y en vista de las nuevas reglas que entrarían en vigor con la aprobación de la LDFEFM, podrían disponer de poco espacio para incrementar sus recursos a través de mayor endeudamiento.

### 3.a.7. Referencias

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados (2006), "Recaudación Federal Participable", Serie de Cuadernos de Finanzas Públicas, disponible en: <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0342006.pdf>

Comisión de Hacienda y Crédito Público, "Proyecto de decreto por el que se expide la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federativas y los Municipios". Gaceta Parlamentaria, 3 de diciembre de 2015.

Ley de Coordinación Fiscal, Diario Oficial de la Federación, 11 de Agosto de 2014.

LXI Legislatura Cámara de Diputados (Marzo 2012), "Federalismo y Sistema Nacional de Coordinación Fiscal", Coord. Mariano Palacios Alcocer, México.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía, "Finanzas Públicas Estatales y Municipales", disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/registros/economicas/finanzas/default.aspx>

Secretaría de Hacienda y Crédito Público, "Obligaciones Financieras de Entidades Federativas y Municipios", disponible en: <http://www.gob.mx/shcp/acciones-y-programas/obligaciones-de-entidades-federativas-y-municipios>.

Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas, disponible en: [http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas\\_Publicas/Estadisticas\\_Oportunas\\_de\\_Finanzas\\_Publicas](http://finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Estadisticas_Oportunas_de_Finanzas_Publicas).

Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Proyecto de Presupuesto de Egresos de la Federación 2015, Estrategia Programática, Ramo 28: Participaciones a Entidades Federativas y Municipios disponible en: [http://www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/pef/2015/docs/28/r28\\_ep.pdf](http://www.apartados.hacienda.gob.mx/presupuesto/temas/pef/2015/docs/28/r28_ep.pdf)



## 3.b. Endeudamiento en moneda extranjera de las empresas mexicanas: evolución reciente y análisis del efecto de la depreciación del tipo de cambio

### 3.b.1 Introducción

En el periodo posterior a la crisis financiera global de 2008 las empresas no financieras de mercados emergentes incrementaron su apalancamiento en moneda extranjera (ME), aprovechando las bajas tasas en dólares consecuencia de la política monetaria expansionista de la Reserva Federal. El más reciente Reporte de Estabilidad Financiera Global del Fondo Monetario Internacional revela que en los países emergentes la deuda corporativa total (moneda local y extranjera) se cuadruplicó entre 2004 y 2014 (de 4 trillones de USD a más de 18 trillones de USD). México no se quedó atrás en esta tendencia, pues entre 2004 y 2014 el saldo de financiamiento total de las empresas mexicanas se incrementó, en particular el denominado en ME, el cual pasó de 61 mil a 148 mil millones de USD, un incremento de más del doble.

Si bien por algún tiempo el entorno de bajas tasas de interés internacionales, la relativa estabilidad del tipo de cambio y el entorno de fortaleza macroeconómica que ha gozado México permitió a las empresas mexicanas acceder a recursos del exterior a bajo costo, actualmente la reciente alza en tasas de interés en Estados Unidos y sobre todo la importante depreciación del tipo de cambio ha incrementado el valor de la deuda en ME de las empresas, ejerciendo una mayor presión sobre sus fundamentales.

En este capítulo se analiza la evolución que ha tenido el financiamiento en ME de las empresas mexicanas y algunas de las características de la deuda y de las empresas que la han adquirido, utilizando información de distintas fuentes como son Banco de México, la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) y la Bolsa Mexicana de Valores (BMV). Asimismo, a partir de la información financiera que reportan las empresas trimestralmente a la BMV se intenta cuantificar el efecto de la depreciación del tipo de cambio sobre sus fundamentales y se busca identificar si dicha depreciación pudiera representar un riesgo sistémico o si ha ejercido mayor presión sobre empresas con ciertas características. Como complemento de lo anterior, se utiliza información sobre el precio de las acciones de algunas emisoras para medir la exposición cambiaria que sobre ellas percibe el mercado y si dicha exposición guarda alguna relación con las características de las empresas.

Recientemente se han llevado a cabo varios estudios sobre este tema, pero la mayoría han sido análisis a nivel internacional. Con excepción de los Reportes sobre el Sistema Financiero publicados por Banco de México en 2014 y 2015, en los cuales se analiza de manera breve, hasta la fecha no se ha dado a conocer un diagnóstico de la evolución de este tipo de financiamiento en México ni las repercusiones que ha tenido sobre éste la depreciación del tipo de cambio. Consideramos importante estudiar este tema desde una perspectiva de estabilidad financiera.

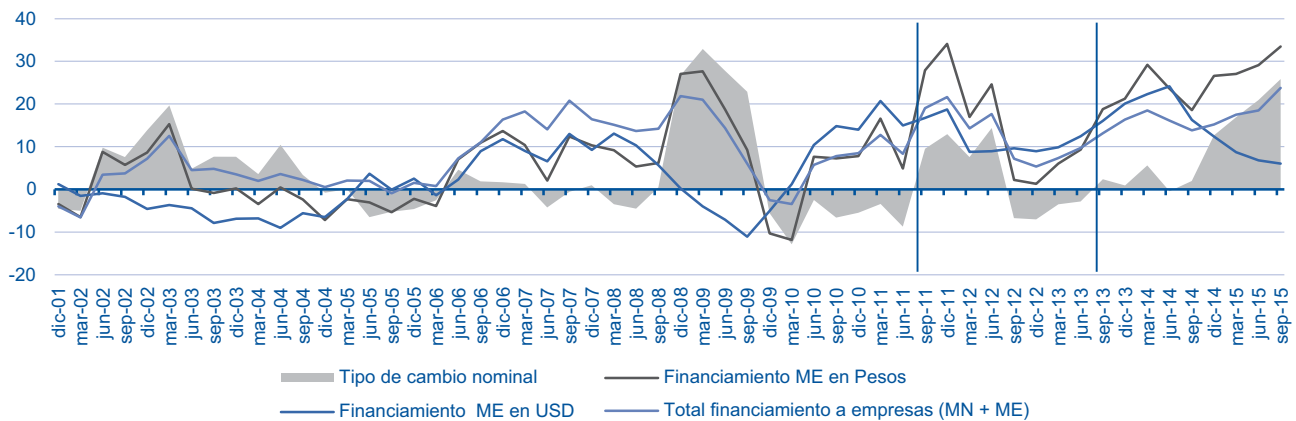
### 3.b.2 Fuentes de endeudamiento en moneda extranjera

De acuerdo con información de Banco de México, al cierre de septiembre de 2015, el saldo de financiamiento en moneda extranjera (ME) de las empresas mexicanas ascendió a 2.5 billones de pesos, equivalente a poco más de 148 mil millones de dólares al tipo de cambio de esa fecha. Desde 2013, este financiamiento ha mostrado un importante dinamismo, en un principio como resultado de un mayor endeudamiento en dólares y posteriormente debido a la depreciación del tipo de cambio. Como se observa en la Gráfica 3.b.1, de marzo 2013 a junio 2014, el incremento en el saldo de financiamiento en ME valuado en pesos y su respectiva valuación en dólares fue prácticamente el mismo: en ese periodo ambos crecieron a una tasa anual nominal promedio de 18%, en un contexto en el que el tipo de cambio tuvo un incremento anual nominal promedio de solo 0.4%. Sin embargo, a partir de la segunda mitad de 2014 el tipo de cambio comenzó a depreciarse y a pesar de que el endeudamiento valuado en dólares disminuyó su dinamismo, su valuación en pesos lógica-

mente se incrementó, hasta alcanzar un crecimiento anual nominal de 33.5% a septiembre de 2015, cuando el tipo de cambio tuvo una depreciación nominal de 25.8% con respecto al mismo periodo del año anterior. En consecuencia, el financiamiento total a empresas (moneda nacional + moneda extranjera) tuvo un crecimiento anual nominal de 24% al cierre del tercer trimestre de 2015 (3T-15), de los cuales 18 puntos porcentuales (pp) se debieron al crecimiento del financiamiento en ME valuado en pesos. También como resultado de lo anterior, el financiamiento en ME representó 57% del saldo total de financiamiento a empresas (Gráfica 3.b.2), una de las cifras más altas registradas desde 2002 (59% en diciembre de ese año).

Gráfica 3.b.1

**Financiamiento a empresas (en moneda extranjera y total) y tipo de cambio. Crecimiento anual nominal, %**

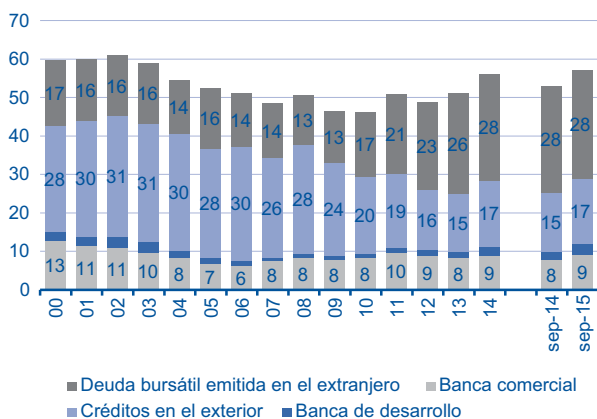


Fuente: BBVA Research con información de Banco de México

En el financiamiento en ME destacan cuatro fuentes principales (Gráfica 3.b.2). Las dos primeras provienen de financiamiento en el exterior, éstas son la deuda bursátil emitida en el exterior y los créditos otorgados por intermediarios financieros del extranjero. Las dos siguientes corresponden a financiamiento interno y son los créditos otorgados en México por la banca comercial y de desarrollo denominados en ME. Entre esas cuatro fuentes, destaca la deuda bursátil, pues en septiembre de 2015, 28.0% del total de financiamiento a empresas proviene de ella. A ésta le siguen los créditos otorgados en el extranjero (16.5%) y los créditos otorgados en México en ME por la banca comercial (8.8%) y de desarrollo (2.8%).

Gráfica 3.b.2

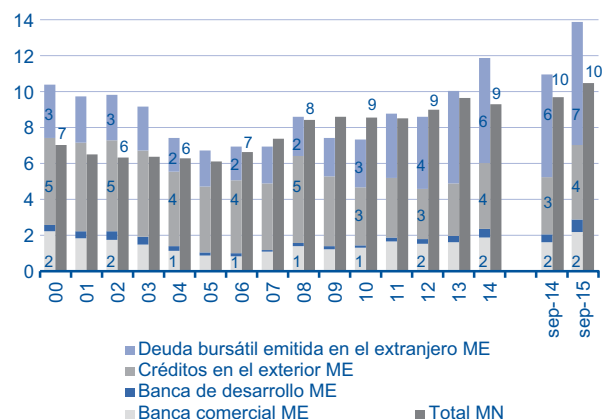
**Financiamiento en ME como % del financiamiento total a empresas**



Fuente: BBVA Research con información de Banco de México e INEGI

Gráfica 3.b.3

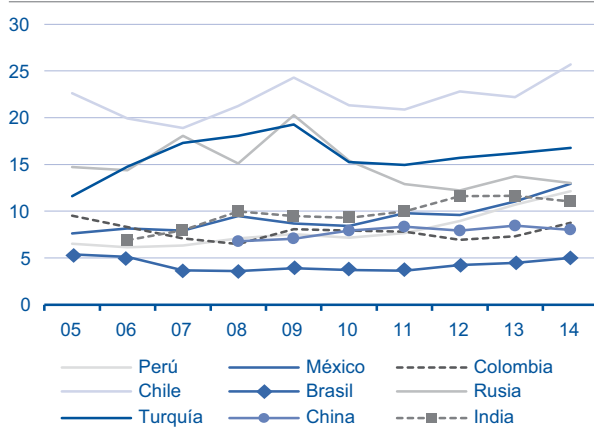
**Financiamiento en ME como % del PIB**



Con respecto al PIB, el financiamiento en ME también se ha incrementado. A septiembre de 2015 representó 13.8%, mayor a la penetración de 10.4% del financiamiento en pesos (Gráfica 3.b.3). Adicionalmente, es de destacar que la deuda de las empresas en ME en el exterior es mayor al crédito colocado por la banca dentro del país hacia los hogares: en septiembre de 2015 el crédito bancario al consumo y a la vivienda representaron 7.4% del PIB, mientras que la deuda bursátil emitida en el extranjero y los créditos en el exterior de las empresas fueron equivalentes a 11.0% del PIB. Al igual que lo observado en algunos países emergentes (Gráfica 3.b.4), en México la penetración del financiamiento externo con respecto al PIB tuvo un acelerado crecimiento después de 2008. Perú y Chile fueron los países de América Latina que más dinamismo tuvieron en el financiamiento del exterior entre 2008 y 2014, con incrementos en su penetración de 5.1 y 4.4 puntos del PIB respectivamente. A estos le siguieron México, Colombia y Brasil con aumentos de 3.5, 2.3 y 1.4 puntos del PIB, respectivamente. Otros países como Turquía o Rusia han disminuido su penetración (-2.1 y -1.3 respectivamente) y otros como China o India la han aumentado pero en menor magnitud (1.2 y 1.0 respectivamente). Entre el financiamiento del exterior destaca la deuda bursátil, pues como se muestra en la Gráfica 3.b.5 varios países –como Turquía, Perú, Colombia, China, México, Chile y Brasil– tuvieron un importante crecimiento en el periodo posterior a la crisis financiera (2008-2013); aunque para 2014 algunos de ellos han reducido el dinamismo observado en años anteriores.

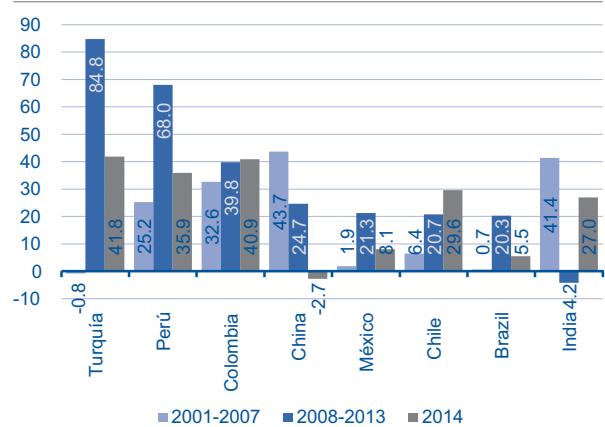
Gráfica 3.b.4

**Financiamiento externo del sector privado no financiero como % del PIB. Comparación internacional\***



Gráfica 3.b.5

**Deuda bursátil del sector privado no financiero. Crecimiento promedio anual nominal en dólares**



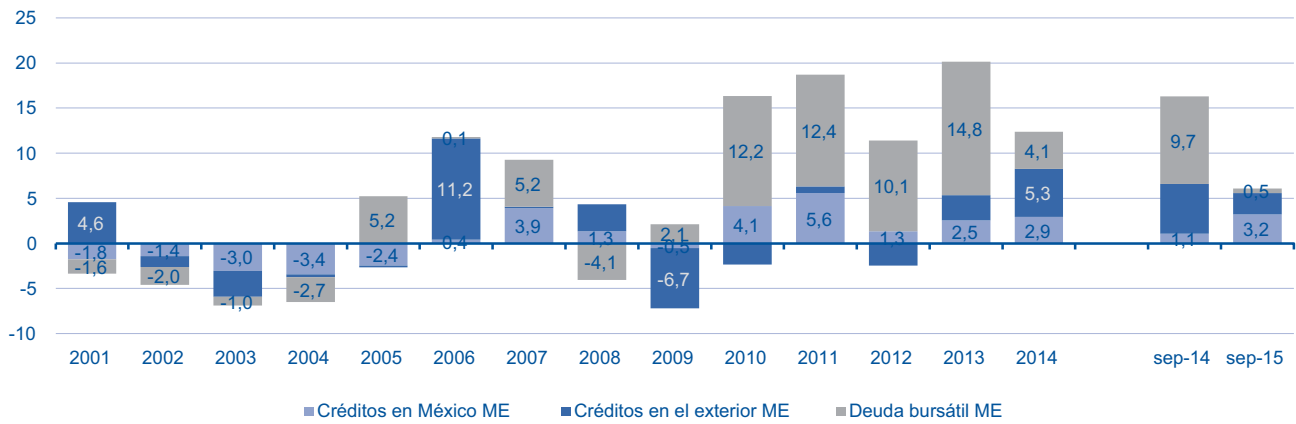
Fuente: BBVA Research con información de Banco Mundial y BIS. Datos para México Banco de México, Banco Mundial e INEGI. \*Incluye financiamiento de proveedores

**3.b.2.a Deuda Bursátil**

Al igual que en el caso de las empresas provenientes de países emergentes, el entorno de bajas tasas de interés en los países desarrollados y un incremento en la liquidez de los inversionistas internacionales contribuyó a que más empresas mexicanas pudieran colocar deuda fácilmente y a menores costos. Al descomponer el comportamiento del financiamiento de las empresas mexicanas en sus principales fuentes se confirma que de 2009 a 2014 la deuda bursátil fue la que más contribuyó al crecimiento del financiamiento en ME. Por ejemplo, en septiembre de 2014 aportó 59.5% del crecimiento observado en ese mes con respecto al mismo periodo del año anterior (9.7 pp a la tasa de 16.3%), mientras que en septiembre de 2015 tuvo una mucho menor contribución (9.9% o 0.5 pp), siendo superada por el crédito en ME otorgado por los bancos en México.

Gráfica 3.b.6

**Contribución al crecimiento del financiamiento en ME valuado en dólares**



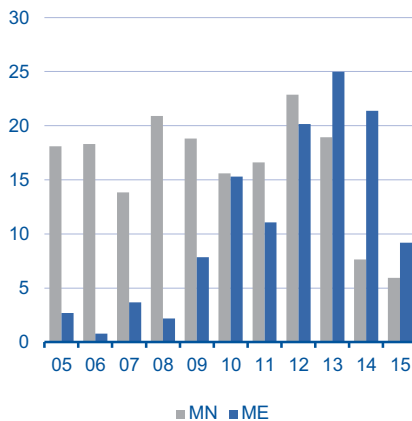
Fuente: BBVA Research con información de Banco de México

Desde 2008 hubo un continuo crecimiento en las emisiones de deuda en el exterior, incluso en algunos años en montos mayores que las equivalentes hechas en México en MN (Gráfica 3.b.7a). También se observa un incremento en emisiones con calificaciones especulativas, es decir menores a BB en escala global (Gráfica 3.b.7b), aunque cabe mencionar que la mayor parte de las emisiones han sido a tasa fija y con vencimientos de largo plazo, lo cual limita riesgos adicionales, como el de liquidez y de tasas de interés (Gráfica 3.b.7c).

**Emisión de deuda de empresas no financieras. Miles de millones de dólares**

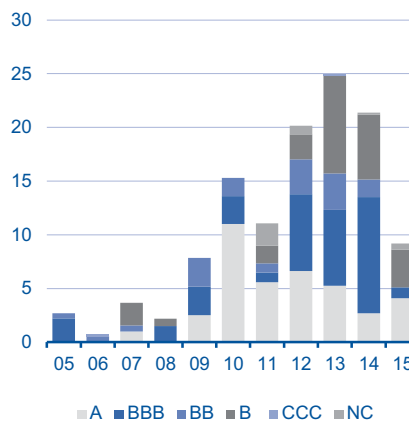
Gráfica 3.b.7a

**Emisiones de deuda en moneda nacional y extranjera**



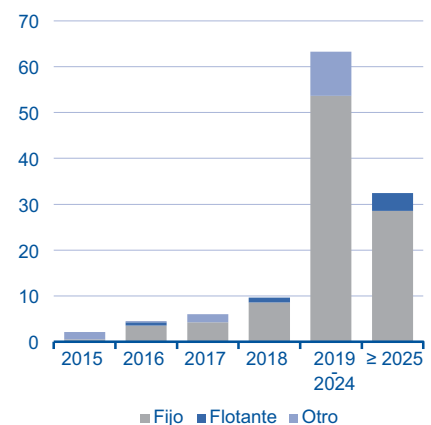
Gráfica 3.b.7b

**Por calificación crediticia inicial**



Gráfica 3.b.7c

**Por tipo de cupón y fecha de vencimiento**



Fuente: BBVA Research con información de Bloomberg

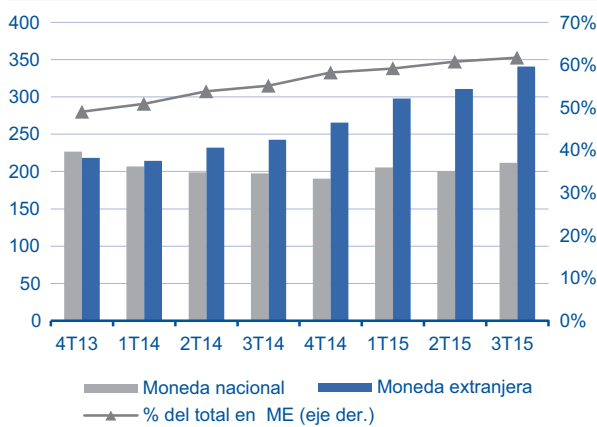
**3.b.2.b Créditos bancarios**

La segunda fuente de financiamiento en ME han sido los créditos bancarios, tanto los otorgados por instituciones bancarias del exterior como por los bancos en México. La información financiera que reportan las emisoras de deuda y acciones a la BMV permite conocer el monto de créditos que éstas han obtenido de instituciones bancarias nacionales y extranjeras así como algunas de sus características. Para ello se obtuvo información de una muestra de 94 emisoras para el periodo del 4T-13 al 3T-15, de las cuales 78 reportaron

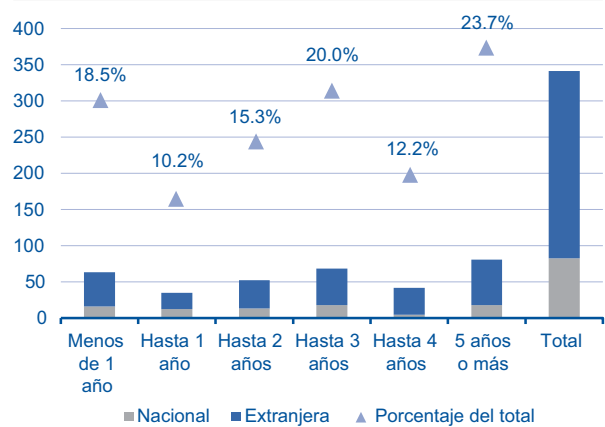
tener créditos bancarios en ME en dicho periodo.<sup>1</sup> Como se puede apreciar en la Gráfica 3.b.8, el saldo de créditos bancarios en ME se ha incrementado continuamente: mientras que en el 4T-13 el 49.0% del crédito bancario estaba denominado en ME, al 3T-15 este porcentaje se incrementó a 61.7%.

Las instituciones extranjeras han sido las que han otorgado la mayor parte de los créditos en ME (Gráfica 3.b.9) y al igual que en el caso de la deuda bursátil, la mayoría de los créditos (55.9% del saldo total) tienen vencimientos de tres años o más, lo cual reduce la presión de liquidez de las empresas. Sin embargo, también resalta que 18.5% del saldo de créditos en ME vence en menos de un año, por lo que será importante evaluar la capacidad que tienen esas empresas para cubrir dichas obligaciones.

Gráfica 3.b.8  
**Saldo de crédito bancario en MN y ME otorgado por bancos nacionales y extranjeros, miles de millones de pesos (mmp) corrientes**



Gráfica 3.b.9  
**Saldo de crédito bancario en ME por plazo de vencimiento y tipo de institución otorgante al 3T-2015, mmp corrientes**



Fuente: BBVA Research con información de BMV

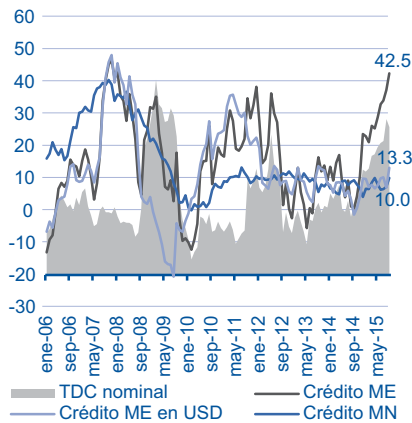
Por su parte, la información de Banco de México sobre el crédito otorgado por bancos mexicanos a todas las empresas mexicanas muestra que entre noviembre 2014 y septiembre de 2015 el saldo de crédito vigente en ME otorgado por la banca comercial a empresas se incrementó a una tasa anual nominal promedio de 27.8%. En septiembre de 2015 el aumento en términos nominales con respecto a septiembre de 2014 fue de 42.5%, el más alto desde enero 2008. Alrededor de tres cuartas partes de ese incremento se debió a un efecto de valuación<sup>1a</sup> pero también fue consecuencia de un continuo endeudamiento en dólares, pues su crecimiento es mayor que el crecimiento de la deuda en pesos (Gráfica 3.b.10). Como resultado, se ha incrementado la participación del crédito de la banca nacional en ME con respecto al total vigente, hasta alcanzar 25.8% en septiembre 2015 (Gráfica 3.b.11). Sin embargo, por el momento no se ha observado un deterioro en la calidad de la cartera en ME, pues el Índice de Morosidad (IMOR) de dicha cartera es menor que el IMOR total (0.6% vs 3.1%) y ha mostrado una tendencia decreciente desde la segunda mitad de 2012 (Gráfica 3.b.12).

<sup>1</sup> Si bien estas empresas no son la totalidad de las empresas que existen en México, sí son las más grandes y las que tienen mayor presencia en el extranjero, y por lo tanto son las que se esperaría que tuvieran un mayor endeudamiento en ME.

<sup>1a</sup> Si el tipo de cambio se hubiera mantenido en los mismos niveles que en la primera mitad de 2014 (alrededor de 13 pesos por dólar), el crecimiento nominal promedio del crédito bancario a empresas hubiera sido de 7.6% entre noviembre de 2014 y septiembre de 2015 y al cierre del 3T-15 el incremento hubiera sido de 10.7%.

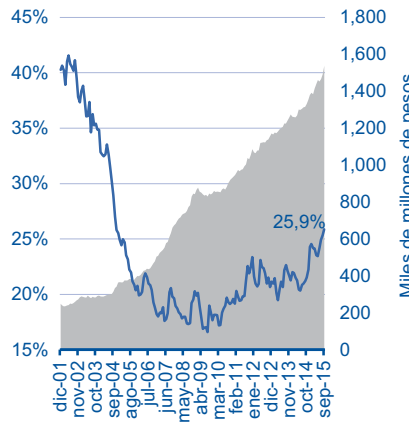
Gráfica 3.b.10

**Saldo de crédito bancario vigente a empresas y PFAE y tipo de cambio Crecimiento % anual nominal**



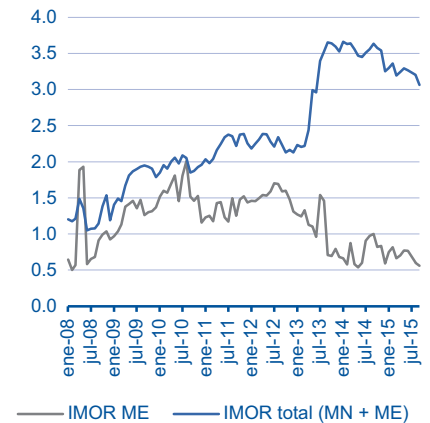
Gráfica 3.b.11

**Saldo de crédito bancario vigente en moneda extranjera y % con respecto al total de crédito vigente a empresas y PFAE**



Gráfica 3.b.12

**Índice de morosidad (IMOR) de empresas. Créditos en ME y totales**



Fuente: BBVA Research con información de Banco de México

### 3.b.2.c Financiamiento de proveedores

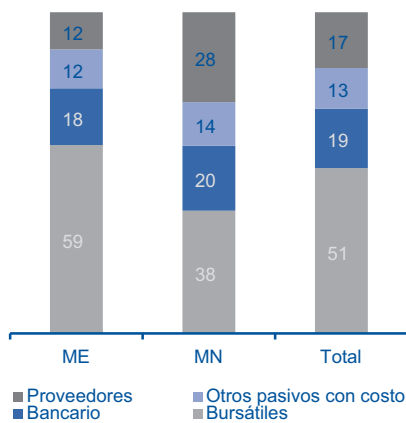
Además de la deuda bursátil y el crédito bancario, las empresas también se financian a través de otras empresas que las proveen de insumos. Es decir, las empresas proveedoras otorgan a sus clientes cierto plazo para pagar los bienes o servicios que adquieren de ellas, de manera que dicha obligación de pago se convierte en un pasivo para las empresas compradoras. Este tipo de financiamiento tiene una participación relevante dentro de la mezcla de pasivos de las empresas, aunque es menor que otras fuentes. De acuerdo con datos de Banco de México, el saldo de crédito de proveedores a septiembre de 2015 ascendió a 475 mil millones de pesos, lo que representó 9.8% del saldo total de financiamiento de las empresas y 2.6% del PIB.

Es de esperarse que muchas empresas mexicanas obtengan parte de sus insumos del extranjero a través de empresas importadoras y que éstas les extiendan créditos denominados en ME. La información que publica Banco de México sobre el crédito de proveedores no permite desglosar este financiamiento por tipo de moneda pero con nuestra muestra de emisoras que reportan a la BMV es posible conocer algunas de sus características. Todas las empresas de la muestra reportaron tener crédito de proveedores, y al 3T-15 el saldo de esa deuda en ME era poco más de 224 mil millones de pesos (equivalente a 13 mil millones de dólares), lo que representa 7.5% del financiamiento total de estas empresas (MN+ME) y 11.7% del financiamiento en ME. Como se puede apreciar en la Gráfica 3.b.13, la participación del crédito de proveedores en el financiamiento en ME se ubica por debajo de la deuda bursátil (58.6%), del crédito bancario (17.7%) y de otros pasivos con costo (12.1%). Esta mezcla es distinta que la del financiamiento en MN, pues en este caso el crédito de proveedores tiene una participación de 28.0%, ocupando el segundo lugar después de la deuda bursátil (38.3%). Por otro lado, la Gráfica 3.b.14 muestra que la participación del crédito de proveedores en el total de financiamiento en ME ha disminuido en años recientes, mientras que la deuda bursátil y el crédito bancario han ganado cierto terreno. Con respecto a la nacionalidad de empresas proveedoras y el plazo de crédito en ME que otorgan se observa que la mayor parte del crédito (86.5%) lo otorgan empresas mexicanas y los vencimientos de los créditos son de un año o menores (Gráfica 3.b.15), lo cual contrasta con el crédito bancario y la deuda bursátil que tienen mayores plazos.



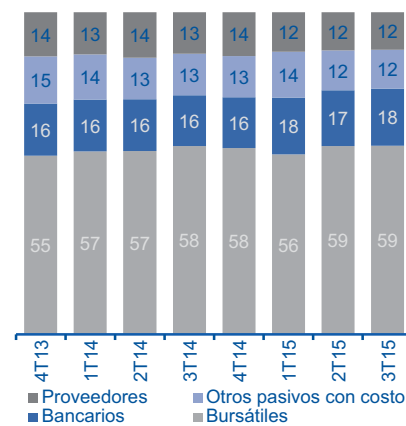
Gráfica 3.b.13

**Distribución de las fuentes de financiamiento de empresas emisoras 3T-15, %**



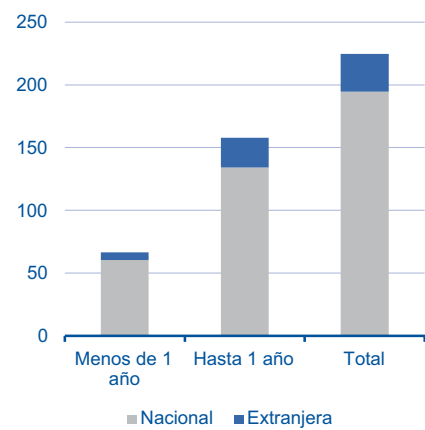
Gráfica 3.b.14

**Distribución de financiamiento en ME de empresas emisoras, %**



Gráfica 3.b.15

**Crédito de proveedores en ME por plazo de vencimiento y nacionalidad de empresa que lo otorga (miles de millones de pesos)**



Fuente: BBVA Research con información de BMV

### 3.b.3 Perfil de las empresas con endeudamiento en moneda extranjera

Es de esperarse que las empresas grandes tengan un mayor porcentaje de su deuda en ME en comparación con las empresas de menor tamaño, pues este tipo de empresas pudieran tener mayores operaciones en otros países y por lo tanto parte de sus ventas y sus activos pudieran estar denominados en una o varias monedas.

La información que da a conocer la CNBV sobre los créditos que los bancos en México otorgan a las empresas en ME permite corroborar esta afirmación. En efecto, los datos a septiembre de 2015 indican que 34.1% del saldo total del crédito de las empresas grandes estaba denominado en ME, mientras que en las empresas medianas este porcentaje era de solo 9.6%. Las empresas micro y pequeñas concentraban un porcentaje de deuda en ME aún menor: 2.5% y 4.5% respectivamente (Gráfica 3.b.16).<sup>1b</sup>

Por su parte, Banco de México publica datos sobre el saldo de crédito otorgado por la banca comercial a las empresas por sector de actividad económica al que éstas pertenecen. Entre dichos sectores destacan los de servicios y manufactura, pues en ellos se concentran las empresas que tienen la mayor parte del saldo que tienen las empresas en ME. La participación de esos sectores a septiembre de 2015 fue de 41.2% para el sector servicios y 39.6% para el sector manufacturero. A estos le siguen el sector de la construcción, con una participación de 15.0% y finalmente los sectores agropecuario y minero con 2.7% y 1.5% respectivamente (Gráfica 3.b.17).

Llama la atención que sea el sector servicios el que más concentre créditos en ME pues esas empresas no son propiamente exportadoras. Sin embargo, al analizar el detalle de dichas empresas resulta que más de la mitad del crédito a ese sector (53.9%) ha sido otorgado a comercios, restaurantes y hoteles o empresas dedicadas al alquiler de inmuebles. Estos establecimientos típicamente obtienen ingresos en ME provenientes de extranjeros que visitan el país por fines de turismo, de negocios o para establecerse en México, y dichos ingresos podrían cubrir de manera natural el servicio de deuda. En el sector manufacturero destacan las empresas de sectores típicamente exportadores: empresas productoras de insumos básicos (28.9 % del total de saldo del sector), productoras de alimentos (21.6%), armadoras automotrices (17.2%) o cementeras (10.8%).

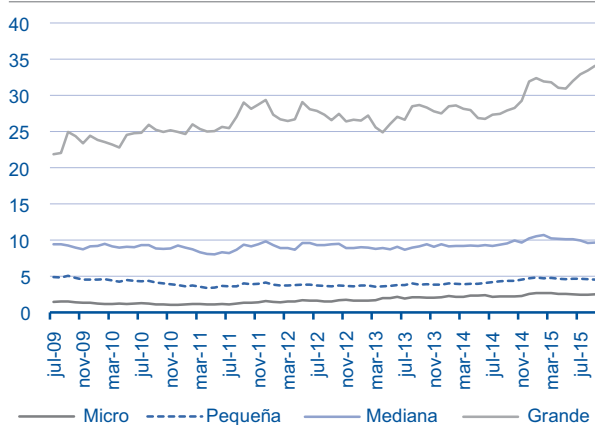
<sup>1b</sup> La CNBV utiliza la definición de tamaño de empresa de la Secretaría de Economía, la cual se determina a partir de un puntaje obtenido conforme a la siguiente fórmula: Puntaje de la empresa = (Número de trabajadores X 10%) + (Monto de ventas anuales X 90%). Este debe ser igual o menor a un tope máximo de acuerdo a cada categoría de tamaño de empresa. Para mayor detalle consultar: [http://economia.gob.mx/files/marco\\_normativo/A539.pdf](http://economia.gob.mx/files/marco_normativo/A539.pdf)



Las empresas del sector de la construcción han sido las que más han incrementado su participación en el tiempo al pasar de 4.2% en diciembre de 2000 a 15.4% a diciembre de 2014. En este sector la mayor parte del saldo (68.2% a diciembre 2014 y 68.4% a septiembre 2015) está concentrado en empresas dedicadas a realizar obras de ingeniería, las cuales probablemente aprovecharon el entorno de bajas tasas de interés para adquirir créditos en ME, con la expectativa de obtener mayores flujos de ingresos en el futuro.

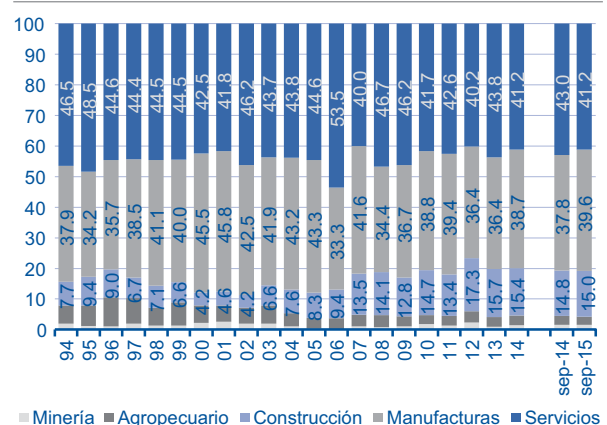
Gráfica 3.b.16

**Porcentaje del saldo de crédito bancario en ME por tamaño de empresa**



Gráfica 3.b.17

**Distribución del saldo de crédito bancario en ME por sector de actividad de las empresas**



Fuente: BBVA Research con información de CNBV y Banco de México

Por otro lado, la información proveniente de las emisoras de la BMV permite comparar la evolución, el nivel y el tipo de financiamiento en ME según el sector económico al que pertenecen. También nos permite saber si dicho nivel y comportamiento es consistente con los ingresos que obtienen del exterior. La Gráfica 3.b.18 muestra la evolución del porcentaje de pasivos en ME con respecto a los pasivos totales, mientras que la Gráfica 3.b.19 muestra la participación de las ventas en el extranjero en relación a las ventas totales. En ambas gráficas se pueden observar varias diferencias por sector económico, aunque entre ellos hay cierta consistencia con respecto al endeudamiento en ME y las ventas en el extranjero.

En primer lugar, se observa que el sector de Materiales tiene la mayor concentración de pasivos en ME, que es de poco más de 70%. Esta característica es de esperarse pues ese sector incluye a empresas minero-metalúrgicas, cementeras y productoras de insumos como papel, plásticos y otros productos químicos. Estas empresas son en su mayoría exportadoras, pues la mayor parte de sus ventas (alrededor del 63%) provienen del extranjero, por lo que su nivel de endeudamiento en ME parece ser consistente con su nivel de ventas. A este sector le siguen los de Telecomunicaciones y de Energía como los de mayor concentración de financiamiento en ME. El sector de Telecomunicaciones, que incluye a empresas proveedoras de servicios de telefonía y televisoras, también tiene un alto porcentaje de ventas en el extranjero (superior al 50%) tanto a través de sus subsidiarias como por exportaciones. El sector de Energía está conformado por una sola empresa, que forma parte de una compañía internacional dedicada a la construcción y operación de infraestructura de energía. Este sector tiene un menor porcentaje de ventas en el extranjero que los dos anteriores (alrededor de 24.2%) y éste ha disminuido en el tiempo, mientras que la participación de sus pasivos en ME se ha incrementado. Este pareciera ser el único sector que muestra inconsistencias en estas dos variables.

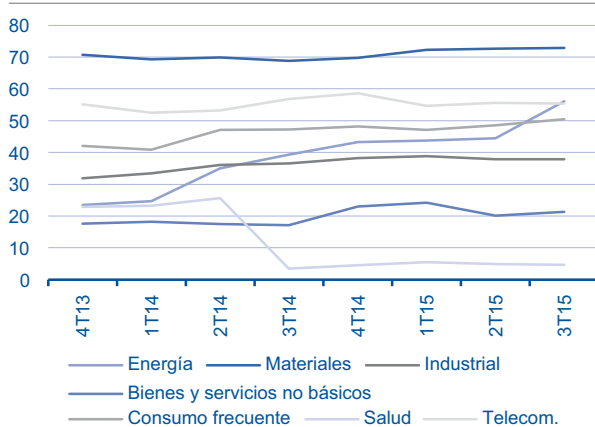
En tercer y cuarto lugar en términos de concentración de pasivos en ME se encuentran los sectores de Consumo Frecuente e Industrial. El primero incorpora tanto a supermercados como a empresas que producen y venden alimentos básicos (embutidos, lácteos, huevos, pan, etc.), mientras que el segundo incluye a empresas que van desde grupos aeroportuarios hasta conglomerados, desarrolladoras de infraestructura e

inmobiliarias, entre otras. En esos sectores también se observa una concentración importante de pasivos en ME (de entre 40% y 50%) aunque también podrían considerarse en línea con su participación de ventas en el extranjero, con porcentajes de alrededor de 30% y 40% respectivamente.

Por último están el sector de Bienes y Servicios no básicos y el sector de la Salud. El primer sector contiene a empresas dedicadas a la operación de hoteles, restaurantes y gimnasios así como tiendas de consumo duradero, incluyendo las departamentales. El sector Salud lo componen principalmente empresas farmacéuticas, farmacias y operadoras de hospitales. Dichos sectores concentran un porcentaje menor de pasivos en ME y de igual forma, un menor porcentaje de ventas en el extranjero. En el tiempo estos sectores también muestran una evolución claramente consistente entre endeudamiento y ventas en ME.

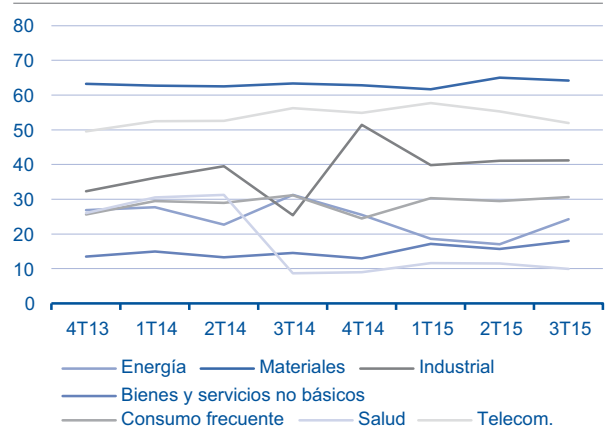
Gráfica 3.b.18

**Pasivos en ME con respecto a los pasivos totales por sector económico de empresas emisoras, %**



Gráfica 3.b.19

**Monto de ventas en el extranjero con respecto al total de ventas totales por sector económico de empresas emisoras, %**

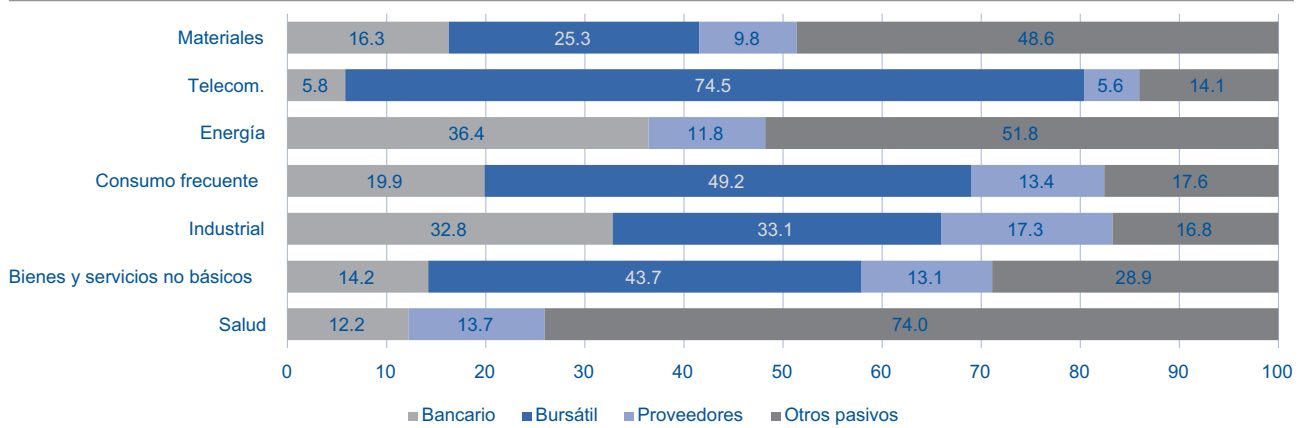


Fuente: BBVA Research con información de BMV

Con respecto a las fuentes de financiamiento en ME también se observan diferencias por sector de actividad. La Gráfica 3.b.20 muestra la distribución de la deuda en ME por tipo de financiamiento al 3T-15 y en ella se puede apreciar que en los sectores de Materiales, Energía y Salud la mayor parte de la deuda en ME está conformada por otros pasivos. Desafortunadamente no es posible saber el detalle de dichos pasivos, excepto tal vez para el caso del sector Energía, pues de acuerdo con el reporte financiero de la empresa la mayor parte de esos recursos fueron otorgados por su empresa matriz, la cual se encuentra basada en el extranjero. La segunda fuente de financiamiento de esos sectores es variada: en el sector Materiales es la deuda bursátil, en Energía los créditos bancarios y en Salud el crédito de proveedores. Por su parte, en el sector de Telecomunicaciones se observa una alta concentración en la deuda bursátil y en menor proporción otros pasivos. Los sectores de Consumo Frecuente, Industrial y Bienes no básicos tienen una mayor diversificación en sus pasivos, aunque en todos ellos la principal fuente de financiamiento es la deuda bursátil y en el caso de los dos primeros sectores la segunda fuente son los créditos bancarios.

Gráfica 3.b.20

**Distribución del financiamiento en ME por tipo de deuda y sector económico de empresas emisoras 3T-15, %**



Fuente: BBVA Research con información de BMV

En resumen, los datos indican que el nivel y el tipo de endeudamiento en ME de las empresas mexicanas varía según el tamaño y el sector de actividad económica en el que operan. En particular, las empresas grandes tienden a tener un mayor porcentaje de deuda en ME que las PYMEs. Además, aquellas compañías que ofrecen bienes y servicios fácilmente comerciables y que por lo tanto pudieran tener un mayor porcentaje de ventas en el extranjero también tienen una mayor concentración de deuda en ME. Como se verá más adelante, el sector económico y el tipo de financiamiento también son determinantes en el impacto que pueden tener los movimientos en el tipo de cambio sobre el desempeño de estas empresas.

### 3.b.4 Comportamiento reciente en la composición de financiamiento de empresas mexicanas

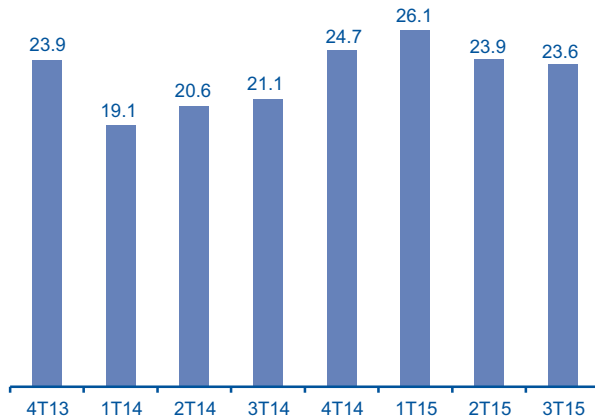
Es posible que, debido al entorno de depreciación del tipo de cambio y las expectativas de alza en las tasas de interés en EE.UU., las empresas mexicanas estén disminuyendo su participación en deuda en ME o modificando las fuentes que les proveen este tipo de financiamiento (por ejemplo, de bancos extranjeros a nacionales). En esta sección se hace un breve análisis de los cambios recientes que ha sufrido la composición de la deuda de las empresas mexicanas a partir de la información de la muestra de emisoras de la BMV.

Los datos muestran una cierta tendencia a la baja en los pasivos denominados en ME con respecto a los pasivos totales. En la Gráfica 3.b.21 se puede observar que durante 2014 y hasta el 1T-15 la empresa mediana incrementó el financiamiento en ME con respecto a sus pasivos totales. A partir del 2T-15 disminuye esta participación, de manera que al 3T-15 la empresa mediana tenía un saldo de financiamiento en ME equivalente al 23.6% de sus pasivos totales. Los datos de Banco de México para el total de empresas apoyan la hipótesis de reducción de los pasivos en ME, pues la línea sólida en azul marino de la Gráfica 3.b.1 también indica una desaceleración en el ritmo de crecimiento del saldo en ME a partir de la segunda mitad de 2014.

Si esas empresas han disminuido su participación de deuda denominada en ME, entonces podrían estar sustituyendo sus necesidades de recursos por financiamiento en MN. Ese comportamiento también parece observarse en los datos. La Gráfica 3.b.22 muestra para cada emisora el cambio en el financiamiento denominado en los dos tipos de monedas entre el 3T-14 y el 3T-15. En el eje horizontal está el cambio en el financiamiento en MN y en el eje vertical el cambio en el financiamiento en ME, ambos como porcentaje de los pasivos. Los puntos a la derecha indican emisoras que han aumentado su participación en MN y puntos a la izquierda son aquellas que la han disminuido. De igual manera los puntos hacia arriba indican emisoras que han aumentado su participación en ME y hacia abajo que la han disminuido. La línea de ajuste entre ambas variables tiene una pendiente negativa, lo que indica que entre 2014 y 2015 las empresas tendieron a disminuir su participación en el financiamiento en ME y a incrementarlo en MN.

Gráfica 3.b.21

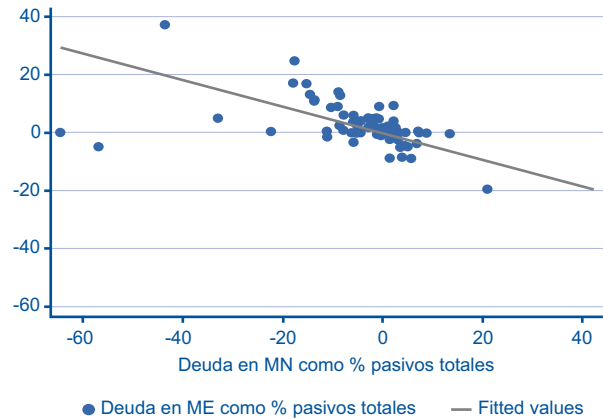
**Financiamiento en ME como % de pasivos totales**



Fuente: BBVA Research con información de BMV

Gráfica 3.b.22

**Cambio en financiamiento en ME como % de pasivos totales 3T-14 vs 3T-15, puntos porcentuales**



Una medida adicional que ilustra la posible sustitución de deuda en ME por deuda en MN es el cambio porcentual simultáneo en el saldo de deuda por tipo de financiamiento (ME y MN) entre el 3T-14 y el 3T-15. El Cuadro 3.b.1 muestra el número de empresas con cambios simultáneos en deuda y el cambio porcentual mediano del saldo de financiamiento en ME y MN para cada tipo de financiamiento: bancario, bursátil, proveedores y otros pasivos. En el panel A están las empresas que redujeron saldo en dólares y mantuvieron o aumentaron saldo en pesos; en el panel B aparecen las que tuvieron el comportamiento inverso (redujeron saldo en pesos y mantuvieron o aumentaron saldo en ME); en los paneles C y D se encuentran las empresas que simultáneamente aumentaron o redujeron saldo en ambas y, finalmente, en el panel E, las empresas que no tuvieron cambios.

Cuadro 3.b.1

**Empresas con cambios simultáneos en deuda 3T-14 vs 3T-15. Número de empresas y cambio porcentual mediano (%)**

Tipo de financiamiento	A. Redujeron saldo en ME y mantuvieron o aumentaron saldo en pesos			B. Redujeron saldo en pesos y mantuvieron o aumentaron saldo en ME			C. Incremento en ambos			D. Reducciones en ambos			E. Sin cambios
	Número de empresas	Cambio % deuda en ME	Cambio % deuda en pesos	Número de empresas	Cambio % deuda en ME	Cambio % deuda en pesos	Número de empresas	Cambio % deuda en ME	Cambio % deuda en pesos	Número de empresas	Cambio % deuda en ME	Cambio % deuda en pesos	Número de empresas
Bancario	12	-20.1	23.2	21	33.4	-34.7	22	39.7	34.0	17	-13.9	-29.3	22
Bursátil	10	-7.5	18.7	12	0.3	-17.6	24	0.7	12.4	5	-4.8	-23.9	43
Proveedores	28	-16.3	24.5	17	33.8	-17.0	40	29.5	19.1	9	-22.0	-43.1	1
Otros pasivos*	25	-14.7	19.1	19	80.7	-12.9	39	13.6	36.0	11	-28.7	-6.0	0
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>-8.8</b>	<b>16.8</b>	<b>15</b>	<b>18.2</b>	<b>-16.9</b>	<b>35</b>	<b>18.2</b>	<b>27.5</b>	<b>16</b>	<b>-5.2</b>	<b>-17.0</b>	<b>0</b>

Fuente: BBVA Research con información de BMV

El cuadro indica que las 94 empresas de la muestra experimentaron cambios en su financiamiento, sesenta de las cuales redujeron deuda de algún tipo (paneles A, B y D). El número de empresas que redujeron deuda en ME (45 empresas, al sumar panel A y D) fue mayor que el de las emisoras que redujeron financiamiento en pesos (31 empresas, al sumar panel B y D). Entre las que redujeron saldo en ME y mantuvieron o incrementaron saldo en pesos (29 empresas, panel A) el cambio porcentual en pesos fue mayor a la reducción en ME (16.8% vs -9.7%) y el principal cambio tanto en número de empresas como en porcentaje provino del financiamiento de proveedores. Por otro lado, en las empresas del panel B el incremento en deuda en ME fue similar a la reducción en deuda en pesos (18.2% vs -16.9%) y en este caso la mayoría de las empresas sustituyeron

créditos bancarios. Entre las que tuvieron incremento en ambos (panel C) el crecimiento porcentual fue mayor en la deuda en pesos y la mayoría incrementaron crédito de proveedores o de otros pasivos. Finalmente, las que redujeron ambos tipos de deuda (panel D) fueron las de menor número y en éstas la mayor disminución fue en la deuda en pesos, sobre todo entre los créditos de proveedores y bancarios.

En resumen, el análisis anterior sugiere que la mayoría de las empresas están reduciendo su deuda en ME y parecen estar sustituyéndola por financiamiento denominado en pesos. Esto podría ayudar a disminuir parte del riesgo cambiario que algunas empresas podrían estar enfrentando. En lo que resta de este artículo se analizará con mayor detalle dicho riesgo a partir de dos metodologías complementarias.

### 3.b.5 Sensibilidad y exposición cambiaria de las empresas mexicanas: dos enfoques para su medición

La depreciación reciente que ha experimentado el peso mexicano y las monedas de otros países emergentes han incrementado el interés de autoridades financieras, académicos, analistas y organismos internacionales por estudiar el efecto que este fenómeno podría tener sobre los fundamentales de las empresas. Entre los análisis más recientes se pueden mencionar el último Reporte de Estabilidad Financiera Global del Fondo Monetario Internacional de octubre 2015, los reportes trimestrales del BIS de septiembre 2014 y diciembre 2015, y los Reportes sobre el Sistema Financiero de 2014 y 2015 del Banco de México. Entre los resultados de los análisis internacionales mencionados destacan que el incremento en el apalancamiento de las empresas de mercados emergentes ha ocurrido en los sectores económicos más pro-cíclicos, en particular en las empresas dedicadas a la construcción (FMI, 2015). Si bien dicho incremento puede afectar su capacidad para hacer frente al servicio de su deuda en algunos países, como México, Brasil o Rusia, las empresas parecen tener un adecuado calce entre sus activos y pasivos en ME, lo cual puede hacerlas menos vulnerables a los movimientos del tipo de cambio (BIS, 2014). Los análisis que ha llevado a cabo Banco de México indican que hasta el momento no se ha presentado un deterioro generalizado en los fundamentales de las empresas, pero hay algunas que han tenido deterioros importantes en sus utilidades, principalmente en las más endeudadas en ME.

En línea con esos estudios, en esta sección se busca cuantificar el efecto que ha tenido el comportamiento del tipo de cambio sobre el endeudamiento neto en ME y la rentabilidad de las empresas mexicanas y se identifica si dichos efectos varían según las características de dichas compañías. A partir de ello se podría identificar qué empresas podrían ser más sensibles a depreciaciones adicionales del tipo de cambio.

Para ello se utiliza información de la muestra de 94 empresas no financieras con la que se ha trabajado en secciones anteriores, la cual comprende el periodo del 4T-13 al 3T-15. Como indicador de endeudamiento neto en ME se emplea la posición neta en divisas, la cual se define como el saldo de pasivos en ME menos el saldo de activos, dividido entre el capital contable. Esta medida es utilizada por Banco de México en el Reporte sobre el Sistema Financiero de 2014. La rentabilidad de las empresas se mide con dos indicadores comúnmente utilizados: el Rendimiento sobre Activos (ROA) y el margen de utilidad; el primero se define como la utilidad neta sobre los activos y el segundo como la utilidad neta entre los ingresos.

Esos tres indicadores (diferenciados con respecto a un trimestre inmediato anterior) se utilizan como variables dependientes sobre un conjunto de regresiones en las que se incluyen como variables explicativas el tipo de cambio y otras características de las empresas. Entre dichas variables se encuentran el valor de los activos (en logaritmos) rezagado un trimestre, una variable dicotómica que toma el valor de uno si la empresa utiliza instrumentos derivados de tipo de cambio (cero en otro caso), cuatro variables dicotómicas para cada tipo de financiamiento (bancario, bursátil, proveedores y otros) que indican si la empresa cuenta con deuda de ese tipo y variables indicadoras por sector económico, incluyendo su interacción con el tipo de cambio.<sup>2</sup> El análisis

<sup>2</sup> Se probaron regresiones donde se utilizó el porcentaje de ventas en el extranjero como una variable explicativa adicional pero dada la alta correlación que existe entre esta variable y el sector económico se optó por excluirla de las regresiones que aquí se reportan y dejar únicamente las que incluyen al sector económico.

de regresión busca identificar si existe una relación estadísticamente significativa entre los movimientos del tipo de cambio y cambios en las variables dependientes en cuestión, controlando por otras características de la empresa.

Un objetivo adicional es determinar si los movimientos en el tipo de cambio tienen un efecto generalizado o si estos pudieran tener un mayor impacto sobre cierto tipo de empresas, en particular sobre las que pudieran mostrar alguna vulnerabilidad en sus fundamentales. Para lograr lo anterior se estiman las regresiones descritas arriba para cuatro conjuntos de empresas: A) Total; B) empresas que solamente son deudoras netas en ME (pasivos en ME mayores a activos en ME); C) empresas que además de ser deudoras netas tienen un porcentaje de pasivos de corto plazo (con vencimiento de un año o menos) en ME igual o mayor a 10%; D) empresas cuyos ingresos anuales en ME no alcanzarían a cubrir sus pasivos de corto plazo en ME (cobertura de ingresos sobre pasivos de corto plazo en ME menor a 1) y E) empresas cuyas utilidades operativas de un año no alcanzarían a cubrir sus pasivos de corto plazo en ME (cobertura utilidades operativas sobre pasivos de corto plazo en ME menor a 1).

En el Cuadro 3.b.2 se muestran regresiones sobre las cinco muestras de empresas, para cada una de las tres variables dependientes, utilizando efectos fijos por sector económico y errores estándar robustos. En todas las regresiones se observa que los coeficientes del tipo cambio son significativos, al igual que algunas variables indicadoras de sector económico y sus interacciones, lo cual indica que movimientos en el tipo de cambio están asociados a cambios en el endeudamiento neto y la rentabilidad de las empresas y que dichos cambios pueden variar por sector económico. En general se esperaría que incrementos (depreciaciones) en el tipo de cambio estén asociados a aumentos en el endeudamiento neto y reducciones en la rentabilidad, pues incrementos en la deuda en ME pueden implicar mayores costos financieros y si éstos no se han trasladado a los clientes, el rendimiento y los márgenes de utilidad pueden verse disminuidos. En la mayoría de las regresiones el coeficiente del tipo de cambio tiene el signo esperado, excepto en la regresión del ROA para el total de empresas (columna 2), pero conforme se restringe la muestra los coeficientes toman el signo esperado, por lo que nuestra hipótesis sobre los efectos del tipo de cambio parece confirmarse.

El uso de derivados de tipo de cambio no parece estar relacionado con cambios en el endeudamiento y la rentabilidad, excepto para las empresas cuya cobertura de ingresos en ME es menor a 1 (columnas 10 a 12), en las cuales los coeficientes son negativos. Lo anterior indicaría que entre las empresas cuyo flujo en ME no cubre de manera natural los pasivos de corto plazo en ME el uso de derivados puede ayudar a reducir el endeudamiento neto en ME aunque no necesariamente ayudar a su rentabilidad.

El tipo de financiamiento parece ser relevante solo en algunos casos. Los coeficientes de la variable indicadora de créditos bancarios son significativos y positivos en algunas regresiones de rentabilidad (columnas 3, 14 y 15). Esto indica que aquellas empresas que cuentan con ese tipo de financiamiento suelen ser más rentables que aquellas que no lo tienen, aún si se encuentran en circunstancias más adversas (como las que se incluyen en la muestra E). Lo contrario parece ocurrir con las que cuentan con crédito de proveedores, pues en las empresas de la muestra D y E los coeficientes sobre el ROA y el margen de utilidad son negativos y significativos (columnas 11, 12, 14 y 15). Por último, algunos coeficientes de la variable indicadora de deuda bursátil son positivos y significativos en las regresiones de endeudamiento neto, lo cual indica que aquellas empresas con opción a ese tipo de financiamiento tienden a estar más endeudadas en ME.



Cuadro 3.b.2

Efecto del tipo de cambio sobre el endeudamiento neto y la rentabilidad sobre cinco conjuntos de empresas

Muestra de empresas	A. Total de empresas			B. Empresas deudoras netas en ME			C. Deudoras netas y con vencimientos en ME de corto plazo > 10%			D. Deudoras netas, con vencimientos en ME de corto plazo > 10% y cobertura de ingresos en ME <1			E. Deudoras netas, con vencimientos en ME de corto plazo > 10% y cobertura de utilidades operativas <1		
	Δ Pos. neta en ME	Δ ROA	Δ Mgn. de utilidad	Δ Pos. neta en ME	Δ ROA	Δ Mgn. de utilidad	Δ Pos. neta en ME	Δ ROA	Δ Mgn. de utilidad	Δ Pos. neta en ME	Δ ROA	Δ Mgn. de utilidad	Δ Pos. neta en ME	Δ ROA	Δ Mgn. de utilidad
Variables explicativas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
Δ Log (Tipo de cambio)	0.3***	78.8***	-92.5***	0.2**	-94.4***	-137.0***	0.4***	-90.9***	-126.4***	1.0***	-13.0***	-0.3*	1.1***	-49.4***	-17.7***
Sector económico															
Energía	0.0	5.0***	7.5***	-0.1**	-12.1***	-10.6***	-0.1**	-12.3***	-11.9***	0.1	5.2**	14.6***	0.1	2.9***	6.9***
Materiales	-0.1***	3.0***	0.2	-0.2***	-13.9***	-20.9***	-0.1***	-14.4***	-22.7***	0.0	2.7**	4.8**	0.0	1.3	-0.5
Industrial	0.0	1.3***	-9.7***	-0.1***	-16.7***	-27.1***	-0.1***	-17.6***	-30.7***	0.1	-1.7	-10.4***	0.1	-3.1**	-10.0***
Consumo no básico	-0.0***	2.0***	-2.1***	-0.1***	-14.3***	-20.9***	-0.1***	-14.8***	-22.6***	0.1	6.7***	14.2***	0.0	5.3***	4.7***
Consumo frecuente	0.0***	2.6***	-4.4**	0.0	-15.5***	-24.6***	0.0	-16.2***	-26.8***	0.2***	2.8**	3.9***	0.2*	1.0	-6.2*
Telecomunicaciones	-0.1***	6.5***	9.0***	-0.2***	-13.0***	-18.3***	-0.2***	-16.8***	-28.0***	-0.1	0.2	-0.3	0.1	-1.1	-5.3
Sector económico * Δ Log (Tipo de cambio)															
Energía	-0.1	-161.6***	-248.7***	-0.1	15.9**	-202.8***	-0.2	4.1	-234.3***	-0.4	-53.4***	-296.8***	-1.2*	-37.5***	-309.7***
Materiales	0.0	-32.8***	-12.6	0.9***	51.2***	40.0***	0.8***	46.5***	27.1***	0.2	-14.9	-116.3***	0.3***	-8.1***	-105.8***
Industrial	0.2***	-68.1***	121.8***	0.8***	104.9***	145.4***	0.1	104.2***	171.0***	-1.0***	63.9***	197.0***	-0.5***	72.2***	70.1***
Consumo no básico	0.0	-70.1***	31.8**	0.3*	48.8***	40.9***	0.1*	47.2***	37.2***	-1.1***	-84.9***	-220.0***	-0.4	-106.0***	-237.2***
Consumo frecuente	-1.2***	-92.4***	94.1***	-1.1***	87.5***	140.6***	-1.3***	83.4***	129.4***	-2.0***	-12.9***	-26.5***	-4.3***	-0.2	10.1
Telecomunicaciones	1.8***	-175.8***	-42.3**	2.8***	20.2***	-5.9	2.8***	55.6***	83.5***	2.7***	-49.3***	-99.7***	1.5***	-28.7***	-137.8***
Log (Activos) <sub>t-1</sub>	0.0	0.0	-0.3	0.0	0.3	0.3	0.0	0.8	1.4	0.0	-0.4	-0.2	0.0**	0.7	1.1
Dummy uso de derivados	0.0	-0.3	2.9	0.0	0.0	0.3	0.0	-0.8	-1.3	-0.0*	-2.5***	-4.6**	-0.1	-1.8	-2
Tipo de financiamiento en ME															
Bancario	0.0	0.2	2.8*	0.0	0.0	1.0	0.0*	0.3	2.0	-0.1	-1.3	-1.1	0.0	1.8***	4.8***
Bursátil	0.1***	-1.4	-2	0.1*	0.9	0.9	0.1	0.4	-0.4	0.1	2	2.5	0.1	1.7	2.0
Proveedores	0.0	-0.1	1.5	-0.0*	-0.1	-0.8	0.0	-0.5	-2.0	0.0	-2.2***	-11.2***	0.0	-3.3***	-8.7***
Otros	0.0	0.4	0.9	0.0	-0.7	0.3	0.0	-1.0	-0.9	0.0*	1.0*	1.1	-0.1	-0.2	-1.9
Constante	0	-2.4	5.5	0	10.2	18.5	0	4.2	4.2	0.1	7.3	13.8	-0.4*	-9.3	-7.0
Observaciones	654	658	644	453	454	453	423	424	423	158	159	158	199	199	198
Empresas	94	94	94	74	74	74	72	72	72	39	39	39	41	41	41

\* p<.1; \*\* p<.05; \*\*\* p<.01

Fuente: BBVA Research con información de BMV

Las variables dependientes se incluyen como diferencias con respecto al trimestre inmediato anterior.

Todas las regresiones incluyen efectos fijos por sector económico y errores estándar robustos.

Como los modelos incluyen interacciones los coeficientes por sector económico que aparecen en el Cuadro 3.b.2 no pueden interpretarse directamente como cambios marginales de la variable dependiente ante cambios en el tipo de cambio. Para obtener dichos cambios es necesario evaluar las ecuaciones resultantes sobre valores dados de la variable explicativa de interés, que en este caso es el tipo de cambio. En el Cuadro 3.b.3 se reportan, para cada muestra, por sector económico y en total, los cambios estimados en las variables dependientes asumiendo una depreciación de 10% en el tipo de cambio, manteniendo el resto de las variables constantes. En el panel I aparecen los cambios estimados en el endeudamiento neto en ME, en el panel II las estimaciones para el ROA y en el panel III las correspondientes para el margen de utilidad. En el panel I se observa que al considerar al total de empresas, una depreciación de 10% en el tipo de cambio incrementaría 3.5 puntos porcentuales (pp) el endeudamiento neto con respecto al capital contable, mientras que entre las



empresas que son deudoras netas el efecto se duplica, con un incremento de 7.0 pp. En el caso del ROA (panel II) el efecto del tipo de cambio es positivo cuando se considera al total de empresas, pero cuando solo se toma en cuenta a las que son deudoras netas en ME el efecto se vuelve negativo y es aún mayor en las empresas con fundamentales más débiles (columnas D y E). Lo anterior pudiera confirmar que hasta ahora las empresas no están traspasando a sus clientes los mayores costos de la depreciación y pudieran estar sacrificando parte de su rentabilidad. El efecto sobre el margen de utilidad (panel III) es negativo para el total de las empresas y se incrementa conforme la muestra se reduce. En concreto, en aquellas empresas que tienen un porcentaje importante de pasivos en ME que vencen en el corto plazo y utilidades operativas insuficientes para cubrirlos el efecto de una depreciación de 10% puede resultar en una pérdida de hasta 3.9 pp en el ROA y de hasta 6.7 pp en el margen de utilidad.

Por sector económico las empresas de Telecomunicaciones parecen ser las de mayor sensibilidad a las variaciones del tipo de cambio, tanto en el endeudamiento neto como en la rentabilidad y el margen. Esos efectos se incrementan en las empresas con fundamentales más débiles. Los sectores de Energía, Consumo no básico y Materiales muestran en su mayoría efectos significativos y negativos sobre el ROA y el margen de utilidad, los cuales son crecientes conforme la muestra se reduce hacia las de mayor vulnerabilidad en sus flujos.

Cuadro 3.b.3

### Cambios estimados en endeudamiento y rentabilidad (en puntos porcentuales) ante una depreciación adicional de 10% en el tipo de cambio

Sector económico	"A. Total de empresas"	"B. Deudoras netas en ME"	"C. Deudoras netas y vencimientos de 1 año > 10%"	"D. Cobertura de ingresos < 1"	"E. Cobertura de utilidades < 1"
<b>I. Endeudamiento neto en ME con respecto al capital contable</b>					
Energía	3.6	2.8*	3.2*	9.3*	3.3*
Materiales	-1.4*	7.0	6.8	10.2	8.4
Industrial	6.2	11.1	7.3	7.2*	10.6
Consumo no básico	2.1	3.9	3.9	0.5*	4.3*
Consumo frecuente	-2.0	-1.4*	-1.3*	4.2	-10.6
Salud	5.5	13.3	13.8	3.4*	9.2*
Telecomunicaciones	15.1	22.3	21.6	17.6	30.4
<b>Total</b>	<b>3.5</b>	<b>7.0</b>	<b>5.9</b>	<b>7.3</b>	<b>7.3</b>
<b>II. ROA</b>					
Energía	-5.3	-4.3	-4.8	-2.6*	-5.0
Materiales	5.6	-2.6	-2.7	-1.2*	-3.6
Industrial	0.4*	-0.1*	-0.1*	2.2	0.1*
Consumo no básico	0.9	-3.3	-2.9	-4.3	-9.3
Consumo frecuente	-0.8	-0.7*	-0.7*	-1.0	-3.1
Salud	5.9	6.1	7.1	-2.5*	-4.1
Telecomunicaciones	-5.2	-4.9	-4.2	-7.2	-8.1
<b>Total</b>	<b>0.8</b>	<b>-1.8</b>	<b>-1.8</b>	<b>-2.4</b>	<b>-3.9</b>
<b>III. Margen de utilidad</b>					
Energía	-23.0	-20.2	-21.5	-16.3	-20.3
Materiales	-6.7	-6.1	-6.2	-8.1	-7.3
Industrial	-3.1	-1.8*	0.1*	8.1	0.8*
Consumo no básico	-4.6	-6.1	-5.1	-9.1	-15.3
Consumo frecuente	-0.6*	0.2*	-0.1*	0.0*	-1.5*
Salud	-5.7*	10.8	13.8	-1.3*	3.7*
Telecomunicaciones	-0.8*	-8.1	-5.9	-11.5	-15.4
<b>Total</b>	<b>-3.6</b>	<b>-3.7</b>	<b>-3.1</b>	<b>-3.8</b>	<b>-6.7</b>
<b>Número de empresas en la muestra</b>	<b>94</b>	<b>74</b>	<b>72</b>	<b>39</b>	<b>41</b>

\*No significativos al 99% de confianza

Fuente: BBVA Research con información de BMV

El análisis anterior utiliza la información financiera que reportan las empresas para identificar a aquellas cuyos fundamentales puedan ser más sensibles a las variaciones del tipo de cambio. Pero, ¿qué hay de la información que proporcionan los precios de las acciones? ¿Pueden decirnos algo sobre la percepción que tiene el mercado de la exposición cambiaria que enfrentan? ¿El mercado percibe algún riesgo generalizado o hace alguna distinción hacia empresas con ciertas características?

Para responder estas preguntas se utiliza una metodología comúnmente utilizada para medir la exposición cambiaria de las empresas y sus determinantes, desarrollada por Adler y Dumas (1984) y complementada posteriormente por Jorion (1990).<sup>3</sup> Adler y Dumas (1984) definen la exposición cambiaria como el cambio en el valor de mercado de una empresa ante cambios marginales del tipo de cambio, la cual puede obtenerse a partir del coeficiente de la siguiente regresión:

$$r_{i,t} = \alpha_i + \beta_{1i}r_{m,t} + \beta_{2i}TC_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Donde  $r_{i,t}$  son los rendimientos de la acción de la emisora  $i$ ,  $r_{m,t}$  los rendimientos de un índice representativo del mercado y  $\beta_2$  el coeficiente que refleja el cambio en los retornos que pueden ser explicados por movimientos del tipo de cambio, después de controlar por el rendimiento del mercado. Un coeficiente positivo en  $\beta_2$  significa que la exposición cambiaria de las empresas es positiva, es decir que incrementos (depreciaciones) en el tipo de cambio están asociados a incrementos en el precio de las acciones. Una exposición cambiaria negativa significa lo contrario: depreciaciones en el tipo de cambio están asociados a reducciones en los precios de las acciones. Por su parte Jorion (1990) propone una segunda etapa a esta medición para identificar los determinantes de la exposición cambiaria, estimando mediante OLS la siguiente regresión:

$$\hat{\beta}_{2i} = \mu_i + \theta_i X_i + \varphi_i \quad (2)$$

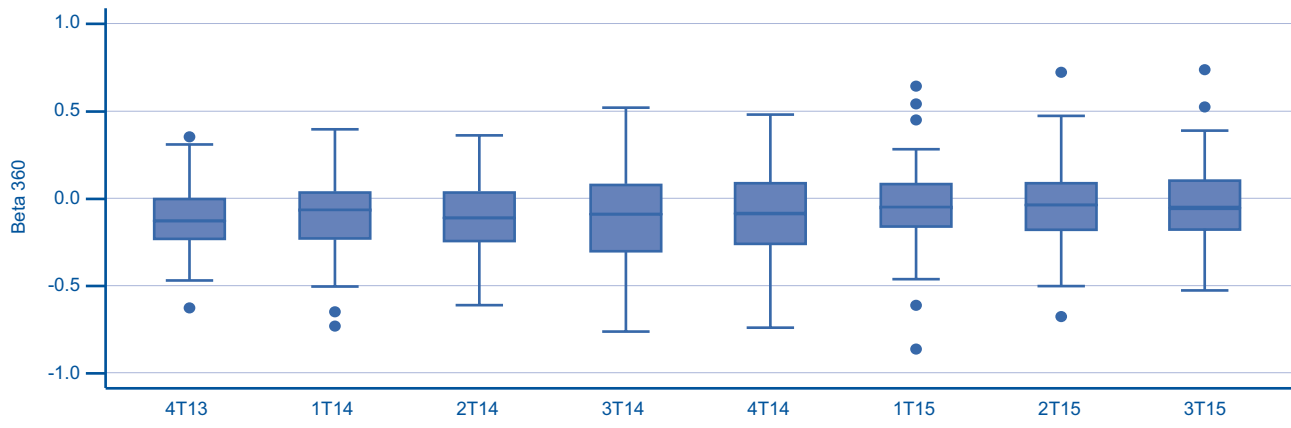
Donde  $\hat{\beta}_{2i}$  es la exposición estimada en (1) y  $X_i$  es un conjunto de características de la empresa  $i$ .

Para estimar la exposición cambiaria de las empresas mexicanas a partir de este enfoque se utiliza información de las 55 emisoras no financieras que forman parte del Índice Compuesto del Mercado Accionario (IPC CompMx), que son las más grandes y más líquidas. Se emplean rendimientos diarios y se estima una  $\hat{\gamma}_i$  para cada trimestre con información de 360 días atrás, las cuales serán las variables dependientes de la ecuación (2). En la Gráfica 3.b.22 se presenta un diagrama de caja con la distribución de las betas estimadas en cada trimestre. Los brazos de cada caja ilustran los valores máximos y mínimos, mientras que los extremos alto y bajo de los rectángulos indican los cuartiles 75 y 25, respectivamente. La línea que divide a cada rectángulo es la mediana y los puntos fuera de los brazos son valores extremos. Una caja más alargada indica una mayor dispersión en los datos. En todos los trimestres la mayoría de los datos muestran una beta menor a cero, lo cual indica que la exposición cambiaria de la empresa típica en México es negativa, es decir que una depreciación del tipo de cambio está asociada a reducciones en el precio de las acciones. La gráfica también muestra que la beta de la empresa mediana se ha reducido en el tiempo, sin embargo se ha incrementado la dispersión de los datos, sobre todo en los últimos trimestres de 2014, periodo que coincide con el inicio de la depreciación reciente del tipo de cambio. A partir de 2015 se aprecia una disminución en la volatilidad de la exposición cambiaria percibida por el mercado, aunque hay un mayor número de valores extremos, lo cual pudiera indicar que los inversionistas están premiando o castigando por los movimientos del tipo de cambio solo a ciertas empresas y no a todo el mercado.

<sup>3</sup> Entre algunos estudios se pueden mencionar Dominguez y Tesar(2004), Bartram y Bodnar(2007) y más recientemente Ito et al.(2015) y FMI(2015).

Gráfica 3.b.23

**Distribución de la exposición cambiaria percibida por el mercado**



Fuente: BBVA Research con información de BMV

En el Cuadro 3.b.4 se muestran los resultados de distintas estimaciones de la ecuación (2) solo para las empresas que tienen exposición cambiaria negativa. Para facilitar el análisis, las  $\hat{\beta}_{2i}$  se han transformado a valores positivos, de tal manera que un coeficiente negativo (positivo) en una variable explicativa indica disminuciones (incrementos) en la exposición cambiaria percibida por el mercado ante aumentos marginales de dicha variable, manteniendo el resto de las variables constantes. Como variables explicativas se han incluido variables dicotómicas de sector económico, de uso de derivados, de tipo de financiamiento en ME y una variable indicadora de si la empresa tiene ventas en el extranjero. También se prueban variables continuas como activos (en logaritmos), ROA, porcentaje de pasivos en ME, posición neta en divisas como porcentaje del capital contable, cobertura de ingresos en ME sobre pasivos en ME que vencen en un año y crecimiento porcentual anual del PIB. Todas las variables están rezagadas un trimestre y las que están expresadas como razones se diferenciaron un periodo, de manera que indican cambios en puntos porcentuales.

Cuadro 3.b.4

**Determinantes de la exposición cambiaria medida con información de precios de acciones**

Variables explicativas	Variable dependiente: Exposición cambiaria (beta) estimada con horizonte de 360 días									
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Sector económico										
Energía	-0.064***	-0.086***	-0.096***	-0.112***	-0.102***	-0.088***	-0.085***	-0.091***	-0.100***	
Materiales	0.090***	0.072***	0.069***	0.033	0.036	0.057**	0.057**	0.055**	0.049	
Industrial	0.007***	-0.009***	-0.013***	-0.012	-0.024	-0.025**	-0.025**	-0.018	-0.021	
Consumo no básico	0.036***	0.018***	0.012***	0.004	-0.01	-0.002	-0.002	-0.005	-0.012	
Consumo frecuente	-0.009***	-0.025***	-0.033***	-0.047*	-0.052**	-0.024**	-0.025**	-0.024*	-0.033	
Telecomunicaciones	0.001***	-0.019***	-0.017***	-0.067**	-0.071**	-0.054*	-0.053*	-0.051	-0.051*	
Log (Activos) <sub>t-1</sub>		0.010**	0.007							
Dummy uso de derivados			0.017	0.034***	0.032***	0.029	0.03	0.033	0.035	0.027
Tipo de financiamiento en ME										
Bancario				-0.058*	-0.033	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002	0.006
Bursátil				0.036**	0.046***	0.04	0.04	0.041	0.037	0.061*
Proveedores				-0.008	0.003	-0.039	-0.039	-0.029	-0.105	-0.105*
Otros				0.059***	0.061***	0.077***	0.077***	0.080***	0.054***	0.064***
Dummy ventas en el extranjero					-0.074***	-0.084***	-0.084***	-0.085***	-0.068**	-0.059***
$\Delta$ ROA <sub>t-1</sub>						-0.002**	-0.002**	-0.002***	-0.002**	-0.003***
$\Delta$ % de pasivos en ME <sub>t-1</sub>							-0.001			
$\Delta$ Posición neta en divisas <sub>t-1</sub>								-0.059		
$\Delta$ Cobertura de ingresos en ME <sub>t-1</sub>									-0.012	-0.013*
$\Delta$ % PIB <sub>t-1</sub>										-0.125***
Constante	0.186***	0.025	0.08	0.194***	0.230***	0.236***	0.236***	0.223***	0.312***	0.561***
N	281	239	239	281	281	201	201	197	187	187
R <sup>2</sup>	0.06	0.06	0.06	0.13	0.16	0.15	0.15	0.16	0.15	0.15

\* p<.1; \*\* p<.05; \*\*\* p<.01

Fuente: BBVA Research con información de BMV

En todas las regresiones los errores estándar son robustos.

En la columna (1) se observa que las variables indicadoras de sector económico son significativamente distintas de cero, lo que indica que el mercado parece hacer cierta distinción en la exposición cambiaria por sector económico. Sin embargo, al controlar por otras variables algunos de esos coeficientes pierden significancia y solo se mantienen los sectores de Energía y Telecomunicaciones como relevantes. Sobre estos el mercado parece asignarles una menor exposición cambiaria que al sector económico Salud, que es la categoría de referencia. La variable indicadora de uso de derivados es positiva y significativa cuando se incorporan las variables de tipo de financiamiento (columna 4) y ventas en el extranjero (5). Esto indica que el mercado parece estar percibiendo una mayor exposición cambiaria sobre las empresas que utilizan derivados de tipo de cambio, aunque ésta puede ser menor o mayor dependiendo del tipo de financiamiento que estén cubriendo o de si tienen ventas en el extranjero. Por tipo de financiamiento en ME destaca la categoría de "Otros pasivos", la cual es consistentemente positiva y significativa, lo que implica que el mercado podría estar castigando más a las empresas que tienen ese tipo de pasivos. Como es de esperarse, el mercado asigna una menor exposición cambiaria a las empresas que tienen ventas en el extranjero. Los cambios en ROA y en la cobertura de ingresos en ME también tienen los signos esperados, de manera que incrementos marginales en dichas variables están asociados a una menor exposición cambiaria. Por último, el entorno macroeconómico también tiene relevancia en la exposición cambiaria que percibe el mercado en la dirección esperada, pues incrementos en el PIB están asociados a disminuciones en la exposición.

### 3.b.6 Conclusiones

Este capítulo presenta datos que permiten conocer el tipo de financiamiento en ME que han tomado las empresas y el perfil que éstas tienen. En particular se observa que el endeudamiento en ME de las empresas mexicanas proviene principalmente de la deuda bursátil emitida en el extranjero. Ya que esta deuda se ha emitido principalmente a tasas fijas y a plazos de vencimiento largos, limita las presiones adicionales que puedan enfrentar las empresas para cumplir con sus obligaciones. Los datos también muestran que existe cierta consistencia entre el grado de endeudamiento en ME y la concentración de ventas en el extranjero, pues quienes más se han endeudado son las empresas grandes y que pertenecen a los sectores de Materiales y Telecomunicaciones, las cuales tienen los porcentajes más altos de ventas en el extranjero.

El análisis sobre la relación entre los movimientos de tipo de cambio y los fundamentales de las empresas no parece indicar que exista un deterioro generalizado en el endeudamiento neto o la rentabilidad de las empresas, aunque sobre ciertos grupos de empresas sí parece haber un mayor impacto. En particular se observa un mayor riesgo de deterioro en aquellas empresas cuyos pasivos en ME ya superan el valor de sus activos, que tienen un porcentaje relevante de pasivos en ME que vencen en el corto plazo y que, asumiendo que en un año tendrán las mismas utilidades operativas o ingresos observados actualmente, éstos no alcancen a cubrir el saldo de pasivos por vencer. Por sector económico los resultados indican que los sectores de Energía, Materiales, Telecomunicaciones y Consumo no básico son los más sensibles a las variaciones cambiarias. Ya que la mayoría de estos sectores tienen un alto porcentaje de ventas en el extranjero, podrían tener que refinanciar su deuda sin mayor dificultad o hacer un mayor esfuerzo para incrementar sus ingresos, reducir sus costos o incluso vender algunos activos.

Por su parte, la información de los precios accionarios indica que en general el mercado asigna una exposición cambiaria negativa a las empresas mexicanas, es decir que depreciaciones en el tipo de cambio están asociadas a reducciones en los precios de acciones. El contar con ventas en el extranjero, mayor ROA y mayor cobertura de ingresos en ME sobre pasivos de corto plazo son factores asociados a una menor exposición cambiaria. Un mayor crecimiento del PIB también es un determinante relevante en la percepción del mercado sobre esta exposición. En términos de sector económico para el mercado parecen ser relevantes ciertos sectores, como el de Energía y Telecomunicaciones.

Por el momento las dificultades que están teniendo algunas empresas no parecen estar trasladándose hacia el sector bancario mexicano, pues hasta ahora no se observan incrementos en el índice de morosidad de la cartera en ME. Aún así, dado el porcentaje en ME respecto al financiamiento total de las empresas, será importante seguir monitoreando la evolución de sus fundamentales para identificar posibles incumplimientos que lleven a un deterioro posterior. Adicionalmente, será relevante que las empresas que acuden a financiamiento externo identifiquen y revelen adecuadamente los riesgos asociados a estas operaciones.

Por último, en este capítulo se presenta un breve análisis de la posible sustitución de deuda en ME por deuda en pesos que pudieran estar llevando a cabo las empresas. En línea con lo que menciona Banco de México en su más reciente Reporte sobre el Sistema Financiero, los datos analizados en este capítulo sugieren que la mayoría de las empresas están reduciendo deuda en ME y parecen estar sustituyéndola por financiamiento en pesos, principalmente hacia el crédito bancario y de proveedores. Si bien esto podría ayudar a que estas empresas disminuyan parte del riesgo cambiario al que posiblemente pudieran estar enfrentándose actualmente, también podría tener algunas repercusiones para otras empresas, en particular para las PYMEs que se financian principalmente en pesos. De acuerdo con algunos estudios recientes existe evidencia de que cuando las grandes empresas reducen su participación en los mercados bursátiles y sustituyen esa deuda con créditos bancarios, los bancos tienden a desplazar el crédito a pequeñas y medianas empresas. Hacia el futuro será importante monitorear el comportamiento de ambos tipos de crédito.<sup>4</sup>

### 3.b.7 Bibliografía

Adler, M., & Dumas, B. (1984). Exposure to currency risk: definition and measurement. *Financial management*, 41-50

Banco de México (2014). Reporte sobre el Sistema Financiero a octubre de 2014.

Banco de México (2015). Reporte sobre el Sistema Financiero a noviembre de 2015.

Bartram, S. M., & Bodnar, G. M. (2007). The Exchange Rate Exposure Puzzle. *Managerial Finance*, 33(9), 642-666.

Carabarin, M., de la Garza, A., & Moreno, O. M. (2015). Global Liquidity and Corporate Financing in Mexico. Disponible en: [https://www.bis.org/events/ccaconf2015apr/mexico\\_global\\_liquidity.pdf](https://www.bis.org/events/ccaconf2015apr/mexico_global_liquidity.pdf)

Chui, M. K., Fender, I., & Sushko, V. (2014). Risks related to EME corporate balance sheets: the role of leverage and currency mismatch. *BIS Quarterly Review September*.

Dominguez, K. M., & Tesar, L. L. (2006). Exchange rate Exposure. *Journal of International Economics*, 68(1), 188-218.

Fondo Monetario Internacional (2015), Corporate Leverage in Emerging Markets-A concern? en *Global Financial Stability Report*, Capítulo 3, 83-114.

Ito, T., Koibuchi, S., Sato, K., & Shimizu, J. (2015). Exchange Rate Exposure and Risk Management: The Case of Japanese Exporting Firms (No. w21040). National Bureau of Economic Research.

Jorion, P. (1990). The exchange-rate exposure of US multinationals. *Journal of business*, 331-345.

McCauley, R. N., McGuire, P., & Sushko, V. (2015). Dollar credit to emerging market economies. *BIS Quarterly Review December*.

<sup>4</sup> Véase por ejemplo Carabarin *et al.*(2015).

### 3.c Un retrato de las familias mexicanas: activos, pasivos y balance

La fortaleza financiera de los hogares en el largo plazo se define en términos de su balance financiero; esto es la diferencia entre el valor de lo que tienen (sus activos) y lo que deben (sus pasivos). Los activos le proporcionan a una familia<sup>1</sup> la capacidad de suavizar su consumo en el tiempo y constituyen una fuente de seguridad ante contingencias; un hogar puede decidir utilizar parte de su ahorro o vender alguno de sus activos físicos para evitar caídas abruptas de su consumo en tiempos difíciles. También puede decidir utilizar alguno de esos activos para liquidar su deuda si eventualmente su ingreso no le permite cubrir su remanente. Tal como lo mencionan Carasso y McKernan (2007) los activos también funcionan como inversión, generando retornos que incrementan el consumo del hogar a través del tiempo, lo que aumenta el nivel de bienestar de los hogares en el largo plazo.

Como los activos, los pasivos también proporcionan a las familias la capacidad para suavizar su consumo en el tiempo. Si un hogar no puede pedir prestado contra sus percepciones en el futuro, entonces podría verse obligado a disminuir su consumo durante los periodos en los que se reduce su ingreso. Las restricciones que impiden a los hogares acceder al crédito en combinación con las variaciones en el ingreso que éstos experimentan pueden generar fluctuaciones en el consumo que debilitan el grado de bienestar de las familias (Chaudhuri & Paxson 2002). Los pasivos no solo funcionan como un respaldo ante emergencias, también representan un medio a través del cual los hogares pueden acumular activos. Como veremos con detalle en la sección 2, para muchos hogares, la vivienda representa una proporción muy importante de sus activos, y muchos de ellos la adquieren a través de un crédito hipotecario; de esa manera los hogares no tienen que ahorrar durante años para comprar su casa de contado.

Aunque la adquisición de pasivos puede representar oportunidades para el hogar, el endeudamiento excesivo puede significar una carga desmesurada para las familias y debilitar su fortaleza financiera en el mediano o largo plazo. En este capítulo analizamos la posición financiera de los hogares a través de diversos indicadores que utilizan la información de los activos, los pasivos y el ingreso del hogar. Estos indicadores son estandarizados y se utilizan en todo el mundo para medir la fortaleza financiera de las familias a partir de microdatos. El análisis del balance financiero de los hogares es importante porque nos permite conocer el monto de endeudamiento adicional que pueden adquirir los hogares sin que ello represente una carga exorbitante para sus finanzas. El presente capítulo complementa el estudio sobre el endeudamiento de los hogares de la revista Situación Banca de julio de 2014, en el que se presentaron con detalle dos metodologías para la medición de la carga financiera de los hogares.

La sección 3.c.1 de este capítulo describe con detalle la base de datos y la metodología empleada para la estimación de los activos, los pasivos, el ingreso, y el gasto de las familias. La sección 3.c.2 presenta el análisis descriptivo de los activos, y la sección 3.c.3 de los pasivos. La sección 3.c.4 presenta los indicadores de fortaleza financiera y la sección 3.c.5 muestra un comparativo internacional de los mismos. Finalmente la sección 3.c.6 presenta los principales hallazgos y conclusiones.

<sup>1</sup> Aunque un hogar puede conformarse por más de una familia, en este estudio utilizaremos indistintamente uno u otro término, con fines prácticos.



### 3.c.1. Base de datos y metodología

El análisis que aquí realizamos considera los datos de la Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNVIH). La ENNVIH es una encuesta panel que le pregunta a los hogares sobre sus activos, pasivos, ingresos, y gastos, además de recopilar las características sociodemográficas de los integrantes del hogar. Fue diseñada por la Universidad Iberoamericana (UIA), el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) y la Universidad de Duke en EEUU.<sup>2</sup> La ENNVIH ha sido levantada en tres ocasiones a lo largo de un periodo de diez años: 2002, 2006, y 2012,<sup>3</sup> y es representativa a nivel nacional, urbano, rural y regional. A diferencia de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) a cargo del INEGI, la ENNVIH recopila información sobre el monto de los activos y pasivos que poseen los hogares, por lo que permite estimar su balance financiero.<sup>4</sup>

El cuestionario de la ENNVIH pregunta al jefe del hogar y a su cónyuge (si aplica) sobre el valor de los activos que el hogar posee, incluyendo los que forman parte del negocio del hogar (si cuenta con uno). La pregunta en cuestión desglosa uno a uno los tipos de activos que existen (casa, automóvil, aparatos electrónicos, activos financieros, etc.) y el informante registra en el renglón correspondiente su valor. Se dice que la información es auto-reportada porque no se trata de información proveniente de registros administrativos, sino de la percepción que el informante tiene sobre el valor de los bienes muebles e inmuebles que posee.

Desafortunadamente el cuestionario de la ENNVIH no desglosa con el mismo detalle el tipo de pasivos que el hogar posee. La pregunta en cuestión solo inquiriere sobre el monto total de la deuda del hogar incluyendo intereses. Aunque la información recopilada no permite conocer el tipo de deuda que han contraído las familias, sí proporciona una buena idea de la carga que estos pasivos representan para la familia en comparación con el valor de los activos que posee y el ingreso monetario que percibe. Como en el caso de los pasivos, se dice que la información es auto-reportada porque no proviene de registros administrativos sino del cálculo que el informante realiza sobre el monto de las deudas del hogar.

Además de los activos y pasivos, se calculó el ingreso monetario y gasto monetario por hogar. Para el cálculo de ambas variables se utilizó como punto de partida la metodología dispuesta por el INEGI para la estimación del ingreso monetario y gasto monetario en la construcción tradicional de la ENIGH. Esta metodología adopta las convenciones internacionales en la materia, específicamente las emitidas en las Conferencias Internacionales de Estadígrafos del Trabajo y en el Reporte del Grupo de Canberra (INEGI 2014). De acuerdo con el INEGI el ingreso monetario incluye el ingreso laboral de los integrantes del hogar, las transferencias que reciben (de instituciones públicas, privadas y de otros hogares) y las rentas que perciben por arrendar sus activos (ya sean activos físicos o financieros). Estos flujos consideran únicamente las entradas monetarias, excluyendo así el autoconsumo y las entradas en especie que recibe la familia. Por su parte, el gasto monetario es la suma de los gastos regulares que realizan los hogares en bienes y servicios para su consumo (alimentos, transporte, vestido, calzado, educación, salud, recreación, etc.). Como en el caso del ingreso, estos flujos incluyen únicamente salidas monetarias.

A pesar de que conocemos el ingreso monetario de una proporción importante de hogares que participaron en la ENNVIH, hay muchos otros que no reportan información de sus ingresos.<sup>5</sup> Por esa razón en nuestro análisis los deciles de hogares están contruidos a partir del gasto monetario, que utilizamos como proxy del ingreso para todos los hogares encuestados (a menos que se indique lo contrario). La utilización del gasto monetario como proxy del ingreso es una práctica común en análisis de microdatos de encuestas en hogares, y su uso es extendido en estudios que mapean las características sociodemográficas de las familias de acuerdo con su nivel de ingreso.<sup>6</sup> A diferencia del ingreso monetario, el gasto monetario refleja de qué manera los hogares

<sup>2</sup> Dado su rigor metodológico, la ENNVIH ha sido reconocida por el Banco Mundial con el Premio Regional a la Innovación Estadística.

<sup>3</sup> La tercera ronda de la ENNVIH comenzó a mediados de 2009 y concluyó en 2012.

<sup>4</sup> Para mayor detalle sobre la ENNVIH visitar <http://www.ennvih-mxfls.org/>.

<sup>5</sup> El porcentaje de hogares de la muestra para el que se tiene información del ingreso monetario es 82.3%; para el gasto monetario la cifra es de 94.4%.

<sup>6</sup> Ver por ejemplo Parker (2009), Cahuana, Sosa & Rubalcava (2013), Puspitasari, et al (2010), entre otros.



logran suavizar su consumo entre periodos, ya que el consumo de bienes y servicios puede derivarse no solo del ingreso de los integrantes del hogar sino también de los préstamos que han recibido y de una fracción de su ahorro. Por el contrario, el ingreso monetario por construcción excluye los flujos que modifican el patrimonio neto o valor neto de los activos o pasivos del hogar.<sup>7</sup>

Aunque en nuestro análisis el ingreso monetario no define los deciles de hogares, sí se emplea en la construcción de uno de los indicadores del balance financiero de las familias, que se trata con detalle en la sección 5 de este capítulo. Por supuesto, las estimaciones que consideran el ingreso monetario solo toman en cuenta a los hogares que lo reportan, y lo mismo ocurre para todas las demás cifras que aquí se mencionan (por ejemplo, el valor promedio de las casas y/o terrenos que posee el hogar es de \$607,343, y se calcula considerando únicamente a los hogares que reportaron poseer un bien inmueble).

El lector se dará cuenta que en las secciones 2 y 3 nuestro análisis se centra en el estimador del valor promedio de la variable en cuestión. La preferencia por el valor promedio sobre la mediana radica en que, hasta el momento, no existe una técnica estadística que permita estimar con precisión el error estándar de la mediana para encuestas que tienen un diseño estadístico complejo.<sup>8</sup> Por el contrario, el error estándar del valor promedio de las distintas variables se puede estimar mediante alguna de diversas metodologías que existen para ello.<sup>9</sup> El error estándar es un insumo del coeficiente de variación (CV), que es el indicador estándar del grado de precisión de las variables de una encuesta;<sup>10</sup> entre menor sea el CV mayor es la precisión del dato en cuestión (INEGI 2014). Los valores promedio que aquí reportamos tienen un coeficiente de variación igual o menor a 25%.<sup>11</sup> Los valores medianos se reportan en las gráficas de las secciones 2 y 3 solo como referencia; consideran el diseño estratificado y factores de expansión de la muestra, pero como ya se ha explicado, no cuentan con el cálculo del CV. El cálculo de cada valor promedio y mediano considera únicamente a los hogares que reportan el activo o pasivo en cuestión.

A pesar del inconveniente que presenta el estimador de la mediana en términos de evaluar su precisión, la sección 4 considera su valor, por tratarse de la medida que generalmente publican los estudios de balance financiero de los hogares en otros países. Todas las cifras monetarias que se mencionan en este estudio se encuentran expresadas en términos reales (base julio de 2015). La base para el cálculo de las participaciones porcentuales de cada tipo de activo considera únicamente a las familias que poseen el activo del que se trate.

### 3.c.2. Activos

De acuerdo con los datos de la ENNVIH 2012 una familia típica en México posee una casa o terreno (81.1% del total de los hogares) con un valor promedio de \$607,343. La mitad de los hogares en México no posee un medio de transporte (54.7%) y la mayoría no tiene dinero ahorrado y/u otro tipo de activos financieros (79.6%). El hogar típico en México posee aparatos eléctricos, electrodomésticos, bicis o muebles (95.9%) con un valor total promedio de \$24,436. La vivienda, los electrodomésticos y los muebles constituyen así los tipos de activos más comunes entre las familias mexicanas.

El monto promedio de los activos totales por hogar asciende a \$508,761, mientras que el valor mediano es de \$195,882, lo que señala una alta concentración de los activos en los hogares de mayores ingresos. La Gráfica 3.c.1 muestra el valor promedio y mediano de los activos totales por hogar para cada decil de gasto monetario. En promedio un hogar del primer decil tiene \$160,959 en activos, una novena parte de lo que en promedio posee un hogar del último decil (\$1,448,309).

<sup>7</sup> Para mayor detalle sobre la utilización del gasto como proxy del ingreso en encuestas de hogares revisar "Measuring Living Standards: Household Consumption and Wealth Indices" (Banco Mundial 2008).

<sup>8</sup> Como es el caso de la ENNVIH y la ENIGH, que tienen un diseño muestral estratificado y factores de expansión.

<sup>9</sup> Algunas de éstas incluyen la estimación lineal por series de Taylor, la estimación mediante bootstrap, la estimación Jackknife, entre otras. En este análisis se emplea la estimación lineal por series de Taylor por tratarse de la metodología que el INEGI recomienda para el cálculo del error estándar de los estimadores de la ENIGH.

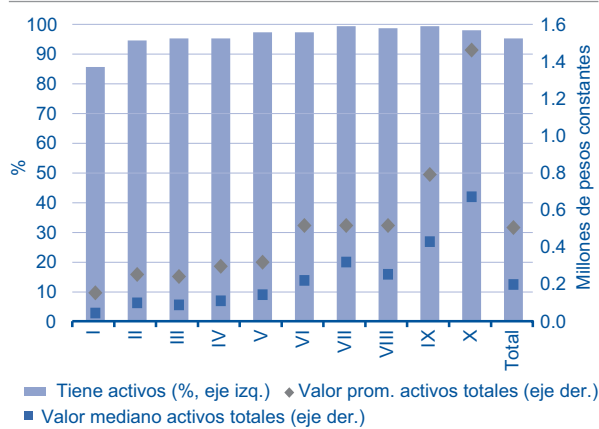
<sup>10</sup> El CV mide el grado de dispersión del estimador en cuestión. Si definimos el estimador como  $\theta$ , el CV está dado por:  $EE(\theta) / \theta$ , donde  $EE(\cdot)$  denota el error estándar.

<sup>11</sup> De acuerdo con los intervalos establecidos por el INEGI, un CV de 15.0% o menos tiene un grado de precisión bueno, y uno entre 15.0% y 25.0% tiene un grado de precisión aceptable. Para mayor detalle revisar los cuadros de precisiones estadísticas de las encuestas del INEGI, disponibles en [www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx).

Las casas y terrenos propios representan en promedio 81.7% de los activos totales del hogar que los posee. Estos mismos bienes representan en promedio 90.0% de los activos totales de un hogar del primer decil, y 76.8% de los activos totales de un hogar del último decil; ello apunta a que los hogares de menores ingresos poseen activos menos diversificados, concentrando casi la totalidad de su riqueza en las casas y terrenos propios (Gráfica 3.c.2).

Gráfica 3.c.1

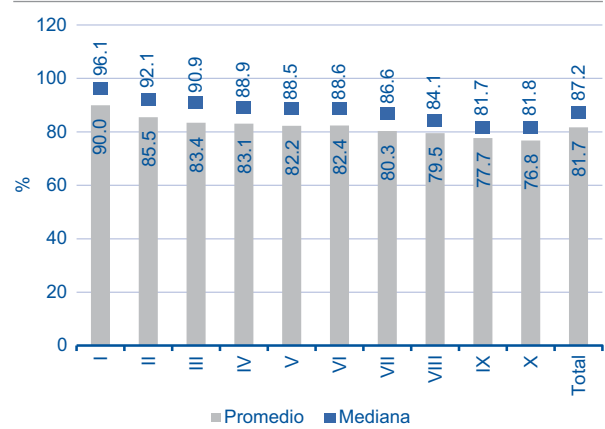
**Activos totales: tenencia y valor por decil. Promedio y mediana**



Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

Gráfica 3.c.2

**Bienes inmuebles: participación porcentual en los activos totales. Promedio y mediana por hogar**



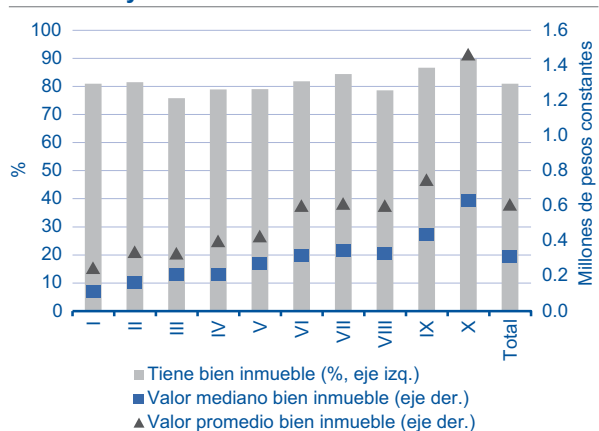
Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

Aunque ocho de cada diez hogares del primer decil tienen una casa o terreno propio, su valor promedio asciende a solo \$246,830, una sexta parte del valor promedio de las propiedades del último decil (\$1,462,657). En el último decil, nueve de cada diez hogares tienen un bien inmueble propio (Gráfica 3.c.3).

Los aparatos eléctricos y electrodomésticos representan en promedio 27.1% de los activos totales del hogar que los posee. Estos mismos bienes representan en promedio 40.2% de los activos totales de un hogar del primer decil, y 14.1% de los activos totales de un hogar del último decil (Gráfica 3.c.4). Aunque ocho de cada diez hogares del primer decil poseen aparatos eléctricos o electrodomésticos, en promedio su valor asciende a \$8,514, una séptima parte de lo que en promedio posee un hogar del último decil (\$57,072) (Gráfica 3.c.5).

Gráfica 3.c.3

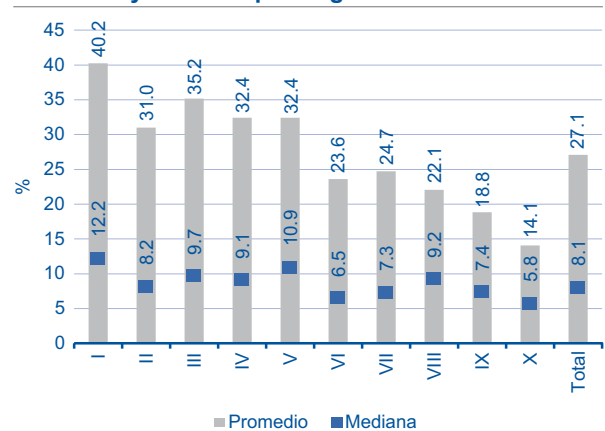
**Propiedad inmueble: tenencia y valor por decil. Promedio y mediana**



Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

Gráfica 3.c.4

**Aparatos electrónicos y electrodomésticos: participación porcentual en los activos totales. Promedio y mediana por hogar**

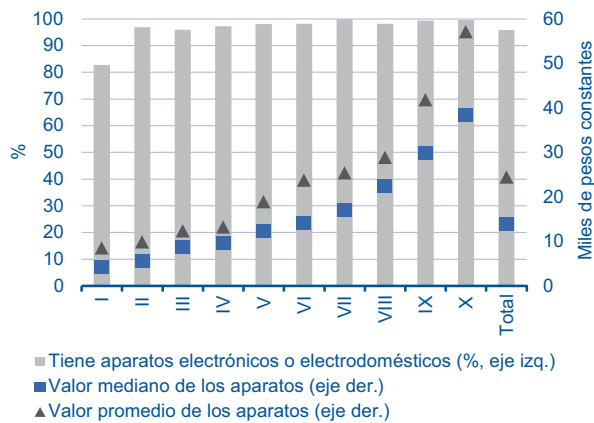


Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

Los medios de transporte propios representan en promedio 20.3% de los activos totales de un hogar que los posee. Para un hogar del primer decil, los medios de transporte representan en promedio 31.3% de sus activos totales y para un hogar del último decil representan en promedio 18.3% (Gráfica 3.c.6). Solo 9.3% de los hogares del primer decil tienen algún medio de transporte propio, mientras que 86.7% de los hogares del último decil lo tienen. El valor promedio de los medios de transporte propios en un hogar del primer decil es de \$25,938, una quinta parte del valor promedio de estos bienes en un hogar del último decil (\$139,632) (Gráfica 3.c.7).

Gráfica 3.c.5

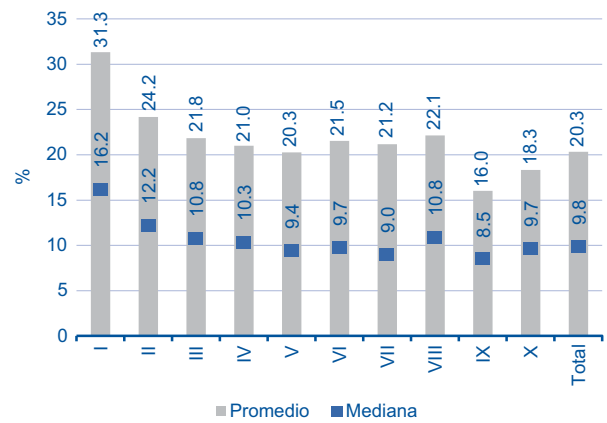
**Aparatos electrónicos y electrodomésticos: tenencia y valor por decil. Promedio y mediana**



Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

Gráfica 3.c.6

**Transporte: participación porcentual en los activos totales. Promedio y mediana por hogar**

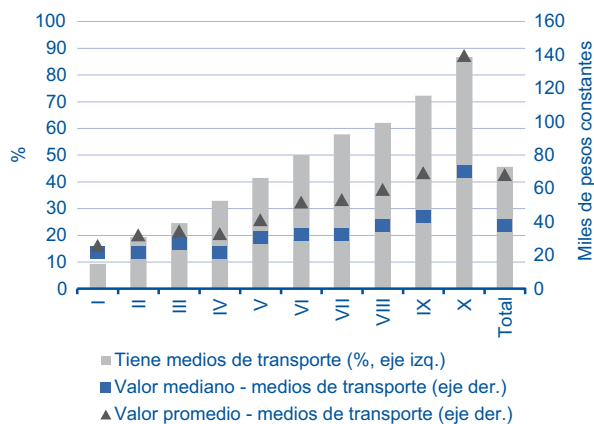


Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

Los activos financieros representan en promedio 17.3% de los activos totales si tomamos en cuenta a todos los hogares que los poseen (Gráfica 3.c.8). Para un hogar del primer decil esta proporción asciende a 29.2% y para un hogar del último decil este porcentaje es de 11.8%. En el primer decil únicamente 5.1% de los hogares reportan tener este tipo de activo, mientras que en el último decil la proporción es de 45.2%. Lo anterior sugiere que los hogares de mayores ingresos utilizan más este canal para acumular riqueza. En promedio el valor de los activos financieros del primer decil es de \$16,268, mientras que en el decil X el valor promedio es de \$110,083 (Gráfica 3.c.9).

Gráfica 3.c.7

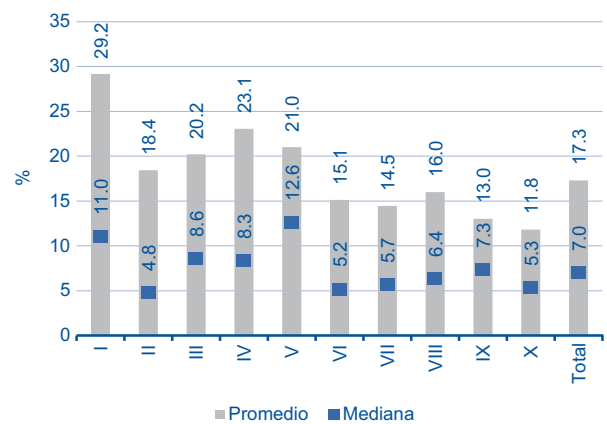
**Transporte: tenencia y valor por decil Promedio y mediana**



Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

Gráfica 3.c.8

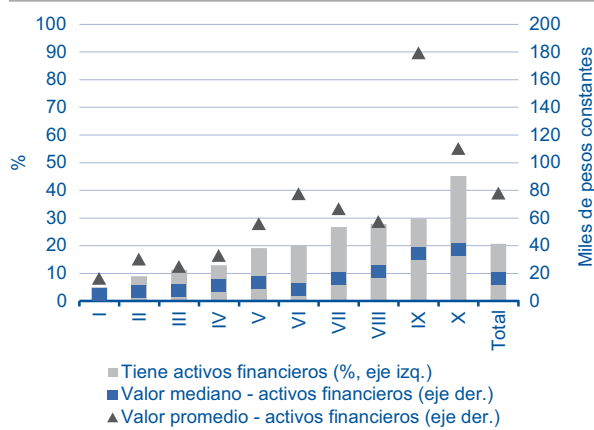
**Activos financieros: participación porcentual en los activos totales. Promedio y mediana por hogar**



Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

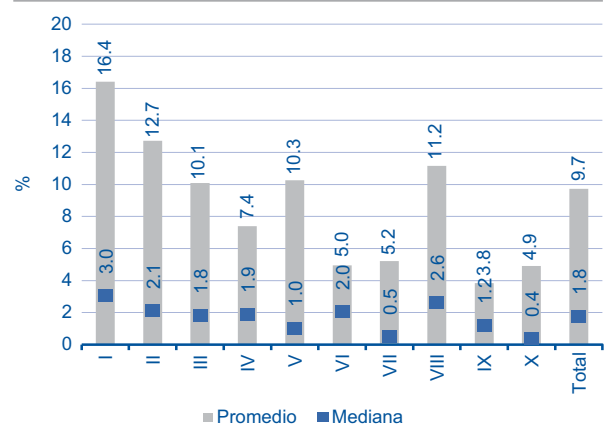
Los datos de la ENNVIH indican que un número importante de hogares mantiene parte de su riqueza en animales (ganado vacuno, ovino, porcino, aves de corral, etc.). En promedio este tipo de activos representa 9.7% de los activos totales de los hogares que los poseen, aunque esta cifra varía dependiendo del decil en cuestión: en el decil I el promedio es de 16.4%, mientras que en el decil X el promedio asciende a 4.9% (Gráfica 3.c.10). En el primer decil 25.2% de los hogares reportan tener este tipo de activo, mientras que en el decil X la cifra es de 10.3%. El valor promedio de los animales que poseen los hogares del decil I es \$5,868, mientras que para los hogares con el ingreso más alto (decil X) es de \$64,010 (Gráfica 3.c.11).

Gráfica 3.c.9  
**Activos financieros: tenencia y valor por decil**  
Promedio y mediana



Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

Gráfica 3.c.10  
**Animales: participación porcentual en los activos totales por decil. Promedio y mediana**

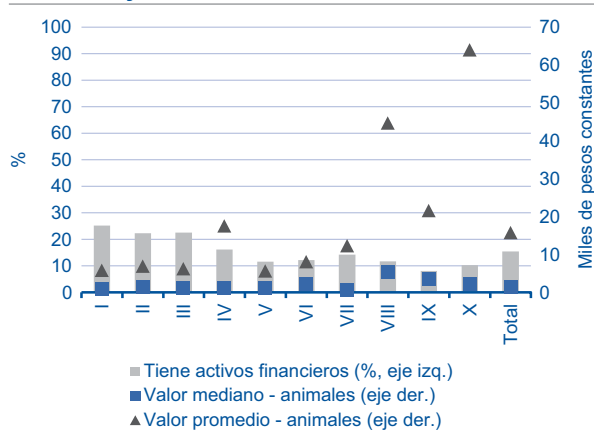


Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

### 3.c.3. Pasivos

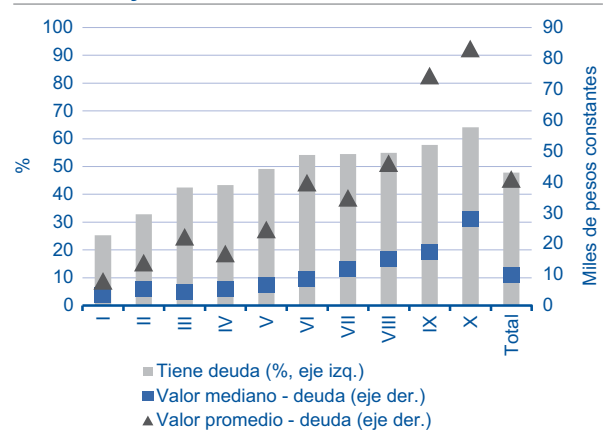
De acuerdo con los datos de la ENNVIH 2009-2012, la mitad de las familias mexicanas tiene algún tipo de deuda (47.8%), con un valor promedio de \$40,952. Entre los hogares más pobres son menos los hogares que reportan algún tipo de endeudamiento, en comparación con los hogares de más altos ingresos: solo 25.3% de los hogares del primer decil reportan deudas en comparación con 64.1% de los hogares del decil X. En promedio, el valor de la deuda de un hogar del decil X es de \$83,125, más de diez veces la deuda promedio registrada por los hogares del decil I (\$7,974) (Gráfica 3.c.12).

Gráfica 3.c.11  
**Animales: tenencia y valor por decil**  
Promedio y mediana



Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

Gráfica 3.c.12  
**Pasivos totales: tenencia y valor por decil**  
Promedio y mediana



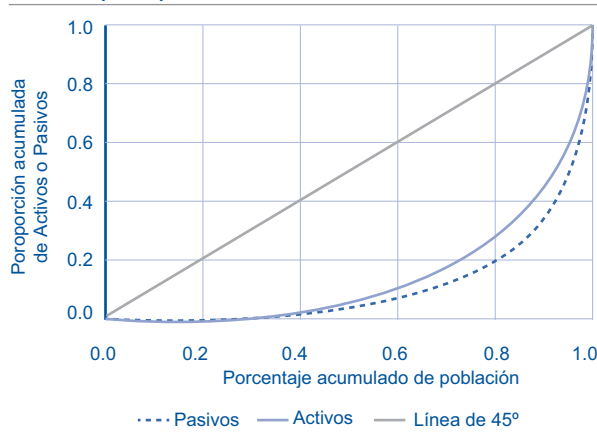
Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

Como se puede apreciar en las gráficas 3.c.1 y 3.c.12, los activos y pasivos totales no se distribuyen de forma igualitaria entre todos los hogares: las familias de mayores ingresos acumulan una mayor proporción de los activos y de las deudas, entre todas las familias mexicanas. La Gráfica 3.c.13 muestra la curva de Lorenz de los activos totales y pasivos totales de los hogares. Esta curva ordena en el eje horizontal a todos los hogares partiendo de los que tienen menos activos a los que tienen más, y en el eje vertical muestra el porcentaje acumulado de activos totales. Si la distribución de los activos fuera igualitaria entre todas las familias, la curva de Lorenz sería una línea de 45 grados. Mientras menos equitativa es la distribución de los activos, más alejada se encuentra la curva de Lorenz de esa recta de 45 grados. Junto con la curva de Lorenz de los activos totales y pasivos totales, la Gráfica 3.c.13 muestra la recta de 45 grados como punto de comparación. Como se puede observar, aunque la distribución de los activos totales es más igualitaria que la observada en los pasivos, la distribución de ambas variables se encuentra lejos de ser equitativa.

Junto con la curva de Lorenz el coeficiente de Gini es una medida del grado de desigualdad en la distribución de una variable, y es igual al área entre la línea de 45° y la curva de Lorenz, dividida entre el área triangular que dibuja la línea de 45°. Si el coeficiente de Gini es igual a cero, no existe un área entre la línea de 45° y la curva de Lorenz; ambas líneas son iguales y la distribución de la variable es perfectamente equitativa. Si el coeficiente de Gini es igual a uno, el numerador de la razón es igual al denominador, y la curva de Lorenz se encuentra lo más alejada posible de la línea de 45° que representa la igualdad perfecta (Arnold 2014). Por lo tanto, mientras mayor sea el coeficiente de Gini, mayor es la desigualdad en la distribución de la variable analizada. El cálculo del coeficiente de Gini de los activos totales de los hogares con datos de la ENNVIH arroja una estimación de 0.71, mientras que para los pasivos totales es de 0.76.

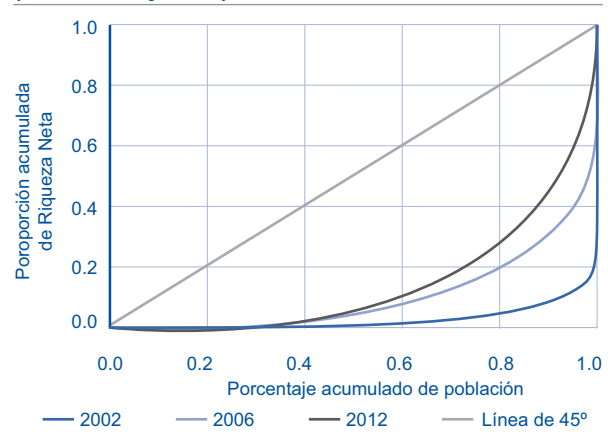
Aunque la distribución de los activos y pasivos totales entre los hogares mexicanos aún dista mucho de ser igualitaria, los datos de la ENNVIH sugieren que ha mejorado con el tiempo. De acuerdo con la ENNVIH, la distribución de la riqueza neta (activos totales menos pasivos totales) es ahora más equitativa. La Gráfica 3.c.14 muestra la curva de Lorenz de la riqueza neta de las familias mexicanas para las tres oleadas de la encuesta. Desde 2002 la curva se ha acercado a la recta de 45°: en ese año el coeficiente de Gini ascendía a 0.92. En 2006 se redujo a 0.77, y en 2012 a 0.68. Estos resultados sugieren que la fortaleza financiera de los hogares de menores ingresos ha mejorado, al menos desde que la ENNVIH fue levantada por primera vez. En el siguiente capítulo analizamos con detalle algunos indicadores clave de la posición financiera de las familias mexicanas, y en la penúltima sección comparamos estos indicadores con los estimados para otros países.

Gráfica 3.c.13  
**Curvas de Lorenz: Activos Totales y Pasivos Totales (2012)**



Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

Gráfica 3.c.14  
**Curvas de Lorenz: Riqueza Neta (2002, 2006 y 2012)**

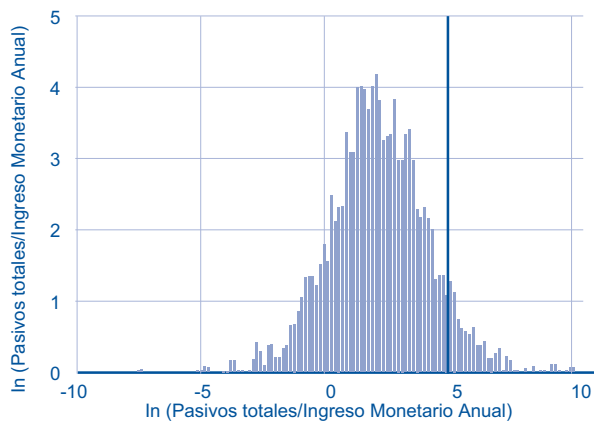


Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2002, 2006 y 2012

### 3.c.4. La posición financiera de las familias mexicanas: el balance

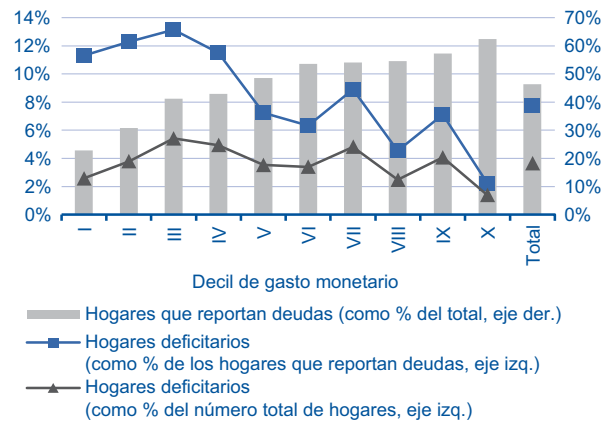
De acuerdo con los datos de la ENNVIH 2012, en promedio los pasivos del hogar representan 67.1% de sus activos, y 5.8% en el hogar mediano. La razón Pasivos Totales/Activos Totales (PT/AT) es uno de los indicadores que típicamente se utiliza para medir la fortaleza financiera de las familias en el largo plazo, ya que expresa la deuda del hogar en términos del monto total de recursos que la familia tiene para hacer frente a esas obligaciones (European Central Bank 2013). Los datos para México señalan que a pesar de que la mayoría de los hogares se encuentran en una posición de holgura (con pasivos que representan una décimo séptima parte de sus activos o menos), existen hogares que registran una posición financiera débil, cuya deuda total sobrepasa por mucho el valor total de su riqueza. Por esa razón el valor promedio supera por mucho el valor mediano de PT/AT. La Gráfica 3.c.15 muestra el histograma del logaritmo natural de la razón Pasivos Totales/Activos Totales. Utilizamos la transformación logarítmica de la razón PT/AT porque ilustra más claramente su distribución.<sup>12</sup> La línea azul indica la zona en la que se encuentran los hogares cuya razón PT/AT es igual a 1, es decir, cuyos pasivos totales equiparan sus activos totales. De lado izquierdo de esa línea se encuentran los hogares con una razón PT/AT < 1 y de lado derecho aquéllos con una razón PT/AT > 1. Como puede observarse, aunque la gran mayoría de los hogares son superavitarios (92.1%), una fracción de ellos reporta déficit en su balance (7.9%). Entre los hogares con un balance negativo, 4.4% registra un déficit equivalente a dos veces el monto total de sus activos o más. Entre los hogares con un balance positivo 86.1% reportan una deuda total equivalente a la mitad de sus activos o menos.

Gráfica 3.c.15  
**Distribución del logaritmo natural de la razón Pasivos Totales/Activos Totales**



Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

Gráfica 3.c.16  
**Hogares que reportan deuda (como % del total) y hogares deficitarios (como % de los hogares que reportan deuda). Por decil de gasto**



Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

Un análisis más fino de los hogares deficitarios indica que la proporción de éstos es mayor en los deciles de menores ingresos en comparación con los hogares más beneficiados, tomando como base el número total de hogares que reportan deudas: en el decil I, 11.3% de los hogares con algún tipo de deuda son deficitarios; en el decil II la cifra es de 12.3%, y en el decil III es de 13.1%.<sup>12a</sup> Por su parte, en los deciles más altos las cifras se reducen a 4.5% (decil VIII), 7.1% (decil IX) y 2.2% (decil X). La Gráfica 3.c.16 muestra el número de hogares deficitarios por decil, como porcentaje de los hogares que reportan deudas. También se muestra el número de hogares deficitarios por decil, como porcentaje del número total de hogares, y como referencia se presenta la proporción de hogares en cada decil que registra algún tipo de deuda.

<sup>12</sup> Debido a que la razón Activos Totales/Pasivos Totales toma valores sumamente bajos y sumamente altos para algunos hogares (distribución sesgada), se utiliza la transformación logarítmica con el propósito de representar mejor su distribución. Para mayor detalle sobre transformaciones logarítmicas de variables revisar Warner (2008) y Charpentier & Flachaire (2014).

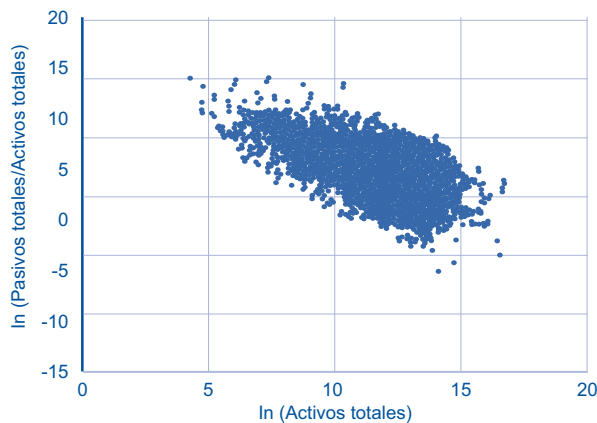
<sup>12a</sup> Es importante tener presente que la base para el cálculo de estos porcentajes es el número de hogares que reportan deuda en cada decil. Tal como se muestra en las gráficas 12 y 16, la proporción de hogares que reportan deudas es menor entre los hogares de ingresos más bajos en comparación con los hogares más beneficiados.



De acuerdo con la ENNVIH 2012 los hogares con mayores activos se endeudan menos con respecto a su riqueza. La Gráfica 3.c.17 muestra la asociación entre el monto de los activos totales y la razón PT/AT (en logaritmos). Como se puede apreciar, el valor de la razón PT/AT decrece a medida que se consideran hogares que tienen activos con más alto valor. El coeficiente de correlación entre ambas variables es de -61.2%. La mediana de la razón PT/AT en el decil I es de 6.9% y el promedio es de 179.1%. En el decil X las cifras son de 16.3% y 4.9%, respectivamente (Gráfica 3.c.18). La reducción del coeficiente PT/AT ante incrementos en los activos totales sugiere que aumentos en el monto de los activos del hogar<sup>13</sup> se ven acompañados por incrementos menos que proporcionales en el monto de su endeudamiento,<sup>14</sup> apuntando a una baja sensibilidad del saldo de la deuda ante cambios en el valor de los activos.<sup>15</sup>

Gráfica 3.c.17

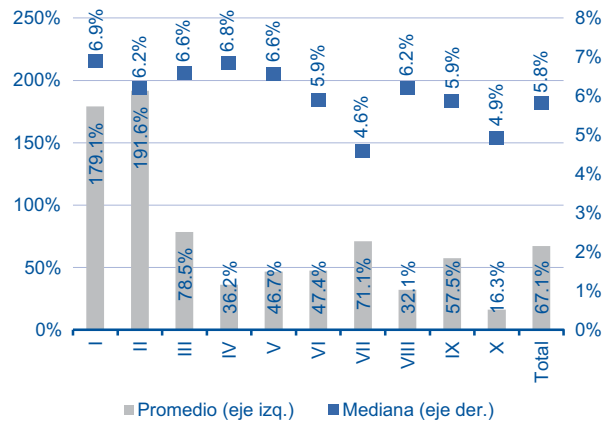
**Activos Totales vs Pasivos Totales/Activos Totales (logaritmo natural).**



Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

Gráfica 3.c.18

**Razón Pasivos Totales/Activos Totales. Por decil de gasto. Promedio y mediana**



Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

Si el monto total de la deuda de los hogares tuviera que pagarse en una sola exhibición, 9.8% del saldo quedaría sin liquidarse, debido a que los hogares no tendrían los activos suficientes para cubrirlo. En otras palabras, la suma del déficit de todos los hogares que lo registran representa una décima parte del saldo total de la deuda.

A pesar de que la ENNVIH no es una encuesta anual, nos proporciona una idea de la evolución del indicador PT/AT en el tiempo. De 2002 a 2012 la mediana de la razón PT/AT creció 1.3 puntos porcentuales (pp), pasando de 4.5 a 5.8%. En ese mismo intervalo la mediana de los pasivos totales creció 48.9% en términos reales, mientras que la mediana de los activos totales creció 36.4%.<sup>16</sup> Lo anterior sugiere que las familias mexicanas han incrementado el saldo de su endeudamiento en relación con sus activos desde que la ENNVIH fue levantada por primera vez.

Además de comparar el monto total de los pasivos de los hogares con el valor total de sus activos, comparamos también el valor de sus pasivos con su ingreso monetario anual. Esta medida muestra el número de años que le tomaría al hogar pagar todas sus deudas si empleara para ese fin todo su ingreso monetario de cada año. A diferencia de la razón PT/AT, la razón Pasivos Totales/Ingreso Monetario Anual (PT/IMA) provee infor-

<sup>13</sup> Denominador de la razón PT/AT.

<sup>14</sup> Numerador de la razón PT/AT.

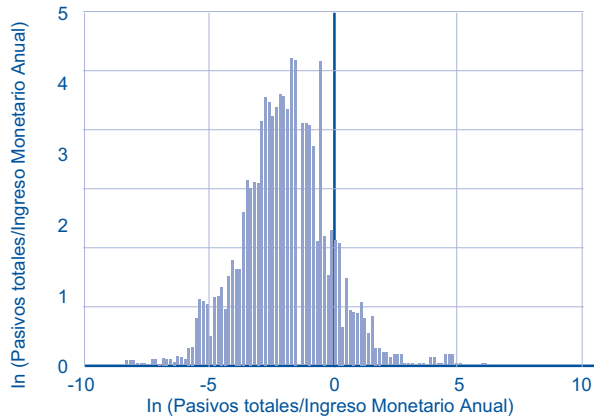
<sup>15</sup> La estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) de la sensibilidad del saldo de la deuda ante cambios en el monto de los activos arroja una elasticidad de 0.33.

<sup>16</sup> Este cálculo solo incluye hogares que cuentan con información de activos y pasivos totales, para los que se puede calcular la razón PT/AT. Se reporta la tasa de crecimiento del valor mediano de los activos y pasivos totales, respectivamente. Se prefirió el cálculo de la mediana sobre el promedio, para garantizar la comparación con otros países (la sección 5 presenta el comparativo internacional del indicador PT/AT).



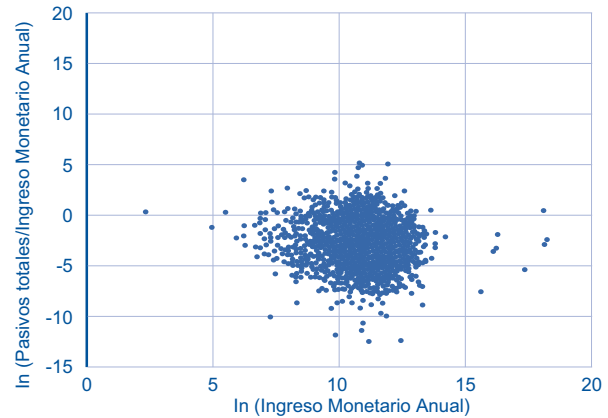
mación sobre el grado en el que la deuda del hogar puede liquidarse utilizando su flujo de ingreso, en lugar de sus activos, reflejando así la capacidad de la familia para salir de deudas en el mediano plazo (European Central Bank 2013). De acuerdo con los datos de la ENNVIH 2012 la deuda total del hogar mediano representa 13.4% de su ingreso monetario, y la del hogar promedio 86.6%. Los resultados indican que aunque la mayoría de los hogares podrían hacer frente a su deuda con un mes y medio de su ingreso anual o menos,<sup>16a</sup> existen hogares que requerirían poco más de diez meses para liquidar sus pasivos totales.<sup>16b</sup> Por esa razón el valor promedio sobrepasa por mucho el valor mediano de PT/IMA. La Gráfica 3.c.19 muestra el histograma del logaritmo natural de la razón PT/IMA. La línea azul indica la zona en la que se encuentran los hogares cuya razón PT/IMA es igual a 1, es decir, cuyos pasivos totales equiparan su ingreso monetario anual. De lado izquierdo de esa línea se encuentran los hogares con  $PT/IMA < 1$  y de lado derecho aquéllos con  $PT/IMA > 1$ . Como puede observarse, aunque la mayoría de los hogares podrían saldar su deuda con un año de su ingreso monetario o menos (88.1%), una proporción de ellos requeriría más de un año para liquidar su deuda (11.9%).

Gráfica 3.c.19  
**Distribución del logaritmo natural de la razón Pasivos Totales/Ingreso Monetario Anual**



Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

Gráfica 3.c.20  
**Ingreso Monetario vs Pasivos Totales/Ingreso Monetario (logaritmo natural)**



Fuente: BBVA Research con datos de la ENNVIH 2012

El coeficiente PT/IMA no parece asociarse de manera estrecha con el nivel de ingreso del hogar como la razón PT/AT lo hace con el nivel de activos. La Gráfica 3.c.20 ilustra los niveles de PT/IMA que reportan los hogares de acuerdo con su ingreso monetario anual (ambas variables en logaritmos). Como se puede observar la asociación es relativamente débil, con un coeficiente de correlación de 32.5%. La falta de sensibilidad del coeficiente PT/IMA ante incrementos en el ingreso monetario anual sugiere que aumentos en el ingreso del hogar<sup>17</sup> se ven acompañados por incrementos casi proporcionales en el monto de su endeudamiento,<sup>18</sup> apuntando a una mayor sensibilidad del saldo de la deuda ante cambios en el nivel de ingresos, en comparación con la variación que esta variable muestra ante cambios en el nivel de activos.

La estimación de la carga financiera de las familias en México a partir de la ENIGH indica que el monto del pago de la deuda que realizan los hogares (amortizaciones, intereses y comisiones) se incrementa con su nivel de ingresos, de tal forma que la razón Pago de Deuda/Ingreso no varía significativamente entre los distintos deciles (con excepción del primer decil para el que el valor mediano del monto de los pagos de la deuda como proporción del ingreso monetario asciende a poco más de 10.0%).<sup>19</sup> En 2014 el valor mediano de la

<sup>16a</sup> Si el ingreso anual del hogar se distribuyera equitativamente en doce meses.

<sup>16b</sup> Idem.

<sup>17</sup> Denominador de la razón PT/IMA.

<sup>18</sup> Numerador de la razón PT/IMA.

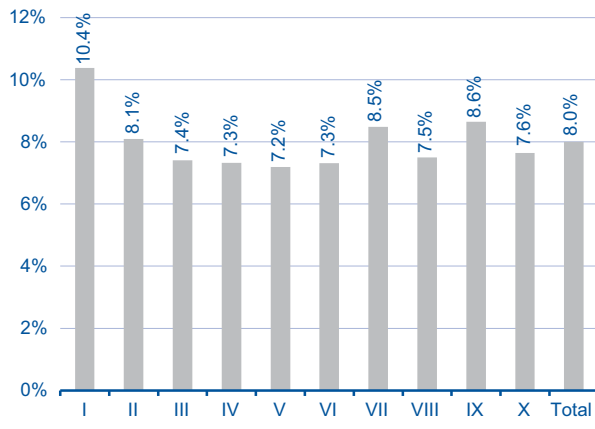
<sup>19</sup> Para mayor detalle sobre la estimación de la carga financiera de los hogares a partir de la ENIGH revisar Situación Banca del primer semestre de 2014.

carga financiera de los deciles II a X osciló entre 7.2% (decil V) y 8.6% (decil IX). La Gráfica 3.c.21 muestra el valor mediano de la carga financiera para todos los deciles, y para el total de los hogares en México. La Gráfica 3.c.22 presenta el valor mediano de este indicador tomando en cuenta a todos los hogares del país, para cada levantamiento de la ENIGH desde el año 2000.

De acuerdo con los datos de la ENNVIH, de 2002 a 2012 el indicador PT/IMA presentó un incremento de 4.6 pp, pasando de 8.8 a 13.4%. En ese periodo el ingreso monetario anual de los hogares se redujo 3.9% en términos reales, mientras que el monto de los pasivos totales se incrementó 57.1%.<sup>20</sup> A pesar de que los hogares mexicanos han incrementado el saldo de su deuda en una magnitud más que proporcional al incremento observado en su ingreso, la mediana del indicador PT/IMA indica que para la gran mayoría de las familias los pasivos no han llegado a representar un factor de estrés para sus finanzas. Lo anterior sugiere que muchos hogares parten de niveles de endeudamiento muy bajos, considerando tanto a los intermediarios financieros formales como a los informales. Como lo describimos con detalle en la siguiente sección, los indicadores PT/AT y PT/IMA de México aún se encuentran muy por debajo de los observados en otros países emergentes y desarrollados.

Gráfica 3.c.21

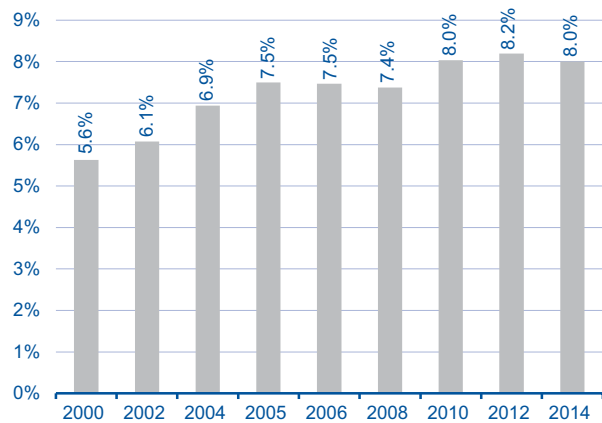
**Carga financiera 2014. Valor mediano. Base ingreso monetario**



Fuente: BBVA Research con datos de la ENIGH 2014

Gráfica 3.c.22

**Carga financiera de los hogares. Valor mediano. Base ingreso monetario**



Fuente: BBVA Research con datos de la ENIGH 2000, 2002, 2004, 2005, 2006, 2008, 2010, 2012 y 2014

### 3.c.5. Comparativo internacional

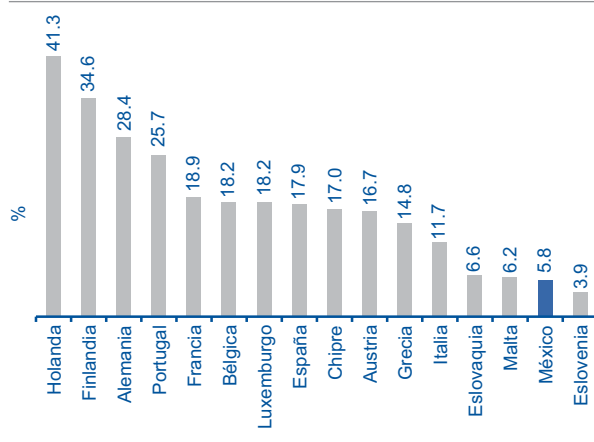
Tal como se menciona en la revista Situación Banca del Primer Semestre de 2014, son varios los países que llevan a cabo encuestas de hogares con el propósito de obtener información sobre sus niveles de vida. El Banco Central Europeo es responsable del levantamiento de la Eurosystem's Household Finance and Consumption Survey (HFCS) que recopila información de los países pertenecientes a la zona euro. De acuerdo con los datos de la HFCS el valor mediano del monto de los pasivos del hogar como proporción de su ingreso en México es similar al observado en Eslovaquia y Malta (entre los países que cubre la HFCS). Esta razón excede 100% en Holanda, Chipre, Portugal y España, y es menor a 30% en para Eslovenia, Eslovaquia y México. La Gráfica 3.c.23 muestra la mediana de la razón Pasivos Totales/Activos Totales para quince países de la Unión Europea (UE) que cubre la HFCS (2013) y México (ENNVIH 2012).

<sup>20</sup> Este cálculo solo incluye a los hogares que cuentan con información de pasivos totales e ingreso monetario anual, para los que se puede calcular la razón PT/IMA. Se reporta la tasa de crecimiento del valor mediano de los pasivos totales y el ingreso monetario anual, respectivamente.

En términos de la razón Pasivos Totales/Ingreso, México se encuentra muy por debajo de la cifra observada en los países de la HFCS. Eslovenia, por ejemplo, reporta un coeficiente de 26.6% y Eslovaquia de 22.7%, mientras que el dato para México es de 13.4%. La Gráfica 3.c.24 muestra la mediana del indicador Pasivos Totales/Ingreso para los países de la HFCS (2013) y México (ENNVIH 2012).

Gráfica 3.c.23

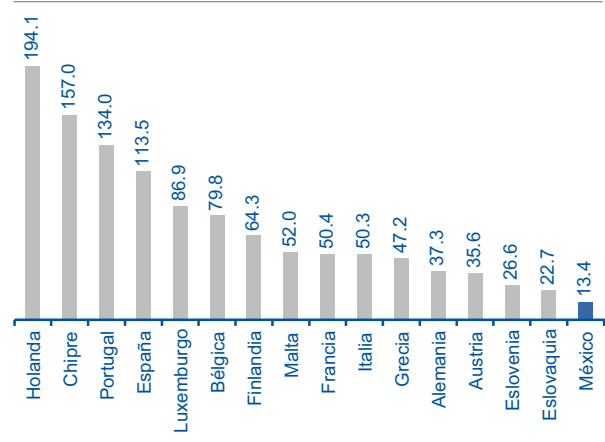
**Pasivos Totales / Activos Totales  
Por ciento. Mediana\***



\* Las cifras de los países de la Unión Europea corresponden al año 2013, y la de México al último levantamiento de la ENNVIH (2012)  
Fuente: BBVA Research con datos del HFCS (para la Unión Europea) y ENNVIH (para México)

Gráfica 3.c.24

**Pasivos Totales / Ingreso  
Por ciento. Mediana\***



\* Las cifras de los países de la Unión Europea corresponden al año 2013, y la de México al último levantamiento de la ENNVIH (2009-2012)  
Fuente: BBVA Research con datos del HFCS (para la Unión Europea) y ENNVIH (para México)

### 3.c.6. Conclusiones

El análisis de los activos, los pasivos y el balance de los hogares nos brinda información sobre el estado actual de las finanzas de las familias y su capacidad para apalancarse en el futuro. El equilibrio entre lo que un hogar posee y lo que debe garantiza que su consumo sea estable en el tiempo. Un endeudamiento excesivo puede tener consecuencias perjudiciales para una familia y para la economía en su conjunto cuando el número de familias deficitarias es significativo y el volumen de ese déficit llega a representar un porcentaje importante de la cartera total.

De acuerdo con los datos de la ENNVIH, la vivienda, los electrodomésticos y los muebles constituyen los tipos de activos más comunes entre los hogares mexicanos. De estos tres grupos, las casas y terrenos propios concentran cuatro quintas partes del valor de los activos del hogar que los posee (en promedio), y para los hogares de menores ingresos dicha proporción supera el 90 por ciento, lo que refleja un portafolio menos diversificado.

En cuanto a los pasivos, los datos de la ENNVIH indican que la mitad de las familias mexicanas tienen algún tipo de deuda. Los datos sugieren que entre los deciles de menores ingresos son menos los hogares que reportan algún tipo de endeudamiento, en comparación con los hogares más beneficiados. Aunque las familias de más altos ingresos acumulan una mayor proporción de activos y deudas, la distribución de ambas variables se ha vuelto más equitativa desde que la ENNVIH fue levantada por primera vez, lo que apunta a una mayor participación de los hogares de bajos ingresos en el mercado de crédito.

Los indicadores del balance financiero revelan que la mayoría de los hogares mexicanos registran finanzas sanas, encontrándose en una posición de holgura con pasivos que representan una décima parte de sus activos o menos. No obstante, 7.9% de las familias registra déficit en su balance, de las cuales 4.4% tiene deudas equivalentes a dos veces el monto total de sus activos o más. Si bien la proporción de hogares en posición de estrés financiero no es elevada, sí representa un foco de atención en términos de los efectos sociales que

pueda tener el quebranto de estas familias, especialmente considerando que el porcentaje de hogares deficitarios es mayor en los deciles de bajos ingresos.

El análisis de las razones PT/AT y PT/IMA indica que el saldo de la deuda de los hogares en México es más sensible al monto de los ingresos que al valor de los activos del hogar. Los hogares con mayores activos se endeudan menos con respecto a su riqueza, mientras que el monto de los pasivos parece responder más a la variación en el ingreso. Aunque la mayoría de los hogares podría saldar su deuda con un año de su ingreso monetario o menos, 11.9% requeriría más de un año para liquidar su deuda.

Nuestros hallazgos sugieren que la mayor parte de los hogares mexicanos poseen un balance financiero saludable y tienen la capacidad para sobrepasar periodos de estrés financiero. Los indicadores de posición financiera muestran que las familias que ya cuentan con crédito mantienen la capacidad de adquirir financiamientos que les permitan acumular activos o enfrentar situaciones de emergencia. Por otro lado, existe una proporción importante de hogares que no tienen algún tipo de crédito; para estas familias la ausencia de pasivos elimina una presión sobre sus recursos, pero al mismo tiempo representa una desventaja si estos hogares han experimentado dificultades para adquirirlo, o sus integrantes no son sujetos de crédito. Tal como se mencionó en la revista Situación Banca de enero de 2015, la informalidad limita la oferta y la demanda de crédito y desincentiva la utilización de otros servicios bancarios. Más hogares contarán con la posibilidad de hacer frente a choques externos y suavizar su consumo en el tiempo en la medida en que sus integrantes cuenten con el marco legal que les corresponde por la actividad que desempeñan.<sup>21</sup>

## Bibliografía

Arnold, R. (2014). *Microeconomics*. Cengage Learning.

Banco Mundial. (2008). "Measuring Living Standards: Household Consumption and Wealth Indices". *Quantitative Techniques for Health Equity Analysis*, Technical Note, 4.

Cahuana L., S. Sosa & L. Rubalcava. (2013). "Understanding the heterogeneous nature of the demand for soft drinks in Mexico: why social determinants also matter". National Institute of Public Health, Mexico.

Carasso A. & S.M. McKernan. (2007). "The balance sheets of low-income households: what we know about their assets and liabilities". The Urban Institute.

Charpentier, A. & E. Flachaire. (2014). "Log-transform kernel density estimation of income distribution". SSRN. Disponible en <http://ssrn.com/abstract=2514882>.

Chaudhuri, S. & C. Paxson. (2002). "Smoothing consumption under income seasonality: buffer stocks vs credit markets". Columbia University. Discussion paper, 0102-54.

ENNVIIH. (2012). "Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares ENNVIIH: Guía de usuario". Documento metodológico.

European Central Bank. (2013). "The Eurosystem Household Finance and Consumption Survey: Results from the first wave". *Statistics Paper Series*, 2.

INEGI. (2014). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares ENIGH: Nueva construcción de ingresos y gastos*. Documento metodológico.

Parker, S. (2009). "Pobreza y educación en México". PNUD, *Estudios sobre Desarrollo Humano*, 4.

Puspitasari, M., E. Landiyanto, et al. (2010). "Happiness: what can we learn from Indonesian?". SSRN. Disponible en <http://ssrn.com/abstract=2064274>.

Warner, R. (2008). *Applied Statistics: from Bivariate Through Multivariate Techniques*. SAGE Publications.

<sup>21</sup> De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) al tercer trimestre de 2015 57.8% de la población ocupada trabajaba en la informalidad.

## 3.d. Una estrategia óptima de cobranza en tarjeta de crédito

### 3.d.1 Introducción

A septiembre de 2015, la banca comercial reportó un estimado de 18.5 millones de tarjetas de crédito activas, con un saldo aproximado de 316 mil millones de pesos. De este saldo, una proporción significativa no fue pagada en la fecha límite de pago. Por tanto, una estrategia óptima de cobranza para dichas cuentas morosas es fundamental.

El propósito principal de este estudio es proponer una estrategia de cobranza óptima que maximice el número de tarjetas de crédito utilizando la menor cantidad de recursos posible y que considere las restricciones naturales dadas por los recursos limitados destinados a la cobranza. Una tarjeta de crédito morosa se dice que se ha recuperado si el tarjetahabiente ha pagado al menos el pago mínimo requerido para regresar a estado no moroso (también mora cero).

Las acciones de cobranza generalmente dependerán del tiempo que una cuenta ha permanecido en mora. Usualmente, una cuenta cae en mora a los 30 días de impago, pero dado que la etapa en la que se enfocará este trabajo es la etapa del día 21 a 30, se hablará de la *Etapa Preventiva* (EP). El motivo de analizar estos 10 días previos, es que algunos bancos otorgan un periodo de gracia de 20 días para realizar el pago mínimo, de modo que la EP comprende el periodo entre el fin de la etapa de gracia y la siguiente fecha de facturación. El siguiente diagrama ilustra el concepto con mayor claridad:

Diagrama 3.d.1

#### Etapa Preventiva



Fuente: BBVA Bancomer

Otra particularidad de las tarjetas de crédito es que no todas tienen la misma fecha de facturación, lo cual se traduce en que la fecha de facturación en el diagrama anterior, puede aparecer en cualquiera de los primeros 28 días del mes. Este hecho tiene un impacto en la estrategia diaria de cobranza dado que el número de tarjetas de crédito será distinto en cada fecha de facturación.

Una estrategia de cobranza comúnmente utilizada ordena las tarjetas de crédito en grupos de riesgo de caída a mora, lo cual sirve para establecer la jerarquía sobre la cual se cobrarán unas cuentas antes que otras. Aún cuando existen varias formas de persuadir al cliente a pagar el adeudo, la más utilizada son las llamadas telefónicas.

El trabajo disponible para modelar este problema es escaso. En riesgo de crédito es típico modelar eventos y no decisiones, por ejemplo, la probabilidad de incumplimiento, pero no la probabilidad de incumplimiento dada alguna acción. Este tipo de modelado se conoce como *Credit Scoring* y existe bastante literatura al respecto, por ejemplo: Siddiqi (2012), Anderson (2007), Thomas *et al.* (2002). Existen compañías que venden software especializado en este tema pero pocos ofrecen soluciones al problema de modelado de decisiones. Existen algunos trabajos al respecto en relación a otorgación de líneas de crédito: Trench *et al.* (2003), So y Thomas (2011). Específicamente, existen algunos artículos relacionados a modelado de decisiones aplicado a estrategias de cobranza. Makuch *et al.* (1992) realizó un análisis utilizando programación lineal (similar al que propondremos aquí) pero requiere un periodo de aprovisionamiento de información mediante un mecanismo *champion-challenger*, el cual puede resultar en altos costos. Filho *et al.* (2010) proponen un enfoque basado en programación dinámica (el cual retomamos parcialmente en este trabajo) pero no consideran el problema

de las restricciones de capacidad de cobranza ni las diferentes fechas de facturación. Sin embargo, si consideran qué acciones de cobranza se deben llevar a cabo y por cuánto tiempo deben mantenerse.

En este trabajo, las acciones de cobranza serán exclusivamente las llamadas telefónicas y la decisión de llamar o no llamar a las cuentas de cada grupo de riesgo se hará de manera diaria tal que se la tasa diaria de recuperación se maximice y se satisfagan las restricciones de capacidad instalada para cobranza. Estas decisiones se obtendrán a través de la solución de un problema de programación binaria y programación dinámica.

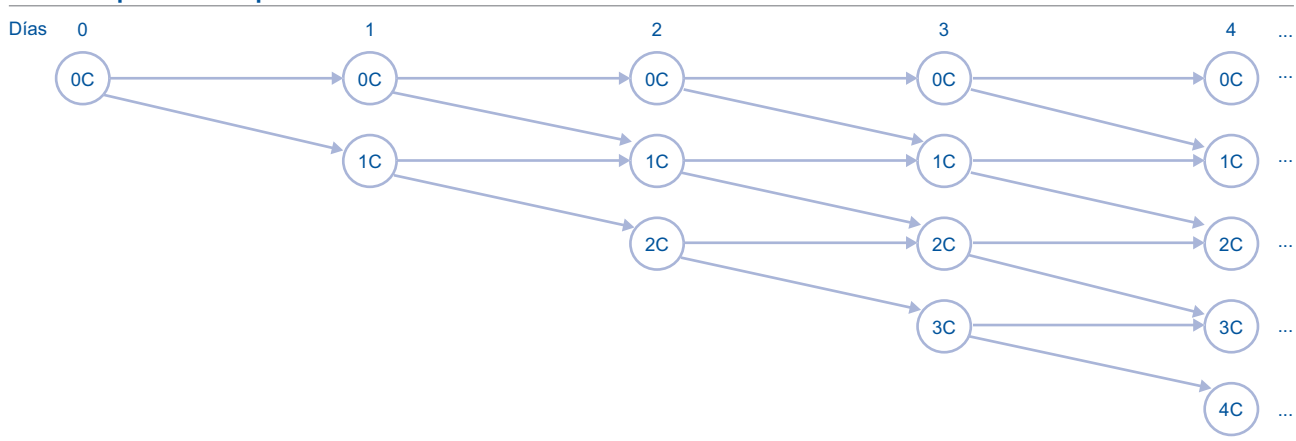
El resto de este trabajo seguirá el siguiente formato. La sección 3.d.2 contiene definiciones, conceptos teóricos y la descripción completa de la metodología propuesta. La sección 3.d.3 presentará los principales resultados del estudio. La sección 3.d.4 discutirá trabajo adicional que podría realizarse en siguientes refinamientos. Finalmente, la sección 3.d.5 arrojará conclusiones respecto a las fortalezas y debilidades del enfoque propuesto.

### 3.d.2 Metodología

Como se dijo antes, el propósito principal de este artículo es encontrar una estrategia óptima de cobranza, en el sentido de maximización de la tasa de recuperación sujeto a los recursos limitados en llamadas telefónicas que se pueden realizar con los agentes de cobranza contratados. También se ha comentado que estaremos enfocados en la EP la cual dura diez días. Por simplicidad se asumirá que un tarjetahabiente puede ser contactado para cobranza a lo más una vez en un día. Dado el último supuesto, el problema que enfrentamos puede ser visto como un problema diario entre llamar y no llamar a cada cliente. La siguiente definición nos ayuda a describir gráficamente el problema. Un camino  $p$  es una sucesión de decisiones binarias entre llamar o no llamar a un cliente. El diagrama 3.d.2 ilustra todos los caminos posibles de los primeros cuatro días de la EP.

Diagrama 3.d.2

#### Caminos posibles en primeros cuatro días de EP



Fuente: BBVA Bancomer

Cada una de estas decisiones binarias tiene una tasa de recuperación asociada y por tanto, también cada camino. Cada decisión binaria depende de tres cosas:

- tiempo  $t$  en el cual se toma la decisión
- número de llamadas acumuladas hasta el tiempo de decisión  $g_t$
- el resultado de la decisión de llamar o no llamar:  $g_{t+1}$



Dadas estas definiciones, estamos en posición de definir la tasa de recuperación  $r_{g_t g_{t+1}}^t$  asociada a cada decisión binaria:

$$r_{g_t g_{t+1}}^t = R_{g_t g_{t+1}}^t / T_{g_t g_{t+1}}^t$$

donde  $R_{g_t g_{t+1}}^t$  es el saldo recuperado de las tarjetas recuperadas al tiempo  $t$  con  $g_t$  llamadas al inicio del día y  $g_{t+1}$  llamadas al final del día; y  $T_{g_t g_{t+1}}^t$  es el saldo de todas las tarjetas que al tiempo  $t$  tienen  $g_t$  llamadas. Nótese que  $g_{t+1} \in \{g_t, g_{t+1}\}$  dado el supuesto de que cada cliente puede ser contactado a lo más una vez al día. Para poder describir esta tasa de recuperación en términos de probabilidad, se introducirán nociones de análisis de supervivencia en tiempo discreto, las cuales fueron propuestas por Singer y Willett (1993).

El análisis de supervivencia es un método para análisis de datos donde la variable de interés es el tiempo hasta que un cierto evento ocurre (variable denotada por  $T$ ). La *Función de Riesgo* ( $h$ ) es la probabilidad de que un individuo elegido aleatoriamente experimente el evento al tiempo  $t$  dado que no lo ha experimentado aún.

$$h(t) = Pr[T = t | T \geq t]$$

La *Función de Supervivencia* ( $S$ ) da la probabilidad de que un individuo no experimente el evento en un tiempo específico  $t$ , y se puede calcular utilizando la Función de Riesgo:

$$S(t) = (1 - h(t)) \times S(t - 1)$$

En nuestro contexto, la tasa  $r_{g_t g_{t+1}}^t$  puede ser vista como una función de riesgo que depende no sólo de  $t$  sino también de las variables  $G_t$  y  $G_{t+1}$  (número de llamadas al inicio y fin del día respectivamente).

$$r_{g_t g_{t+1}}^t = Pr[T = t | T \geq t, G_t = g_t, G_{t+1} = g_{t+1}].$$

Un camino dado hasta el tiempo  $t$  depende de la sucesión de decisiones binarias que fueron tomadas para llegar a él. Es decir, depende de  $G_1 = g_1, G_2 = g_2, \dots, G_t = g_t$ . Por lo tanto, definimos la función de supervivencia asociada a cada camino como:

$$S(t | G_1 = g_1, G_2 = g_2, \dots, G_t = g_t) = \prod_{i=1}^t (1 - r_{g_i g_{i+1}}^i)$$

y por tanto, la tasa de recuperación de cada camino es

$$\begin{aligned} r(t | G_1 = g_1, G_2 = g_2, \dots, G_t = g_t) &= 1 - S(t | G_1 = g_1, G_2 = g_2, \dots, G_t = g_t) \\ &= 1 - S(t | p) \end{aligned}$$

La tasa de recuperación asociada a un camino dado  $p$  puede obtenerse como  $1 - S(t | p)$ . Esta tasa sería  $1 - S(10 | p)$  para la etapa preventiva EP. Dado que la recuperación en términos de saldo es de mayor importancia que el número de cuentas, en adelante se hablará de la versión ponderada por saldo de todas las expresiones anteriores y los cálculos serán análogos.

Si no existieran restricciones de capacidad en términos de agentes de cobranza, el problema en cuestión se resolvería seleccionando el camino  $p$  que maximiza  $1 - S(10 | p)$  para todos los posibles caminos, lo cual puede conseguirse mediante las herramientas de *Programación Dinámica*. La idea principal en programación dinámica es encontrar el camino más corto entre un nodo inicial y un conjunto de nodos finales en un grafo dirigido y acíclico como el de nuestro caso. La siguiente proposición sugiere un método para encontrar el camino más corto entre dos vértices de manera recursiva, sin necesidad de calcular la distancia de todos los posibles caminos entre los dos vértices (Wolsey, 1998).

**Proposición 1:** Si  $d_s(v)$  denota la distancia del camino más corto entre  $s$  y  $v$ , entonces

$$d_s(v) = \min_{k \in K} \{d_s(k) + c_{k,v}\}$$

donde  $K$  es el conjunto de todos los nodos que llegan a  $v$  (padres) y  $c_{k,v}$  es el costo de ir del nodo  $k$  al nodo  $v$ .

En nuestro caso, en lugar de sumar los costos  $c_{k,v}$ , se utilizarán multiplicándose. Estos factores de costo son la probabilidad de mantenerse en la EP asociada a moverse de un vértice a otro, es decir  $1-r_{gt,gt+1}^t$ . Basado en esta idea, es posible encontrar el camino que minimiza la probabilidad de supervivencia, es decir, el camino que maximiza la tasa de recuperación.

Como se dijo anteriormente, existen grupos de riesgo distintos en la estrategia de cobranza actual. Estos grupos muestran diferentes niveles de tasas de recuperación históricas, por lo que cada grupo de riesgo tendrá un propio conjunto de recuperaciones y por lo tanto diferentes caminos óptimos.

Aún cuando se hayan identificado los caminos con mejor recuperación para cada nivel de riesgo, las restricciones de capacidad de cobranza pueden no permitir que estos caminos se sigan. Por tanto, para poder determinar la estrategia de recuperación de la cartera, es necesario seleccionar caminos factibles para cada grupo de riesgo (que satisfagan las restricciones) y al mismo tiempo maximicen la tasa de recuperación. Además del grupo de riesgo, las diferentes fechas de facturación deben ser tomadas en cuenta para alcanzar las restricciones diarias de capacidad. Cada fecha distinta de facturación será llamada *ciclo*. La optimización portafolio es el paso en el que se decide diariamente si se llama o no a cada cliente en etapa EP, de cada combinación de grupo de riesgo y ciclo. Matemáticamente, se define como un problema de *Programación Lineal Binaria* (PLB) el cual se explicará a continuación. Primero, se introducirá algo de notación:

$$x_{i,j}^{NC} = \begin{cases} 1 & \text{si se llama al grupo } i, \text{ ciclo } j \\ 0 & \text{si no se llama al grupo } i, \text{ ciclo } j \end{cases}$$

$$x_{i,j}^{NC} = 1 - x_{i,j}^C$$

El número actual de llamadas que ha recibido cada tarjetahabiente el grupo  $i$  y ciclo  $j$ , se denotará por  $C_{ij}$  mientras que el número de tarjetahabiente disponibles para ser contactados serán  $V_{ij}$ . Finalmente,  $wr_{ij}^C$  y  $wr_{ij}^{NC}$  denotarán, respectivamente, la proporción del saldo total que se recuperará por llamar o no llamar a los clientes del grupo  $i$ , ciclo  $j$ . Estos serán calculados en términos de  $r_{gt,gt+1}^t$  y la fracción que el saldo del grupo  $i$  y ciclo  $j$  representa del saldo total (la cual se denotará por  $w_{i,j}$ ). En particular, el cálculo se hace como sigue:

$$wr_{ij}^C = r_{gt,gt+1}^t \times w_{i,j}$$

y

$$wr_{ij}^{NC} = r_{gt,gt}^t \times w_{i,j}$$

Nótese que las cantidades  $r_{gt,gt+1}^t$  no pueden usarse directamente, ya que representan la proporción de recuperación esperada del saldo del grupo  $i$  y ciclo  $j$ . Por tanto, sumarlas podría resultar naturalmente en una proporción de recuperación mayor que uno.

Dicho lo anterior, se plantea el siguiente problema de programación lineal entera por resolver:

$$\text{minimize } \sum_{i=1}^7 \sum_{j=1}^C wr_{ij}^C x_{ij}^C + \sum_{i=1}^7 \sum_{j=1}^C wr_{ij}^{NC} x_{ij}^{NC}$$

$$\text{subject to } x_{ij}^C + x_{ij}^{NC} = 1$$

$$(C_{ij} + 1) x_{ij}^C + C_{ij} x_{ij}^{NC} - (C_{i(j+1)} + 1) x_{i(j+1)}^C - C_{i(j+1)} x_{i(j+1)}^{NC} \geq 0$$

$$\sum_{i=1}^7 \sum_{j=1}^C V_{ij} x_{ij}^C \geq LB$$

$$\sum_{i=1}^7 \sum_{j=1}^C V_{ij} x_{ij}^C \leq UB$$

$$x_{ij}^C, x_{ij}^{NC} \in \{0,1\} \quad i = 1, \dots, 7 \quad j = 1, \dots, C$$

donde  $C$  denota el número de ciclos disponibles para ser contactados.

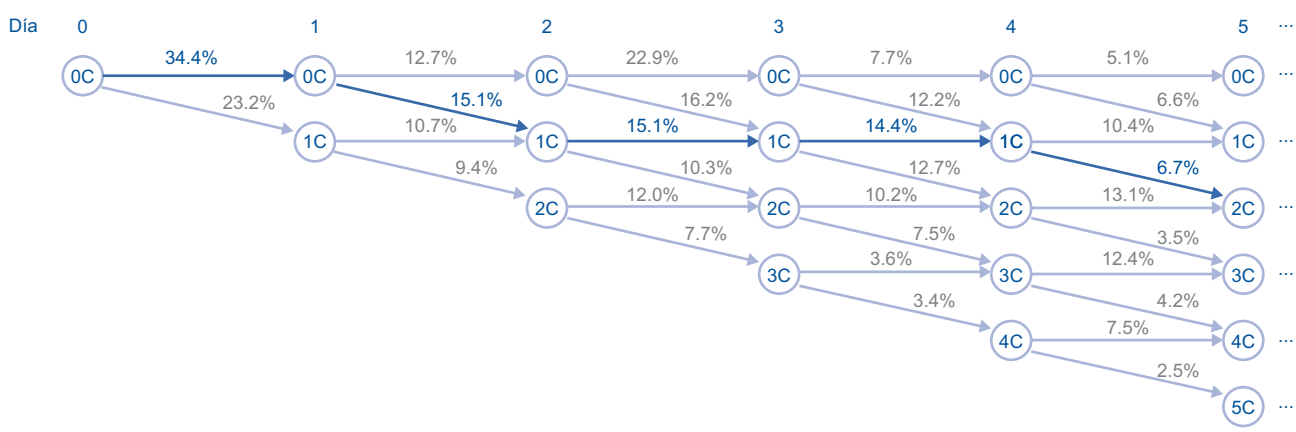
La primera restricción garantiza que se tomará una decisión para cada combinación de grupo de riesgo - ciclo. La segunda restricción garantiza que se mantendrá orden en términos de llamadas hechas a cada combinación grupo - ciclo. Es decir, dados dos grupos de riesgo cualesquiera, el número de llamadas realizadas al de mayor riesgo, será siempre igual ó mayor, que las hechas al otro grupo. Las últimas dos restricciones garantizan que se harán al menos  $LB$  llamadas y no más de  $UB$ . Todas las consideraciones prácticas así como los datos utilizados se describirán en la siguiente sección.

### 3.d.3 Resultados

El análisis se llevó a cabo para cada uno de los 7 grupos: cinco de ellos ordenan las tarjetas de crédito de acuerdo a su nivel de riesgo (de transición de cero moras a una mora), siendo el grupo 1, el de mayor riesgo. A continuación, mostraremos el grafo asociado al conjunto de caminos (o rutas de gestión) para el grupo 3, el cual representa al riesgo medio. Los caminos no se mostrarán por completo, sino hasta los primeros 5 días.

Diagrama 3.d.3

#### Caminos de la EP. Hasta el Día 5



Fuente: BBVA Bancomer

Por ejemplo, la interpretación del camino mostrado en azul es que el día uno, no se debe llamar al cliente, el día 2 sí se debería llamar, los días 3 y 4 nuevamente evitar llamar, y llamar una vez más el día 5.

Finalmente, mostramos la forma en que se calcula la tasa de recuperación al tiempo  $t$ .

Por ejemplo, al tiempo 2 se tienen 9,482 tarjetas de crédito que han sido contactadas una vez hasta el tiempo anterior y las cuales nuevamente no fueron contactadas al tiempo 2. Estas tarjetas acumulan un saldo total de 253.2 millones de pesos, 27 de los cuales corresponde a tarjetas que pagan exactamente al tiempo 2. Por tanto, se espera tener una tasa de recuperación en términos de saldo del 10.7% al tiempo 2, para una tarjeta bajo estas condiciones.

Cuadro 3.d.1

**Cálculo de la tasa de recuperación al tiempo t**

t	i	f	R (millones)	T (millones)	r	T (número de cuentas)
1	0	0	1,348.5	3,917.0	34.4%	195,735
1	0	1	154.4	666.0	23.2%	21,640
2	0	0	179.2	1,409.5	12.7%	90,658
2	0	1	163.0	1,081.0	15.1%	34,319
2	1	1	27.0	253.2	10.7%	9,482
2	1	2	22.1	235.4	9.4%	6,422
3	0	0	175.5	765.4	22.9%	62,756
3	0	1	60.4	372.8	16.2%	12,089
3	1	1	85.0	561.5	15.1%	19,838
3	1	2	47.3	460.9	10.3%	15,058
3	2	2	8.9	73.6	12.0%	2,203
3	2	3	8.3	108.7	7.7%	3,028

Fuente: BBVA Bancomer

El siguiente paso es aplicar las herramientas de optimización dinámica. Como se discutió en la sección de metodología, existen dos diferentes casos a considerar en programación dinámica.

**Ciclos que empiezan hoy**

En este caso se tienen todos los posibles caminos por considerar. El objetivo es encontrar, para cada ciclo y grupo de riesgo, el camino con la mayor tasa de recuperación para cada posible número de llamadas. En el cuadro 3.d.2 se muestran los resultados de programación dinámica para el ciclo 2 del tercer grupo de riesgo.

Cuadro 3.d.2

**Resultados de programación dinámica para el ciclo 2 del tercer grupo de riesgo**

Número de llamadas	Tasa de recuperación	Llamadas											
0	48.26%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	52.99%	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	57.00%	0	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
3	58.53%	0	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	3
4	57.96%	0	1	1	1	2	3	3	3	3	3	4	4
5	55.31%	0	1	1	1	2	3	4	4	4	5	5	5
6	54.74%	0	1	1	1	2	3	4	4	4	5	6	6
7	49.65%	0	1	2	3	3	4	5	6	6	6	7	7

Fuente: BBVA Bancomer

**Ciclos que empezaron en días previos**

Dado que el ciclo ha empezado con anterioridad, ya se han hecho posiblemente algunas llamadas a los clientes del grupo - ciclo, lo cual restringe los caminos por considerarse al utilizar optimización dinámica. En el cuadro 3.d.3 se muestran los resultados de programación dinámica para el ciclo 7 del tercer nivel de riesgo.

Cuadro 3.d.3

**Resultados de programación dinámica para el ciclo 7 del tercer nivel de riesgo**

Número de Llamadas	Tasa de recuperación	Llamadas									
		Llamadas hechas					Posibles caminos				
2	57.00%	0	0	1	1	2	2	2	2	2	2
3	58.53%	0	0	1	1	2	3	3	3	3	3
4	57.96%	0	0	1	1	2	3	3	3	3	4
5	55.31%	0	0	1	1	2	3	4	4	5	5

Fuente: BBVA Bancomer

A continuación, se debe realizar la optimización portafolio para elegir un camino para cada combinación grupo de riesgo - ciclo.

Una vez que a cada tarjeta le ha sido asignado un número preciso de llamadas hechas hasta su día más reciente en EP, estamos listos para resolver la llamada *optimización portafolio*.

A continuación se muestra un ejemplo de algunas de las variables usadas en el problema de optimización. Por ejemplo, en la actualización 7, para las tarjetas en los ciclos 7 y 17 del grupo de riesgo medio, los parámetros para el problema lineal son  $V_{3,7} = 2,532$  y  $V_{3,17} = 7,356$ . Es decir, existen 2,532 tarjetas disponibles para ser contactadas dentro del grupo 3 (riesgo medio) y ciclo 7.

En cuanto a las recuperaciones ponderadas, sólo una posibilidad (óptima) existe para las tarjetas del grupo 3 y ciclo 7: quedarse con el mismo número de llamadas. Por lo tanto,  $r_{2,2}^7 = 0.0526$  para el grupo de riesgo medio y  $wr_{3,7}^{NC} = 0.000619$  dado que el peso usado es  $w_{3,7} = 0.0117$ , el cual es la proporción del saldo en el grupo 3 y ciclo 7, de la cartera completa de tarjetas en etapa EP. El cálculo es análogo para el ciclo 17, siendo  $wr_{3,17}^{NC} = 0.0106$ , dado que nuevamente su única opción es quedarse con la misma cantidad de llamadas.

Las restricciones de orden del ciclo 7, considerando el conjunto completo de grupos tienen los siguientes parámetros:  $C_{1,7} = 2$ ,  $C_{2,7} = 2$ ,  $C_{3,7} = 2$ ,  $C_{4,7} = 1$  y  $C_{5,7} = 1$ . Por tanto, si a las tarjetas en el grupo 1 no se les llama, a las tarjetas en el grupo 2 no se les llamará tampoco, dado que tendrían más llamadas acumuladas que aquellas del grupo 1, y las restricciones de orden se violarían. Por otro lado, si las tarjetas en el grupo 4 se contactan, las tarjetas en el grupo 5 son libres de ser contactadas o no.

Finalmente, los parámetros usados como cotas inferior y superior para la actualización 7 son  $LB = 62,419$  y  $UB = 69,354$ .

Como se mencionó antes, las tasas de recuperación y los caminos óptimos fueron todos estimados usando datos de Septiembre de 2014. La técnica fue probada con datos de octubre de 2014 y a continuación se muestran los resultados. Inicialmente, mostramos las decisiones que el modelo sugirió para algunas combinaciones grupo - ciclo, para los primeros días de prueba.

Cuadro 3.d.4

**Resultados del modelo**

Ciclo	Grupo	Septiembre										Octubre			
		22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	
1	1	0	1	1	2	3	3	3	4	4	4				
	2	0	1	1	1	2	3	3	3	3	4				
	3	0	1	1	2	2	3	3	3	3	4				
	4	0	0	0	1	2	2	2	3	3	3				
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	7	1	2	2	3	4	4	4	4	4	5				
2	1	0	1	1	2	3	3	3	4	4	4				
	2	0	1	1	1	2	3	3	3	3	4				
	3	0	1	1	2	2	3	3	3	3	4				
	4	0	0	0	1	2	2	2	3	3	3				
	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	7	1	2	2	3	4	4	4	4	4	5				
3	1		0	1	1	2	3	3	3	4	4	4			
	2		0	1	1	1	2	3	3	3	3	4			
	3		0	1	1	2	2	3	3	3	3	4			
	4		0	0	0	1	2	2	2	3	3	3			
	5		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	6		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	7		1	2	2	3	4	4	4	4	4	5			

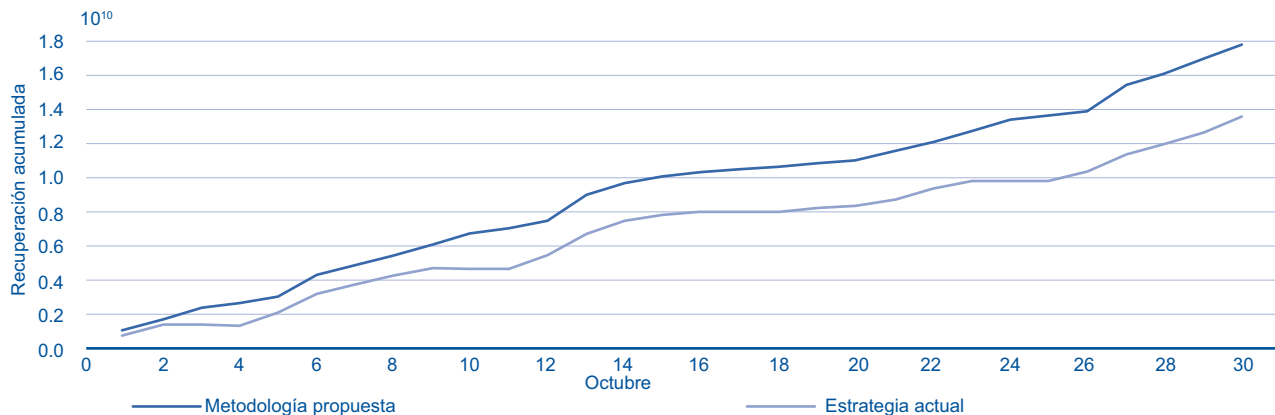
Fuente: BBVA Bancomer

El cuadro se lee como sigue: el modelo sugiere no llamar a las tarjetas del grupo 1 - ciclo 1, dado que indica que dichas tarjetas deben permanecer con 4 llamadas acumuladas al día octubre 1. Por otro lado, sugiere que los clientes en el grupo 2 - ciclo 2, sí deberían ser contactados en el primer día de octubre.

El proceso fue repetido de forma diaria para efectos de la prueba utilizando datos de octubre. A continuación se muestra la recuperación realmente conseguida por una metodología comúnmente usada y la obtenida por el modelo propuesto.

Gráfica 3.d.1

**Comparativo entre metodología vigente y propuesta**



Fuente: BBVA Bancomer



### 3.d.4 Discusión

Hasta este punto hemos explicado completamente la metodología propuesta y aún cuando los resultados son satisfactorios comparados con los de metodologías estándar en la industria, aún existen detalles que pueden ser mejorados.

En este documento sólo estamos considerando 10 días con un total de 1,024 caminos posibles, sin embargo, si se consideraran 5 días más, el total de caminos posibles crecería a 32,768. Esta subida desproporcionada en el número de caminos, puede ser un problema dado que podríamos tener caminos malos en términos de población y las tasas de recuperación podrían ser volátiles y afectar los resultados. Por tanto, es importante realizar un análisis de la población con la que diariamente se calculan las tasas de recuperación, antes de la fase de programación dinámica.

Intuitivamente, se espera que clientes de grupos más riesgosos reciban un mayor número de llamadas que los menos riesgosos. Por lo tanto, se agregó una restricción de orden en la cual se priorizan los grupos de riesgo más altos para ser contactados. Sin embargo, esta restricción podría cambiar con las necesidades del problema, por ejemplo, si en un día dado no se ha obtenido la tasa de recuperación esperada en algún segmento, se podría cambiar esta restricción para priorizarlo.

En este artículo se usaron segmentos que agrupan las cuentas en niveles de riesgo. Pero es importante decir que estos podrían ser de una naturaleza distinta, mientras contengan suficiente población para el cálculo de las tasas de recuperación y dichas tasas sean suficientemente distintas entre ellos. Esta flexibilidad en la definición de los segmentos permite al modelo ser usado en diferentes problemas.

Es importante enfatizar que las tasas de recuperación tienen cambios constantes y se busca que el modelo sea sensible a dichos cambios, por lo cual se considera ajustar el modelo diariamente. Se intuye que las tasas de recuperación tienen un comportamiento estacional, por tanto el modelo intenta capturar este comportamiento moviendo la ventana usada para calcular las tasas. Aunque podría ser interesante incluir este efecto de una manera más eficiente, también podrían incluirse otros fenómenos relevantes para la cobranza, como las características demográficas o socioeconómicas de los tarjetahabientes.

### 3.d.5 Conclusiones

Una nueva metodología fue propuesta para optimizar el proceso de cobranza, el cual según Filho, es un problema poco estudiado dentro del área de investigación de operaciones. Las primeras ideas de nuestra metodología fueron tomadas de su artículo de 2010, y desarrolladas a mayor profundidad. La metodología logra combinar de forma sólida tres grandes áreas: análisis de supervivencia, programación dinámica y programación lineal.

Los resultados de una implementación práctica o programas de prueba serían particularmente interesantes, dado que históricamente el proceso de cobranza se ha hecho mediante criterios experto y por reglas de dedo. Teóricamente, la metodología propuesta debería tener un mejor comportamiento que los criterios experto.

Estudios futuros podrían enfocarse en el modelado de las tasas de recuperación como función de otras variables además del tiempo y del tipo de transición. Un modelo que involucre que el grupo de riesgo, el periodo del año, así como variables demográficas a nivel cliente podría otorgar estimaciones más robustas. Periodos más largos de cobranza podrían ser considerados en desarrollos futuros. Para nuestros propósitos, sólo la etapa preventiva fue considerada, pero existen etapas de cobranza anteriores a ésta, que podrían ser tomadas en cuenta en el futuro. Así mismo, podrían utilizarse algoritmos más eficientes en la formulación del problema lineal que se resuelve diariamente.

Se desea que este trabajo sea útil para el público interesado en la optimización del proceso de cobranza dentro de las instituciones financieras, dado que nuevas formas de llevarlo a cabo de forma eficiente son necesarias. También se espera que el trabajo pueda ser usado como una referencia introductoria para trabajos futuros en el área.

### 3.d.6 Referencias

Anderson, R. (2007). *The Credit Scoring Toolkit: Theory and Practice for Retail Credit Risk Management and Decision Automation*. OUP Oxford.

Filho, A. D. A., Mues, C., and Thomas, L. (2010) Optimizing the collections process in consumer credit. In Mag-nenat - Thalman, N. and Thalman, D., editors, *Production and Operations Management*. John Wiley & Sons.

Makuch, W. M., Dodge, J. L., Ecker, J.G., Granfors, D. C., and Hahn, G. J. (1992). Managing consumer credit delinquency in the US economy: A multi-billion dollar management science application. *Interfaces*, 22 (1): 90-109.

Siddiqi, N. (2012). *Credit risk scorecards: developing and implementing intelligent credit scoring*, volume 3. John Wiley & Sons.

Singer, J. D. and Willett, J. B. (1993). It's about time: Using discrete-time survival analysis to study duration and the timing of events. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, 18(2): 155-195.

So, M. M. and Thomas, L. C. (2011). Modelling the profitability of credit cards by markov decision processes. *European Journal of Operational Research*, 212(1): 123-130.

Thomas, L. C., Edelman, D. B., and Crook, J. N. (2002). *Credit scoring and its applications*. SIAM.

Trench, M.S., Pederson, S. P., Lau, E. T., Ma, L., Wang, H., and Nair, S. K. (2003). Managing credit lines and prices for bank one credit cards. *Interfaces*, 33(5): 4-21.

Wolsey, L. (1998). *Integer Programming*. Wiley Series in Discrete Mathematics and Optimization. Wiley.

## 4. Anexo Estadístico

Cuadro 4.1

## Ahorro Financiero: Saldos en mmp de noviembre de 2015

	IV 04	IV 05	IV 06	IV 07	IV 08	IV 09	IV 10	IV 11	IV 12	IV 13	IV 14	III 15	III 15	Est. %
M4a	6,457	7,176	7,797	8,357	9,160	9,382	10,065	11,213	12,398	12,966	13,934	14,548		
-Billetes y monedas en poder del público	458	495	551	586	633	664	709	759	808	839	945	968		
= Ahorro Financiero	5,999	6,681	7,245	7,770	8,527	8,718	9,356	10,454	11,590	12,126	12,989	13,581	100.0	
<b>I. Instituciones de Depósito</b>	<b>2,547</b>	<b>2,729</b>	<b>2,735</b>	<b>2,980</b>	<b>3,337</b>	<b>3,355</b>	<b>3,512</b>	<b>3,722</b>	<b>3,925</b>	<b>4,064</b>	<b>4,353</b>	<b>4,700</b>	<b>34.6</b>	
Banca de desarrollo	399	478	400	379	403	420	424	444	483	523	576	623	4.6	
Banca comercial residente (vista + plazo)	2,071	2,168	2,238	2,476	2,799	2,786	2,923	3,093	3,249	3,358	3,566	3,843	28.3	
Vista	1,044	1,173	1,278	1,402	1,449	1,517	1,661	1,812	1,908	2,037	2,220	2,389	17.6	
Plazo	1,027	995	960	1,074	1,350	1,269	1,262	1,281	1,341	1,320	1,347	1,455	10.7	
Agencias en el ext. de bancos comerciales	59	62	73	99	107	91	101	118	122	98	120	136	1.0	
Sociedades de Ahorro y Préstamo (SAPs)	17	21	24	26	27	59	64	67	70	85	90	98	0.7	
<b>II. Valores Emitidos por el Sector Público</b>	<b>2,491</b>	<b>2,932</b>	<b>3,452</b>	<b>3,668</b>	<b>3,769</b>	<b>3,945</b>	<b>4,375</b>	<b>5,171</b>	<b>6,086</b>	<b>6,420</b>	<b>7,000</b>	<b>7,107</b>	<b>52.3</b>	
Valores emitidos por el Gobierno Federal	1,369	1,556	2,127	2,434	2,654	2,824	3,138	3,821	4,656	4,907	5,443	5,540	40.8	
Brems	302	345	123	16	1	1	0	0	0	0	0	0	0.0	
Bonos IPAB	512	620	715	773	671	645	682	726	776	782	774	730	5.4	
Otros valores públicos	308	411	488	446	443	475	554	624	654	732	783	837	6.2	
<b>III. Valores emitidos por Empresas Privadas</b>	<b>311</b>	<b>314</b>	<b>351</b>	<b>406</b>	<b>394</b>	<b>379</b>	<b>393</b>	<b>437</b>	<b>431</b>	<b>461</b>	<b>437</b>	<b>510</b>	<b>3.8</b>	
<b>IV. SAR fuera de Siefores</b>	<b>582</b>	<b>643</b>	<b>707</b>	<b>717</b>	<b>1,027</b>	<b>1,039</b>	<b>1,075</b>	<b>1,124</b>	<b>1,148</b>	<b>1,182</b>	<b>1,199</b>	<b>1,263</b>	<b>9.3</b>	
<b>Ahorro Financiero= I + II + III + IV</b>	<b>5,929</b>	<b>6,619</b>	<b>7,245</b>	<b>7,770</b>	<b>8,527</b>	<b>8,718</b>	<b>9,356</b>	<b>10,454</b>	<b>11,590</b>	<b>12,126</b>	<b>12,989</b>	<b>13,581</b>	<b>100.0</b>	
<b>Instrumentos incluidos en el Ahorro Financiero y otros</b>														
Siefores	728	864	1,018	1,129	1,197	1,392	1,615	1,761	2,055	2,122	2,371	2,466		
Tenencias de VSP en poder de extranjeros	119	167	205	310	357	403	753	1,180	1,887	2,036	2,324	2,365		
Fondos de Inversión (solo deuda**)	499	637	829	955	862	986	1,205	1,206	1,346	1,352	1,419	1,474		
Fondos de Inversión (deuda y capitales***)	605	751	999	1,172	1,016	1,181	1,462	1,476	1,658	1,738	1,888	1,992		
Ahorro Financiero sin SAR Total***	4,620	5,112	5,521	5,924	6,303	6,288	6,665	7,569	8,387	8,822	9,419	9,851		
SAR Total (Siefores y no Siefores)	1,310	1,507	1,725	1,846	2,224	2,431	2,690	2,885	3,203	3,304	3,571	3,729		
<b>Variación % Real Anual</b>														
M4a	6.5	11.1	8.6	7.2	9.6	2.4	7.3	11.4	10.6	4.6	7.5	6.2		
-Billetes y Monedas	8.6	8.0	11.4	6.4	7.9	4.9	6.9	7.0	6.4	3.9	12.5	18.4		
= Ahorro Financiero*	6.4	11.4	8.4	7.2	9.7	2.2	7.3	11.7	10.9	4.6	7.1	5.4		
<b>I. Instituciones de depósito</b>	<b>5.4</b>	<b>7.2</b>	<b>0.2</b>	<b>9.0</b>	<b>12.0</b>	<b>0.5</b>	<b>4.7</b>	<b>6.0</b>	<b>5.5</b>	<b>3.5</b>	<b>7.1</b>	<b>13.0</b>		
Banca de desarrollo	-0.7	19.8	-16.4	-5.1	6.4	4.1	1.1	4.6	9.0	8.3	10.1	9.7		
Banca comercial residente (Vista + Plazo)	6.3	4.7	3.2	10.6	13.1	-0.5	4.9	5.8	5.0	3.4	6.2	13.4		
Vista	3.8	12.4	8.9	9.7	3.4	4.7	9.5	9.1	5.3	6.8	9.0	12.7		
Plazo	9.0	-3.1	-3.5	11.9	25.7	-6.0	-0.5	1.5	4.7	-1.6	2.0	14.6		
Agencias en extran. de bancos comerciales	13.4	4.4	18.3	34.7	9.0	-15.1	10.5	17.0	3.5	-19.8	22.7	24.8		
Sociedades de Ahorro y Préstamo (SAP's)	19.4	19.0	16.6	9.3	2.4	115.8	9.3	4.3	5.5	20.5	6.6	3.0		
<b>II. Valores Emitidos por el S. Público (VSP)</b>	<b>3.4</b>	<b>17.7</b>	<b>17.7</b>	<b>6.3</b>	<b>2.7</b>	<b>4.7</b>	<b>10.9</b>	<b>18.2</b>	<b>17.7</b>	<b>5.5</b>	<b>9.0</b>	<b>0.9</b>		
Valores emitidos por el Gobierno Federal	-8.5	13.6	36.7	14.4	9.0	6.4	11.1	21.8	21.9	5.4	10.9	2.2		
Brems	24.2	14.3	-64.5	-86.9	-91.9	-3.1	-4.3	-100.0	.	.	.	.		
Bonos IPAB	21.3	21.2	15.3	8.1	-13.2	-3.8	5.7	6.4	6.9	0.7	-1.0	-13.1		
Otros valores públicos	24.3	33.6	18.7	-8.7	-0.6	7.1	16.8	12.7	4.7	11.9	7.0	6.7		
<b>III. Valores emitidos por empresas</b>	<b>10.7</b>	<b>1.2</b>	<b>11.7</b>	<b>15.4</b>	<b>-2.9</b>	<b>-3.7</b>	<b>3.6</b>	<b>11.2</b>	<b>-1.2</b>	<b>6.8</b>	<b>-5.3</b>	<b>10.5</b>		
<b>IV. SAR fuera de Siefores</b>	<b>8.8</b>	<b>10.6</b>	<b>9.9</b>	<b>1.3</b>	<b>43.4</b>	<b>1.1</b>	<b>3.5</b>	<b>4.5</b>	<b>2.1</b>	<b>2.9</b>	<b>1.5</b>	<b>4.1</b>		
<b>Ahorro Financiero= I + II + III + IV*</b>	<b>5.1</b>	<b>11.6</b>	<b>9.5</b>	<b>7.2</b>	<b>9.7</b>	<b>2.2</b>	<b>7.3</b>	<b>11.7</b>	<b>10.9</b>	<b>4.6</b>	<b>7.1</b>	<b>5.4</b>		
<b>Instrumentos incluidos en el Ahorro Financiero</b>														
Siefores	13.4	18.6	17.9	11.0	6.0	16.3	16.0	9.0	16.7	3.3	11.7	6.5		
Tenencias de VSP en poder de extranjeros	201.0	39.8	22.9	51.6	14.9	13.1	86.7	56.7	59.9	7.9	14.2	6.6		
Fondos de Inversión (solo deuda**)	0.9	27.8	30.1	15.2	-9.7	14.4	22.2	0.1	11.6	0.4	5.0	-0.4		
Fondos de Inversión (deuda y capitales***)	4.1	24.2	32.9	17.3	-13.3	16.2	23.9	0.9	12.3	4.9	8.6	2.3		
Ahorro Financiero sin SAR Total***	3.5	10.7	8.0	7.3	6.4	-0.2	6.0	13.6	10.8	5.2	6.8	5.3		
SAR Total (Siefores y no Siefores)	11.3	15.1	14.5	7.0	20.5	9.3	10.7	7.2	11.0	3.2	8.1	5.7		

Fuente: Banco de México (Agregados Monetarios Amplios) e INEGI.

Cuadro 4.2

**Crédito y Financiamiento al Sector Privado: Saldos en mmp de noviembre de 2015**

	IV 04	IV 05	IV 06	IV 07	IV 08	IV 09	IV 10	IV 11	IV 12	IV 13	IV 14	III 15*	Est % III 15
Total: Todas Categorías	3,528	3,709	4,305	4,881	5,172	4,935	5,164	5,852	6,065	6,551	7,049	7,779	100.0
Bancario	1,180	1,338	1,678	2,058	2,205	2,109	2,205	2,489	2,681	2,866	2,998	3,277	42.1
No Bancario	2,348	2,371	2,627	2,823	2,967	2,825	2,959	3,364	3,384	3,686	4,051	4,502	57.9
Consumo Total	392	544	689	786	743	651	654	744	833	904	925	959	12.3
Bancario	277	405	554	671	626	506	505	602	694	740	758	805	10.4
No Bancario	115	139	135	116	117	145	149	142	139	164	167	154	2.0
Vivienda Total	1,013	1,072	1,178	1,406	1,422	1,442	1,508	1,589	1,664	1,697	1,763	1,891	24.3
Bancario	214	268	345	395	418	439	468	488	515	534	556	600	7.7
No Bancario	799	804	833	1,011	1,005	1,003	1,040	1,101	1,149	1,164	1,208	1,291	16.6
Empresas Total	2,122	2,093	2,438	2,689	3,006	2,841	3,002	3,520	3,568	3,950	4,361	4,929	63.4
Bancario	689	666	779	992	1,161	1,164	1,232	1,399	1,471	1,591	1,685	1,872	24.1
No Bancario	1,434	1,427	1,659	1,697	1,845	1,677	1,770	2,121	2,096	2,359	2,676	3,056	39.3

**Variación Porcentual Real Anual, %**

Total: Todas Categorías	3.1	5.1	16.1	13.4	6.0	-4.6	4.6	13.3	3.6	8.0	7.6	14.0
Bancario	3.7	13.4	25.4	22.6	7.1	-4.3	4.5	12.9	7.7	6.9	4.6	11.4
No Bancario	2.9	1.0	10.8	7.5	5.1	-4.8	4.7	13.7	0.6	8.9	9.9	16.0
Consumo Total	37.2	38.7	26.6	14.1	-5.5	-12.4	0.4	13.7	12.1	8.5	2.3	3.7
Bancario	41.0	46.1	36.9	21.1	-6.6	-19.2	-0.2	19.2	15.4	6.6	2.3	5.7
No Bancario	28.9	21.0	-3.2	-14.3	1.4	24.1	2.8	-5.0	-2.0	17.7	2.2	-5.2
Vivienda Total	7.4	5.8	9.9	19.3	1.2	1.4	4.5	5.4	4.8	2.0	3.9	6.2
Bancario	-4.0	25.1	28.9	14.6	5.7	5.2	6.5	4.2	5.6	3.6	4.0	9.0
No Bancario	11.0	0.6	3.6	21.3	-0.6	-0.2	3.7	5.9	4.4	1.3	3.8	4.9
Empresas Total	-3.2	-1.4	16.5	10.3	11.8	-5.5	5.7	17.3	1.4	10.7	10.4	19.7
Bancario	-4.2	-3.3	17.0	27.3	17.0	0.2	5.9	13.6	5.2	8.2	5.8	14.9
No Bancario	-2.7	-0.5	16.2	2.3	8.8	-9.1	5.5	19.8	-1.2	12.5	13.5	22.9

**Proporción del PIB, %**

Total Todas Categorías	25.4	25.4	27.9	29.8	32.8	31.3	31.2	32.9	34.0	36.8	38.5	42.4
Bancario	8.5	9.2	10.9	12.5	14.0	13.4	13.3	14.0	15.0	16.1	16.4	17.8
No Bancario	16.9	16.3	17.0	17.2	18.8	17.9	17.9	18.9	19.0	20.7	22.1	24.5
Consumo Total	2.8	3.7	4.5	4.8	4.7	4.1	3.9	4.2	4.7	5.1	5.1	5.2
Bancario	2.0	2.8	3.6	4.1	4.0	3.2	3.0	3.4	3.9	4.2	4.1	4.4
No Bancario	0.8	1.0	0.9	0.7	0.7	0.9	0.9	0.8	0.8	0.9	0.9	0.8
Vivienda Total	7.3	7.4	7.6	8.6	9.0	9.1	9.1	8.9	9.3	9.5	9.6	10.3
Bancario	1.5	1.8	2.2	2.4	2.6	2.8	2.8	2.7	2.9	3.0	3.0	3.3
No Bancario	5.8	5.5	5.4	6.2	6.4	6.4	6.3	6.2	6.4	6.5	6.6	7.0
Empresas Total	15.3	14.4	15.8	16.4	19.0	18.0	18.1	19.8	20.0	22.2	23.8	26.8
Bancario	5.0	4.6	5.1	6.0	7.4	7.4	7.4	7.9	8.3	8.9	9.2	10.2
No Bancario	10.3	9.8	10.8	10.3	11.7	10.6	10.7	11.9	11.8	13.2	14.6	16.6

**Infraestructura y Número de Tarjetas Bancarias (Unidades)**

Cajeros	20,416	22,900	25,687	29,333	29,640	33,648	35,942	36,427	40,194	40,811	42,931	44,746
TPVs	160,289	201,852	305,144	418,128	446,025	446,792	482,299	523,578	556,273	630,389	730,870	795,049
Sucursales*	7,788	7,972	8,404	9,230	10,722	10,731	11,291	11,785	12,407	12,581	12,698	12,266

**Número de Tarjetas Vigentes al Fin del Trimestre (Cifras en millones)**

Crédito (Fuente: CNBV) <sup>1</sup>	11.6	14.7	21.4	24.8	30.7	25.8	23.9	27.6	25.9	26.9	28.0	24.4
Crédito (Fuente: Banxico)						12.7	13.3	14.5	15.8	16.4	16.1	nd
Débito	31.8	36.1	51.7	51.9	47.0	52.3	61.7	74.0	85.3	100.2	104.2	105.5

Continúa en la siguiente página

## Crédito y Financiamiento al Sector Público: Saldos en mmp de noviembre de 2015

	IV 04	IV 05	IV 06	IV 07	IV 08	IV 09	IV 10	IV 11	IV 12	IV 13	IV 14	III 15*	Est % III 15
<b>Créd. Banca Comercial</b>	318	319	236	232	201	333	371	391	432	428	514	539	5.4
Gobierno Federal	129	81	44	40	28	40	51	41	14	32	51	55	0.6
Estados y Municipios	81	89	76	87	111	172	225	243	302	302	309	309	3.1
Org. descentralizados	108	149	116	105	62	121	95	107	116	94	154	174	1.8
<b>Créd. Banca Desarrollo</b>	187	194	182	175	181	141	147	142	164	177	215	226	2.3
Gobierno Federal	97	111	93	111	115	57	63	29	35	35	59	70	0.7
Estados y Municipios	37	36	37	38	33	50	56	89	110	129	138	138	1.4
Org. descentralizados	53	47	51	26	33	34	28	24	19	13	17	18	0.2
<b>Deuda Emitida en el País</b>	2,830	3,252	3,792	4,086	4,292	4,689	4,961	5,721	6,311	6,907	7,351	7,741	78.0
Gobierno Federal	1,581	1,727	2,221	2,448	2,587	2,940	3,023	3,286	3,586	3,953	4,296	4,586	46.2
Estados y Municipios	31	31	51	61	66	68	70	76	78	91	98	99	1.0
Org. descentralizados	75	158	202	201	204	242	323	402	444	515	571	624	6.3
IPAB	582	727	840	940	927	942	923	953	940	954	905	934	9.4
Banco de México	354	382	243	247	319	306	431	813	1,072	1,204	1,291	1,307	13.2
FARAC	207	226	235	188	189	191	190	190	191	190	190	191	1.9
<b>Financiamiento Externo</b>	1,019	914	641	629	739	786	836	976	963	1,000	1,178	1,414	14.3
<b>Créd. y Finan. TOTAL</b>	4,354	4,678	4,852	5,122	5,412	5,950	6,314	7,230	7,869	8,512	9,258	9,919	100.0

## Variación Porcentual Real Anual, %

<b>Créd. Banca Comercial</b>	-21.0	0.4	-25.8	-2.0	-13.3	65.9	11.2	5.5	10.4	-0.9	20.1	20.9	
Gobierno Federal	-56.0	-37.4	-46.0	-8.9	-29.5	43.0	27.1	-20.3	-64.9	122.2	59.6	55.4	
Estados y Municipios	96.1	10.6	-14.4	14.4	27.4	54.5	31.0	8.1	24.1	0.0	2.4	4.5	
Org. descentralizados	60.4	38.1	-21.8	-10.2	-41.0	97.0	-22.1	13.4	7.9	-18.5	63.3	52.6	
<b>Créd. Banca Desarrollo</b>	-0.6	3.4	-6.3	-3.5	3.0	-22.1	4.5	-3.3	15.4	7.9	21.5	16.4	
Gobierno Federal	0.7	14.3	-16.2	19.2	3.5	-50.1	9.7	-54.3	22.9	-2.2	71.8	49.3	
Estados y Municipios	128.4	-4.4	4.9	1.2	-13.2	50.3	12.8	59.2	23.3	18.1	6.7	2.6	
Org. descentralizados	-30.1	-11.4	8.7	-48.4	24.5	3.4	-16.4	-13.7	-22.2	-32.1	35.1	40.1	
<b>Deuda Emitida en el País</b>	6.9	14.9	16.6	7.7	5.0	9.3	5.8	15.3	10.3	9.5	6.4	5.0	
Gobierno Federal	3.3	9.3	28.6	10.2	5.7	13.7	2.8	8.7	9.1	10.2	8.7	4.2	
Estados y Municipios	37.7	0.8	65.7	18.1	8.5	3.6	2.9	8.0	2.8	16.9	6.9	2.3	
Org. descentralizados	212.8	108.9	28.4	-0.7	1.5	18.7	33.4	24.4	10.4	16.1	10.8	12.1	
IPAB	17.8	25.0	15.5	12.0	-1.4	1.6	-2.1	3.3	-1.4	1.5	-5.0	-0.5	
Banco de México	-4.7	7.9	-36.4	1.7	29.2	-4.3	41.1	88.5	31.9	12.2	7.2	9.9	
FARAC	0.7	9.6	3.8	-19.9	0.3	1.0	-0.1	-0.2	0.4	-0.2	0.1	0.0	
<b>Financiamiento Externo</b>	-2.9	-10.3	-29.8	-2.0	17.5	6.4	6.3	16.7	-1.3	3.8	17.8	32.2	
<b>Créd. y Finan. TOTAL</b>	1.5	7.4	3.7	5.6	5.7	9.9	6.1	14.5	8.8	8.2	8.8	9.2	

## Crédito y Financiamiento: Proporción del PIB, %

<b>Créd. Banca Comercial</b>	3.6	3.8	2.8	2.6	2.4	4.0	4.2	4.2	4.8	4.6	5.3	5.6	
Gobierno Federal	0.6	0.6	0.5	0.5	0.7	1.1	1.4	1.4	1.7	1.7	1.7	1.7	
Estados y Municipios	0.8	1.0	0.8	0.6	0.4	0.8	0.6	0.6	0.7	0.5	0.8	0.9	
Org. descentralizados	2.3	2.2	1.5	1.4	1.3	2.1	2.2	2.2	2.4	2.4	2.8	2.9	
<b>Créd. Bca. de Desarrollo</b>	1.3	1.3	1.2	1.1	1.1	0.9	0.9	0.8	0.9	1.0	1.2	1.2	
Gobierno Federal	0.7	0.8	0.6	0.7	0.7	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	
Estados y Municipios	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.5	0.6	0.7	0.8	0.7	
Org. descentralizados	0.4	0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
<b>Deuda Emitida en el País</b>	20.4	22.3	24.6	24.9	27.2	29.7	29.9	32.1	35.4	38.8	40.1	42.2	
Gobierno Federal	11.4	11.8	14.4	14.9	16.4	18.6	18.2	18.5	20.1	22.2	23.5	25.0	
Estados y Municipios	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5	0.5	
Org. descentralizados	0.5	1.1	1.3	1.2	1.3	1.5	1.9	2.3	2.5	2.9	3.1	3.4	
IPAB	4.2	5.0	5.4	5.7	5.9	6.0	5.6	5.4	5.3	5.4	4.9	5.1	
Banco de México	2.5	2.6	1.6	1.5	2.0	1.9	2.6	4.6	6.0	6.8	7.1	7.1	
FARAC	1.5	1.6	1.5	1.1	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	
<b>Financiamiento Externo</b>	7.3	6.3	4.2	3.8	4.7	5.0	5.0	5.5	5.4	5.6	6.4	7.7	
<b>Créd. y Finan. TOTAL</b>	32.7	33.7	32.7	32.4	35.4	39.5	40.1	42.6	46.5	50.0	53.1	56.7	

\* Información preliminar sujeta a revisión

1/ Los datos sobre número de tarjetas de crédito de CNBV y Banxico difieren debido a que CNBV incluye el total de tarjetas. Los datos de Banxico corresponden solamente a las tarjetas de aceptación generalizada, otorgadas a personas físicas, que se encuentran al corriente en sus pagos y que durante el periodo reportado, utilizaron su tarjeta de crédito.

Fuente: Banco de México para datos del financiamiento al sector privado y número de tarjetas de crédito vigentes. CNBV para datos operativos. Banxico, CNBV y SHCP para datos de financiamiento al sector público e INEGI para datos del PIB.

## 5. Principales Reformas al Marco Legal y Normativo Secundario Aplicable a la Banca Múltiple

Cuadro 5.1

### Principales reformas al marco normativo aplicable a la banca múltiple: 2015

Tema	Alcance de la Reforma	Publicación en DOF
1. <b>CNBV</b> - Resolución que modifica las disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito (71a)	Ajustes derivados de la Reforma Financiera, entre los que destacan el régimen comúnmente conocido como de "Ring Fencing", la incorporación de Planes de Resolución ("Living Wills") y lo relativo a la Evaluación de la Suficiencia de Capital bajo Escenarios Supervisores (evaluación anual para determinar si su capital es suficiente para cubrir pérdidas bajo distintos escenarios, incluyendo de condiciones económicas adversas, así como los requisitos de las proyecciones de capital que deberán elaborar en caso de que su capital resulte insuficiente). Por otra parte, la reforma incluye también disposiciones con las que la CNBV podrá solicitar a las instituciones integrantes de grupos empresariales o consorcios o bien, que tengan vínculos de negocio o patrimoniales con personas morales que realicen actividades empresariales, información relacionada con la administración de riesgos, financiera o la estrategia de negocios de dichas personas, relativa a las operaciones que celebren con las señaladas entidades financieras.	9 Enero 2015
2. <b>CNBV</b> - Resolución que modifica las disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito (72a)	Definición de elegibilidad para que clientes distintos a Inversionistas Institucionales puedan girar instrucciones en la mesa; al efecto se establecen como requisitos el haber realizado inversiones de al menos 20 millones de UDIS el año anterior; contar con las herramientas o mecanismos informáticos necesarios, y la suscripción de una manifestación donde indiquen conocer los riesgos asociados.	9 Enero 2015
3. <b>SHCP</b> - Disposiciones de carácter general para regular el servicio de valoraciones numéricas prestado por las Sociedades de Información Crediticia	Modificaciones derivadas de la Reforma Financiera, entre los que destaca la definición de términos bajo los cuales las SIC podrán ofrecer servicio de valoración numérica (de la capacidad de pago o endeudamiento) a sus Usuarios o Clientes. Posibilidad de entregar dicha información a Entidades Financieras sin autorización del cliente siempre y cuando no se revelen Datos Confidenciales (las entidades comerciales y SOFOMES ENR requerirán siempre la autorización de los clientes); establecimiento de medidas de control adicionales, así como de requerimientos en materia de seguridad informática y de sistemas, entre otros.	9 Enero 2015
4. <b>CNBV</b> - Resolución que modifica las disposiciones de carácter general para la certificación de auditores externos independientes, oficiales de cumplimiento y demás profesionales en materia de prevención de operaciones con recursos de procedencia ilícita y financiamiento al terrorismo.	Modificaciones para facilitar la realización de las labores de certificación de la CNBV a los auditores externos independientes, oficiales de cumplimiento y demás profesionales, a efecto de que presten sus servicios en las entidades y personas sujetas a la supervisión de dicha Comisión, para la verificación del cumplimiento de las obligaciones contenidas en las leyes financieras y en las disposiciones que emanen de ellas, en materia de prevención, detección y reporte de actos, omisiones u operaciones que pudiesen ubicarse en los supuestos de los artículos 139 Quáter o 400 Bis del Código Penal Federal.	13 Marzo 2015
5. <b>Banxico</b> - Circular 7/2015 dirigida a las Instituciones de Crédito y la Financiera Nacional de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal y Pesquero, relativa a las modificaciones a la Circular 3/2012 (portabilidad de nómina).	Se revisa el procedimiento para el establecimiento de instrucciones para el traspaso de fondos de cuentas de nómina donde depositen los patrones a otras que determinen los trabajadores, en atención a las reformas en la materia de la Ley para la Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financieros en el marco de la Reforma Financiera.	20 Marzo 2015
6. <b>CNBV / Banxico</b> - Resolución que modifica las Disposiciones de carácter general aplicables a las redes de medios de disposición.	Se definen los participantes relevantes en redes de pagos con tarjeta como aquellos que realicen funciones como Adquirentes, Agregadores, Emisores, Empresas Especializadas, así como Titulares de las Marcas, en la Red de Pagos con Tarjeta.	2 Abril 2015



Cuadro 5.1 (cont.)

**Principales reformas al marco normativo aplicable a la banca múltiple: 2015**

7. <b>Banxico</b> - Reglas para la realización de operaciones derivadas.	Ajustes a la regulación en línea con los nuevos estándares internacionales en la materia. Se define a los contratos de intercambio de flujos respecto de la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio a 28 días (swaps TIIE) como operaciones derivadas estandarizadas; con lo anterior se hace obligatorio para bancos y casas de bolsa de negociar dichas operaciones estandarizadas en bolsas o plataformas electrónicas, así como la de liquidarlas en cámaras de compensación.	17 Abril 2015
8. <b>Banxico</b> - Circular 9/2015, dirigida a las instituciones de crédito, sociedades financieras de objeto múltiple reguladas y no reguladas, sociedades financieras populares, sociedades financieras comunitarias, sociedades cooperativas de ahorro y préstamo, uniones de crédito, entidades financieras que actúen como fiduciarias en fideicomisos que otorguen crédito al público, así como sociedades que de manera habitual otorguen créditos, relativa a las Modificaciones a la Circular 21/2009 (Costo Anual Total (CAT)).	Ajustes a la metodología del Costo Anual Total, entre los que destacan precisiones relativas a los supuestos aplicables para las estimaciones correspondientes a créditos revolventes, así como precisiones relativas a la divulgación de los cálculos al público.	27 Abril 2015
9. <b>CNBV</b> - Disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito	Se permite a las instituciones de crédito operar en su sistema de recepción y asignación valores inscritos en el Registro Nacional de Valores o listados en el sistema internacional de cotizaciones, emitidos por vehículos de inversión colectiva, listados y cotizados en bolsa, cuyo objetivo primordial consista en buscar reproducir el comportamiento de uno o más índices, activos financieros o parámetros de referencia.	29 Mayo 2015
10. <b>CONDUSEF</b> - REFORMAS y adiciones a las disposiciones de carácter general para la organización y funcionamiento del buró de entidades financieras.	Ajustes menores entre los que se encuentra un plazo de 3 días para la corrección de errores en la información publicada en el Buró por parte de la CONDUSEF.	29 Mayo 2015
11. <b>CNBV</b> - Disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito	Ajustes a la metodología de provisionamiento de la cartera de consumo relativos al tratamiento de garantías. Se homologa el tratamiento con la cartera comercial, a su vez en línea con la metodología aplicable para capitalización. Se incorpora el tratamiento para esquemas de cobertura de primeras pérdidas y de paso y medida, así como se precisa la duración del tratamiento para la Severidad de la Pérdida en el marco de procesos de concurso mercantil de los acreditados.	27 Agosto 2015
12. <b>Banxico</b> - Circular 14/2015, dirigida a las Instituciones de Crédito, relativa a las Reglas aplicables al Código Identificador de Personas Morales (Código LEI).	Introducción de régimen relativo al Legal Entity Identifier (LEI) en línea con esfuerzos internacionales en el marco del G-20 y del "Financial Stability Board". Se establecen los alcances y tipos de operaciones que requerirán un LEI de las contrapartes involucradas, así como todo lo relativo al establecimiento de las unidades locales de emisión de LEI y sus diferentes atribuciones.	15 Septiembre 2015
13. <b>CNBV</b> - Resolución que modifica las Disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito.	Ajuste menor en materia de evaluaciones de suficiencia de capital bajo escenarios del supervisor: se permitirá al comité de riesgos de tales entidades aprobar dicho informe, en sustitución del consejo de administración, cuando este no haya sesionado en tiempo para cumplir con el requerimiento respectivo	21 Septiembre 2015
14. <b>CNBV</b> - Resolución que modifica las disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito.	Diversas precisiones materia de capitalización derivadas de las modificaciones que se realizaron con motivo del Programa de Evaluación de Consistencia Regulatoria del Comité de Basilea (RCAP).	29 Octubre 2015
15. <b>CNBV</b> - Resolución que modifica las disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito.	La reforma contiene ajustes a los criterios de contabilidad de las instituciones de crédito así como a los formularios de reportes aplicables.	9 Noviembre 2015
16. <b>CNBV</b> - Resolución que modifica las disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito.	Ajuste en materia de requerimientos de capital por ajuste de valuación crediticia para operaciones con instrumentos derivados, estableciendo que en caso de no contar con al menos una calificación para la contraparte de que se trate, se utilice un ponderador de riesgo de 2%.	13 Noviembre 2015

Cuadro 5.1 (cont.)

**Principales reformas al marco normativo aplicable a la banca múltiple: 2015**

17. <b>CNBV</b> - Resolución que modifica las disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito.	Se ajusta la metodología de calificación de la cartera de consumo (tarjeta de crédito y otros créditos revolventes), tomando en cuenta riesgos relacionados con el comportamiento de pago y nivel de endeudamiento de los acreditados; asimismo, se incluyen nuevas variables (i.e. tiempo que el acreditado ha sido cliente del banco, el saldo del crédito y la información contenida en los reportes emitidos por los burós de crédito), entre otros.	16 Diciembre 2015
18. <b>CNBV / Banxico</b> - Resolución que modifica las Disposiciones de carácter general sobre los requerimientos de liquidez para las instituciones de banca múltiple.	Modificaciones a fin de otorgar una prórroga para el cumplimiento de algunos elementos de la regulación relativa al Coeficiente de Cobertura de Liquidez, contemplar el reconocimiento de figuras equivalentes a los proveedores de precios en jurisdicciones extranjeras que en su momento puedan ofrecer sus servicios a las instituciones de crédito y en materia de operaciones pactadas a una fecha valor se permite la compensación de operaciones con una misma contraparte al amparo de los contratos marco que tengan celebrados.	31 Diciembre 2015
19. <b>CNBV</b> - Resolución que modifica las disposiciones de carácter general aplicables a las instituciones de crédito.	Múltiples ajustes entre los que destacan la incorporación del régimen de Instituciones de Crédito de Importancia Sistémica Local (DSIB), tratamientos de calificación de cartera hipotecaria originada y administrada por el INFONAVIT y por el FOVISSSTE cuyos derechos de cobro les hayan sido cedidos parcialmente, así como para la cartera destinada a la remodelación o mejoramiento de vivienda que cuenten con garantía de la banca de desarrollo o de algún fideicomiso constituido por el Gobierno Federal para el fomento económico, entre otros.	31 Diciembre 2015

## 6. Temas Incluidos en Números Anteriores

### Enero 2015

Evolución en el Uso de las Tarjetas de Crédito Bancarias

La Economía Informal en México: Determinantes de la Transición a la Formalidad y su Viabilidad

Movilidad Laboral

Experiencia Internacional de la Banca sin Sucursales

### Primer Semestre 2014

Endeudamiento de las familias mexicanas: dos enfoques para su medición

Determinantes de la inclusión financiera en México a partir de la ENIF 2012

### Diciembre 2013

Penet. del Crédito en México y en Brasil: compar.y breve desc. de algunos fac. que contribuyen a su diferencia

Panorama de las Sociedades de Inversión en México

¿Existe disciplina de Mercado en el Mercado de Deuda Bancaria en México?

Factores de demanda que influyen en la Inclusión Finan. en México: Análisis de las barreras a partir de la ENIF

La Reforma Financiera que viene

### Julio 2013

Crédito a Empresas: Relación entre su Monto, el Tamaño de la Empresa y su Índice de Morosidad

Estadísticas de la CNBV sobre Crédito a PYMES por Entidad Federativa e Indic. de Eficiencia en Proc. Judiciales

Evolución Reciente de la Eficiencia y la Competencia del Sistema Bancario Mexicano

Las Modificaciones a la Ley del Mercado de Valores

Crédito Bancario a Empresas: ¿Cuánto Podría Aumentar Como Resultado de una Reforma Financiera Ideal?

¿Qué Nos Dice la ENAMIN Sobre las Necesidades de Crédito Bancario entre los Micronegocios en México?

### Noviembre 2012

¿Qué Nos Dice el Censo Económico 2009 Respecto al Manejo de Cuentas Bancarias entre las Empresas Mexicanas?

Una Comparación de las Diferentes Fuentes de Información Acerca del Acceso y Uso del Crédito Bancario entre las Empresas de México

El uso Conjunto de Servicios Financieros

Evolución del Crédito y del Servicio de la Deuda de las Familias: 2000 - 2011

La Banca en México a Tres Años y Medio de la Crisis Financiera Global

Regulación para Instituciones Financieras Sistémicamente Importantes (SIFIs)

### Junio 2012

El Buen Fin

Compar. de las Difer. Fuentes de Infor. Acerca del Acceso y Uso del Crédito Banc. entre las Emp. de México

El Uso Conjunto de Servicios Financieros

Regulación para Instituciones Financieras Sistémicamente Importantes (SIFIs)

Disponibles en [www.bbvaresearch.com](http://www.bbvaresearch.com) en Español y en Inglés

**AVISO LEGAL**

Este documento, así como los datos, opiniones, estimaciones, previsiones y recomendaciones contenidas en el mismo, han sido elaborados por Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, S.A. (en adelante "BBVA"), con la finalidad de proporcionar a sus clientes información general a la fecha de emisión del informe y están sujetas a cambio sin previo aviso. BBVA no asume compromiso alguno de comunicar dichos cambios ni de actualizar el contenido del presente documento.

Ni el presente documento, ni su contenido, constituyen una oferta, invitación o solicitud de compra o suscripción de valores o de otros instrumentos o de realización o cancelación de inversiones, ni pueden servir de base para ningún contrato, compromiso o decisión de ningún tipo.

**El inversor que tenga acceso al presente documento debe ser consciente de que los valores, instrumentos o inversiones a que el mismo se refiere pueden no ser adecuados para sus objetivos específicos de inversión, su posición financiera o su perfil de riesgo ya que no han sido tomadas en consideración para la elaboración del presente informe**, por lo que debe adoptar sus propias decisiones de inversión teniendo en cuenta dichas circunstancias y procurándose el asesoramiento específico y especializado que pueda ser necesario. El contenido del presente documento se basa en informaciones que se estiman disponibles para el público, obtenidas de fuentes que se consideran fiables, pero dichas informaciones no han sido objeto de verificación independiente por BBVA por lo que no se ofrece ninguna garantía, expresa o implícita, en cuanto a su precisión, integridad o corrección. BBVA no asume responsabilidad alguna por cualquier pérdida, directa o indirecta, que pudiera resultar del uso de este documento o de su contenido. El inversor debe tener en cuenta que la evolución pasada de los valores o instrumentos o los resultados históricos de las inversiones, no garantizan la evolución o resultados futuros.

**El precio de los valores o instrumentos o los resultados de las inversiones pueden fluctuar en contra del interés del inversor e incluso suponerle la pérdida de la inversión inicial. Las transacciones en futuros, opciones y valores o instrumentos de alta rentabilidad (high yield securities) pueden implicar grandes riesgos y no son adecuados para todos los inversores. De hecho, en ciertas inversiones, las pérdidas pueden ser superiores a la inversión inicial, siendo necesario en estos casos hacer aportaciones adicionales para cubrir la totalidad de dichas pérdidas. Por ello, con carácter previo a realizar transacciones en estos instrumentos, los inversores deben ser conscientes de su funcionamiento, de los derechos, obligaciones y riesgos que incorporan, así como los propios de los valores subyacentes a los mismos. Podría no existir mercado secundario para dichos instrumentos.**

BBVA o cualquier otra entidad del Grupo BBVA, así como sus respectivos directores o empleados, pueden tener una posición en cualquiera de los valores o instrumentos a los que se refiere el presente documento, directa o indirectamente, o en cualesquiera otros relacionados con los mismos; pueden negociar con dichos valores o instrumentos, por cuenta propia o ajena, proporcionar servicios de asesoramiento u otros servicios al emisor de dichos valores o instrumentos, a empresas relacionadas con los mismos o a sus accionistas, directivos o empleados y pueden tener intereses o llevar a cabo cualesquiera transacciones en dichos valores o instrumentos o inversiones relacionadas con los mismos, con carácter previo o posterior a la publicación del presente informe, en la medida permitida por la ley aplicable.

Los empleados de los departamentos de ventas u otros departamentos de BBVA u otra entidad del Grupo BBVA pueden proporcionar comentarios de mercado, verbalmente o por escrito, o estrategias de inversión a los clientes que reflejen opiniones contrarias a las expresadas en el presente documento; asimismo BBVA o cualquier otra entidad del Grupo BBVA puede adoptar decisiones de inversión por cuenta propia que sean inconsistentes con las recomendaciones contenidas en el presente documento. Ninguna parte de este documento puede ser (i) copiada, fotocopiada o duplicada en ningún modo, forma o medio (ii) redistribuida o (iii) citada, sin el permiso previo por escrito de BBVA. Ninguna parte de este informe podrá reproducirse, llevarse o transmitirse a aquellos Países (o personas o entidades de los mismos) en los que su distribución pudiera estar prohibida por la normativa aplicable. El incumplimiento de estas restricciones podrá constituir infracción de la legislación de la jurisdicción relevante.

Este documento se proporciona en el Reino Unido únicamente a aquellas personas a quienes puede dirigirse de acuerdo con la Financial Services and Markets Act 2000 (Financial Promotion) Order 2001 y no es para su entrega o distribución, directa o indirecta, a ninguna otra clase de personas o entidades. En particular el presente documento únicamente se dirige y puede ser entregado a las siguientes personas o entidades (i) aquellas que están fuera del Reino Unido (ii) aquellas que tienen una experiencia profesional en materia de inversiones citadas en el artículo 19(5) de la Order 2001, (iii) a aquellas con alto patrimonio neto (High net worth entities) y a aquellas otras a quienes su contenido puede ser legalmente comunicado, incluidas en el artículo 49(1) de la Order 2001.

Ninguna parte de este informe podrá reproducirse, llevarse o transmitirse a los Estados Unidos de América ni a personas o entidades americanas. El incumplimiento de estas restricciones podrá constituir infracción de la legislación de los Estados Unidos de América.

El sistema retributivo del/los analista/s autor/es del presente informe se basa en una multiplicidad de criterios entre los cuales figuran los ingresos obtenidos en el ejercicio económico por BBVA e, indirectamente, los resultados del Grupo BBVA, incluyendo los generados por la actividad de banca de inversiones, aunque éstos no reciben compensación basada en los ingresos de ninguna transacción específica de banca de inversiones.

BBVA Bancomer y el resto de entidades del Grupo BBVA que no son miembros de FINRA (Financial Industry Regulatory Authority), no están sujetas a las normas de revelación previstas para dichos miembros.

**"BBVA Bancomer, BBVA, y sus sociedades afiliadas, entre las que se encuentra BBVA Global Markets Research están sujetas a la Política Corporativa del Grupo BBVA en el ámbito de los Mercados de Valores. En cada Jurisdicción en la que BBVA desarrolla actividades en los mercados de valores, la Política se complementa con un Reglamento Interno de Conducta el cual complementa a la Política y en conjunto con otros lineamientos se establecen medidas para prevenir y evitar conflictos de intereses con respecto a las recomendaciones emitidas por los analistas entre las que se encuentran la separación de áreas. La Política Corporativa se puede consultar en el sitio: [www.bbva.com](http://www.bbva.com) / Gobierno Corporativo / Conducta en los Mercados de Valores".**

### Consejo Editorial

Carlos Serrano

Jorge Sicilia

Luis Robles

### Han elaborado esta publicación

**Editor:**

Carlos Serrano  
carlos.serranoh@bbva.com

Mariana Torán  
mariana.toran@bbva.com

Sirenia Vázquez  
sirenia.vazquez@bbva.com

Saidé A. Salazar  
saidearanzazu.salazar@bbva.com

**Con la colaboración:**

Alfonso Gurza  
alfonso.gurza@bbva.com

### BBVA Research

**Economista Jefe del Grupo**

Jorge Sicilia

**Economías Desarrolladas:**

Rafael Doménech  
r.domenech@bbva.com

**España**

Miguel Cardoso  
miguel.cardoso@bbva.com

**Europa**

Miguel Jiménez  
mjimenezg@bbva.com

**Estados Unidos**

Nathaniel Karp  
nathaniel.karp@bbva.com

**Economías Emergentes:**

Rafael Doménech  
r.domenech@bbva.com

**Análisis Transversal de Economías Emergentes**

Álvaro Ortiz  
alvaro.ortiza@bbva.com

**Asia**

Le Xia  
le.xia@bbva.hk

**México**

Carlos Serrano  
carlos.serranoh@bbva.com

**Turquía**

Álvaro Ortiz  
alvaro.ortiza@bbva.com

**Coordinación Latam**

Juan Ruiz  
juan.ruiz@bbva.com

**Argentina**

Gloria Sorensen  
gsorensen@bbva.com

**Chile**

Jorge Selaive  
jselaive@bbva.com

**Colombia**

Juana Téllez  
juana.tellez@bbva.com

**Perú**

Hugo Perea  
hperea@bbva.com

**Venezuela**

Julio Pineda  
juliocesar.pineda@bbva.com

**Sistemas Financieros y Regulación**

Santiago Fernández de Lis  
sfernandezdelis@bbva.com

**Sistemas Financieros**

Ana Rubio  
arubiog@bbva.com

**Inclusión Financiera**

David Tuesta  
david.tuesta@bbva.com

**Regulación y Políticas Públicas**

María Abascal  
maria.abascal@bbva.com

**Regulación Digital**

Alvaro Martín

**Áreas Globales:**

**Escenarios Económicos**

Julián Cubero  
juan.cubero@bbva.com

**Escenarios Financieros**

Sonsoles Castillo  
s.castillo@bbva.com

**Innovación y Procesos**

Oscar de las Peñas  
oscar.delaspenas@bbva.com

**BBVA Research Mexico**

Paseo de la Reforma 510  
Colonia Juárez  
C.P. 06660 México D.F.

Publicaciones:

Correo electrónico: [bbvaresearch\\_mexico@bbva.com](mailto:bbvaresearch_mexico@bbva.com)

Estas y otras publicaciones de BBVA Research

están disponibles en inglés y en español en: [www.bbvaresearch.com](http://www.bbvaresearch.com)

### Otras publicaciones:

