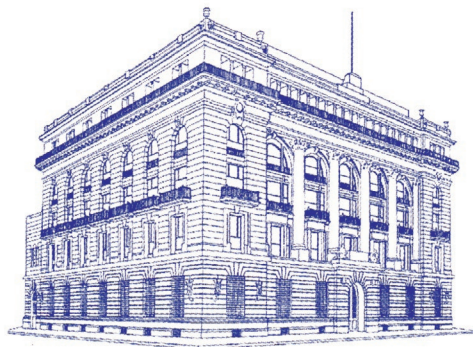


# Reporte sobre el Sistema Financiero

---

2007



BANCO<sup>DE</sup>MEXICO

MAYO, 2008

---



*JUNTA DE GOBIERNO*

**Gobernador**

GUILLERMO ORTIZ MARTÍNEZ

**Subgobernadores**

ROBERTO DEL CUETO LEGASPI

EVERARDO ELIZONDO ALMAGUER

GUILLERMO GÜÉMEZ GARCÍA

JOSÉ JULIÁN SIDAOUI DIB



## **ADVERTENCIA**

*A menos que se especifique lo contrario, este documento está elaborado con información disponible al 31 de mayo de 2008. Las cifras son de carácter preliminar y están sujetas a revisiones. Las cifras del Producto Interno Bruto utilizadas en este Reporte corresponden a las calculadas con base en la metodología de 2003.*



# Contenido

---

<b>1. Introducción</b> .....	<b>9</b>
<b>2. Entorno Internacional y Nacional</b> .....	<b>11</b>
2.1. Entorno internacional.....	11
2.2. Entorno nacional.....	37
<b>3. Posición Financiera de los Hogares, Empresas y Sector Público</b> .....	<b>41</b>
3.1. Fuentes y usos de recursos financieros en la economía.....	41
3.2. La estructura de las fuentes y usos de recursos .....	42
3.3. Los hogares.....	45
3.4. Las empresas privadas no financieras .....	52
3.5. El sector público .....	57
<b>4. Mercados Financieros</b> .....	<b>63</b>
4.1. Mercado de deuda.....	63
4.2. Mercado cambiario .....	74
4.3. Mercado de derivados .....	77
4.4. Bursatilización de activos financieros .....	80
<b>5. Banca Múltiple</b> .....	<b>88</b>
5.1. Estructura .....	88
5.2. Rentabilidad.....	94
5.3. Solvencia .....	104
5.4. Riesgos .....	108
5.5. Transparencia y acceso a los servicios financieros.....	150
<b>6. Otros Intermediarios</b> .....	<b>155</b>
6.1. Administradoras de Fondos para el Retiro (Afores).....	155
6.2. Aseguradoras .....	160
<b>7. Sistemas de Pagos</b> .....	<b>170</b>
7.1. Sistemas de pago de alto valor .....	170
7.2. Provisión de liquidez intradía.....	173
7.3. Sistemas de pago de bajo valor .....	174
<b>8. Conclusiones</b> .....	<b>185</b>

## Índice de Recuadros

---

1. Glosario	16
2. Esquema de Originación y Distribución de Activos a través de Vehículos de Inversión	17
3. Agencias Calificadoras	20
4. El Apalancamiento y las “Llamadas al Margen”	23
5. Modificaciones a las Facilidades de Liquidez del Banco de la Reserva Federal	24
6. La Crisis de Northern Rock y las Propuestas de Cambios en la Regulación Inglesa	26
7. La Crisis de Bear Stearns y las Propuestas de Cambios en la Regulación Estadounidense	27
8. Pérdidas Asociadas a la Crisis Subprime	30
9. Fondos Soberanos de Riqueza	31
10. Aseguradoras Financieras	32
11. Cobertura Utilizando Derivados de Tasa de Interés	67
12. Europesos	69
13. Préstamo de Valores	73
14. Arbitraje entre Tasas de Interés de Distintas Divisas (Carry Trade)	76
15. Derivados de Crédito	79
16. Vehículos de Bursatilización en México	87
17. Evolución y Estructura del Sistema Financiero en México	91
18. Márgenes de Captación y Crédito de la Banca Múltiple	100
19. Rentabilidad de la Banca Múltiple: Un Comparativo Internacional	102
20. Nuevo Acuerdo de Capital de Basilea	107
21. El Índice de Morosidad y los Problemas con su Interpretación	111
22. Muestra de Acreditados Maduros	112
23. Las “Cosechas” Hipotecarias	117
24. Operaciones con Personas Relacionadas	121
25. Riesgo Común	122
26. Los Cisnes Negros	125
27. Problemas Relativos al Valor en Riesgo	126
28. Método para Agregar los Riesgos de Mercado y Crédito	128
29. Pruebas de Estrés de Crédito	131
30. Mecanismos Utilizados por un Banco Central para Proveer Liquidez	135
31. Análisis de Liquidez de las Sofoles y Sofomes Hipotecarias	136
32. Integración del Peso al <i>Continuos Linked Settlement Bank</i> e Implicaciones para el Riesgo de Pago en Operaciones con Divisas	139
33. Riesgo Legal de las Instituciones Financieras en México	145
34. Costo Anual Total (CAT)	151
35. Comparación del CAT para Distintos Créditos	152
36. Cuentas Básicas	154
37. Microseguros	163
38. Tipos de Seguro	164
39. Riesgos Catastróficos y su Impacto en el Sector Asegurador Mexicano	168
40. Índices de Solvencia	169
41. Recomendaciones para los Sistemas de Liquidación de Valores	175
42. La Experiencia Reciente en la Unión Europea con las Cuotas de Intercambio	179
43. Encuesta a Empresas Usuarias y Receptoras de Medios de Pago Diferentes al Efectivo	182



## 1. Introducción

---

El presente Informe cubre el periodo de enero de 2007 a mayo de 2008. Durante ese lapso, un segmento importante del sistema financiero internacional sufrió una crisis severa. El impacto de dicha crisis sobre las economías emergentes, y en particular sobre la de México, ha sido relativamente moderado. Sin embargo, durante los últimos meses ha disminuido la tasa de crecimiento de la economía de los Estados Unidos y han aumentado las presiones inflacionarias. Por ende, también se han intensificado los riesgos de contagio a las economías emergentes y a México.

La magnitud, y sobre todo la duración, de la desaceleración de la economía estadounidense dependerán, en gran medida, de la reacción que tengan los consumidores en ese país ante la caída del valor de sus hogares que se ha derivado del colapso del mercado hipotecario.

En los últimos años, la economía de los Estados Unidos ha mostrado una gran flexibilidad y capacidad de recuperación frente a las crisis que han surgido. Sin embargo, la crisis actual ha venido precedida por un largo periodo, sin precedente en la historia económica de esa nación, de expansión crediticia y crecimiento del consumo. La corrección de los desequilibrios derivados de este periodo de expansión, tales como el elevado déficit en la cuenta corriente o la baja tasa de ahorro, tomará sin duda cierto tiempo.

Además, el panorama se ha complicado por el importante aumento que han tenido los precios de los energéticos y de los granos. De esta manera, subsiste el riesgo de que se contagien mercados crediticios que hasta la fecha se han mantenido relativamente a salvo, como el mexicano. El panorama descrito contrasta marcadamente con la situación externa favorable que experimentó el sistema financiero de nuestro país durante 2006 y prácticamente la mayor parte de 2007.

En la segunda sección del presente documento se describe el entorno externo y el nacional, poniendo énfasis en la crisis financiera internacional y su posible impacto sobre las economías emergentes. En la tercera sección, se aporta un análisis de las fuentes y usos de los recursos financieros en la economía mexicana y a partir de ese enfoque se presenta la posición financiera de los hogares, las empresas y el sector público. En la cuarta sección se analiza la evolución que mostraron en el periodo estudiado los mercados de deuda, cambiario y de derivados.

En la quinta, se estudia la rentabilidad y solvencia de la banca múltiple. En esas páginas se pone un énfasis especial en las diferencias que se advierten entre los seis bancos mayores, los medianos y pequeños, las pequeñas filiales de bancos del exterior y los bancos asociados a cadenas comerciales (BACC). Asimismo, se explican las características principales de

las reglas de capitalización que entraron en vigor en enero de 2008, y en cuyo articulado se han incorporado los lineamientos de Basilea II. En esta sección se presenta también un análisis de los riesgos de crédito, mercado, liquidez, contagio y legal que presenta la banca múltiple. La sección concluye con una reseña breve sobre los cambios incorporados en la regulación para facilitar el acceso al sistema financiero a sectores de la población que aún no cuentan con estos servicios y promover la divulgación de información.

En la sección sexta se incorpora un análisis de las Afores y de las aseguradoras. La séptima sección está dedicada a explicar las modificaciones más importantes incorporadas en los sistemas de pagos de alto y bajo valor. Por último, el volumen cierra con algunas conclusiones.

Al menos tres finalidades motivan la publicación de estos informes. La primera de ellas es dar cuenta de los cambios que ocurren en el sistema financiero mexicano y los riesgos a los que está expuesto. A ello le sigue el interés de analizar su evolución y solvencia. Por último, es compromiso del Banco de México contribuir a una discusión informada sobre los temas de carácter financiero. Por esta misma razón, se han incluido en el texto una serie de definiciones sobre conceptos y metodologías, con el fin de facilitar su comprensión para el lector no especializado.

## 2. Entorno Internacional y Nacional

En esta sección se presenta una síntesis de la evolución que mostró el entorno internacional y nacional a lo largo de 2007 y el primer trimestre de 2008. En el texto se pone énfasis en especial en el desarrollo de la crisis que aún prevalece en los mercados financieros internacionales así como en su incidencia sobre la economía mundial y sobre la economía mexicana.

### 2.1. Entorno internacional

Durante 2007, la actividad económica mundial mantuvo una expansión robusta, a la cual contribuyó de manera importante el crecimiento de las economías emergentes. Sin embargo, en el transcurso del año perdió vigor la actividad económica en las economías avanzadas, particularmente la de Estados Unidos. La tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) de este último país disminuyó de 2.9 por ciento en 2006, a 2.2 por ciento en 2007. La desaceleración se intensificó a partir del cuarto trimestre de 2007, cuando el ritmo de crecimiento disminuyó de manera notable.

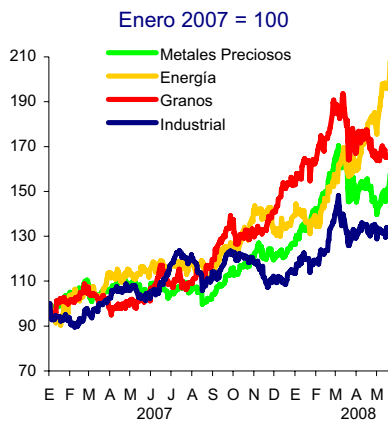
Las dificultades que se originaron en el mercado inmobiliario se transmitieron al resto de la economía de Estados Unidos. Así, el crecimiento anualizado del PIB en el primer trimestre de 2008 fue de 0.9 por ciento. Durante el segundo trimestre, el crecimiento del gasto real en consumo se desaceleró ante la caída del empleo, mayores restricciones al crédito y el deterioro de la situación financiera de las familias por la crisis del sector inmobiliario. Adicionalmente, el índice de confianza de los consumidores (Universidad de Michigan) se ubicó en mayo de este año en su nivel más bajo desde junio de 1980. Lo anterior, combinado con la trayectoria de indicadores como el empleo, los pedidos para compras de bienes de capital y la información oportuna sobre el comportamiento de la inversión residencial, sugieren que la debilidad de la actividad económica continuó durante el segundo trimestre de este año.

En 2007, la economía de la zona del euro se expandió a un ritmo más rápido que la de Estados Unidos. Si bien durante el primer trimestre de 2008 el crecimiento de la región se mantuvo relativamente robusto, los analistas prevén su moderación para el resto del año. Por su parte, la economía japonesa que desde el segundo trimestre de 2007 había perdido dinamismo, mostró una expansión significativa a finales de 2007 y durante el primer trimestre de 2008. No obstante, los analistas también proyectan que en 2008 tendrá una disminución importante de su crecimiento susceptible de derivarse en buena medida de la caída en la inversión residencial y de los efectos adversos de los elevados precios de la energía.

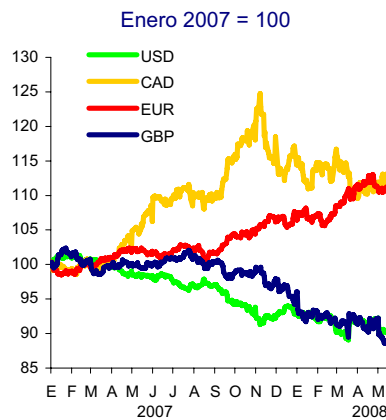
La actividad económica en algunos países emergentes como China, India y Rusia se mantuvo fuerte en 2007 y durante los primeros meses de 2008, contribuyendo de manera importante a la expansión del PIB global. El crecimiento en otras regiones como América Latina y África, que se han beneficiado de precios elevados para sus productos de exportación y del fortalecimiento de la demanda interna, también contribuyó a compensar un dinamismo menor de los países avanzados.

El aumento de los precios de los alimentos y de los productos primarios, especialmente de los energéticos (Gráfica 1a), contribuyó en 2007 a aumentar las presiones inflacionarias en el mundo. Durante 2007 y los primeros cinco meses de 2008, los precios del petróleo mostraron una tendencia al alza muy marcada, bajo la influencia de una demanda creciente y condiciones de oferta más restrictivas. La demanda de los hidrocarburos ha estado impulsada en lo principal por la sólida expansión que continúan mostrando las economías emergentes.

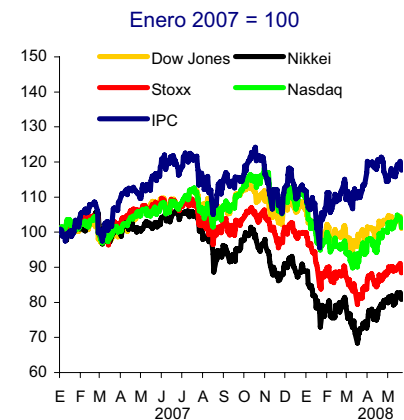
Por su parte, las condiciones de oferta se han visto afectadas, entre otros factores, por riesgos geopolíticos y condiciones climáticas adversas. La trayectoria de los precios del crudo ha estado también influida por la depreciación del dólar, menores tasas de interés en Estados Unidos, mayores presiones inflacionarias en ese país y el deterioro de las condiciones crediticias a nivel global.

**Gráfica 1**
**Precios de las Materias Primas, Tipos de Cambio e Índices de Bolsas de Valores**
**a) Índices de Precios de las Materias Primas**


Cifras a mayo de 2008.  
Fuente: Bloomberg.

**b) Índice de Tipos de Cambio Real Efectivos<sup>1/</sup>**


Cifras a mayo de 2008.  
Fuente: Bloomberg.  
1/Una disminución (aumento) de este índice indica una depreciación (apreciación) de la divisa en cuestión.

**c) Índices de Bolsas de Valores**


Cifras a mayo de 2008.  
Fuente: Bloomberg.

En Estados Unidos, la inflación general al consumidor mostró una tendencia muy clara al alza en el segundo semestre de 2007. Este hecho obedeció fundamentalmente a la presión alcista proveniente de los precios de la energía y de los alimentos, así como al impacto de la depreciación del dólar sobre los precios de las importaciones. Así, la inflación general al consumidor se mantuvo elevada en ese país durante los primeros cuatro meses de 2008. Se espera que la inflación en Estados Unidos se modere durante los próximos meses, en parte debido a la desaceleración de la actividad económica. No obstante, persiste un elevado grado de incertidumbre sobre el curso futuro de los precios en ese país.

En la zona del euro, la inflación general al consumidor repuntó desde el segundo semestre de 2007 y alcanzó en marzo de 2008 un máximo de 3.6 por ciento, la mayor desde octubre de 1993, aunque si bien retrocedió a 3.3 por ciento en abril. En Japón, después de permanecer cercana a cero a lo largo de 2007, la inflación general al consumidor registró en marzo de 2008, una tasa anual de 1.2 por ciento.

El dólar estadounidense enfrentó durante 2007 presiones reiteradas a la depreciación ante tres tipos de influencias: un menor crecimiento económico en los Estados Unidos, la persistencia de un elevado déficit en la cuenta corriente en ese país y la reducción de las tasas de interés. Así, los índices de tipo de cambio efectivo real del dólar, tanto para la definición amplia como para la de las principales monedas, se situaron, a mayo de 2008, cerca de sus mínimos históricos (Gráfica 1b).

Los pronósticos coinciden en que las economías avanzadas obtendrán un menor ritmo de expansión en 2008 y 2009, hecho que se ha reflejado en el comportamiento de las principales bolsas de valores del mundo (Gráfica 1c). Por su parte, las expectativas de crecimiento para 2008 en las economías emergentes también sugieren a una desaceleración del ritmo de crecimiento económico, pero se mantienen en general elevadas. Con respecto a las expectativas de inflación para 2008, éstas han sido revisadas al alza tanto para las principales economías avanzadas como para las emergentes. En algunos casos, como los de Rusia y China, la revisión correspondiente ha sido importante.

### La crisis financiera internacional

Como ya se ha comentado en esta publicación, a partir de junio de 2007, un segmento importante del sistema financiero internacional cayó en una crisis intensa. El detonador fue un incremento en los Estados Unidos en los índices de morosidad de los créditos hipotecarios de menor calidad, conocidos como *subprime*<sup>1</sup> (Ver Glosario en el Recuadro 1).

La crisis derivó en un aumento significativo en la aversión al riesgo por parte de acreedores e inversionistas principalmente en los países desarrollados y ha tenido tres efectos perjudiciales: ha causado pérdidas significativas a varias instituciones financieras, ha encarecido el crédito y ha motivado la revisión a la baja en las expectativas de crecimiento económico para un número importante de países. Estos hechos se han reflejado en caídas substanciales en los índices de las principales bolsas de valores del mundo. El origen del fenómeno explicado estuvo relacionado con las siguientes causas:

- i) Un periodo prolongado de tasas reales de interés bajas y liquidez abundante en los mercados financieros internacionales, lo que contribuyó a un aumento en el apetito por riesgo por parte de inversionistas y acreedores.
- ii) Innovaciones financieras que han facilitado la segmentación de los riesgos financieros y su distribución.
- iii) Una fuerte expansión del crédito, particularmente en Estados Unidos, mediante la bursatilización de activos utilizando vehículos de inversión no sujetos a la regulación y supervisión bancaria tradicionales.
- iv) Un auge sin precedente en Estados Unidos en el sector de la vivienda financiado, sobre todo, con flujos del exterior.

<sup>1</sup> Estas hipotecas representan alrededor del 15 por ciento de las hipotecas en Estados Unidos y un 20 por ciento de la cartera hipotecaria originada en 2006.

- v) Una fragmentación excesiva en la supervisión de las entidades financieras en ese país.

La convergencia de estos factores, sobre todo la bursatilización de carteras de crédito, y en consecuencia la capacidad del originadores de créditos para trasladar en su totalidad el riesgo crediticio, llevó a un relajamiento generalizado de los estándares en el otorgamiento de los créditos. Esto ocurrió en particular para los hipotecarios.<sup>2</sup> El problema derivó, en otras palabras, de la aprobación de créditos hipotecarios con enganches cada vez menores a acreditados a quienes se les exigían requisitos menos estrictos. Asimismo, también se empezaron a otorgar créditos con tasas de interés inferiores a las tasas de mercado, pero ajustables en el tiempo.<sup>3</sup> La expectativa de que continuarían aumentando los precios de las viviendas y por ende el valor de las garantías de los créditos, llevó a muchos deudores a continuar honrando sus obligaciones.

En suma, la bursatilización de carteras de crédito y de otros activos permitió una expansión importante del crédito, especialmente a la vivienda. Los bancos y otras instituciones financieras, principalmente en los Estados Unidos, crearon vehículos de inversión especiales<sup>4</sup> con la finalidad de poder sacar de sus balances contables las carteras hipotecarias, al igual que una variedad de otros activos financieros (Recuadro 2). Así se estimó que a junio de 2007, el valor de los activos bursatilizados a través de vehículos especiales de inversión sumaba en los Estados Unidos alrededor de 400 mil millones de dólares.<sup>5</sup>

Estos vehículos especiales se diseñaron *ex profeso* con características para mejorar la calificación crediticia de los títulos que emiten. Por su parte, las agencias calificadoras y los inversionistas consideraron que dichos títulos, sobre todo los de alta calificación, estarían adecuadamente protegidos contra un deterioro moderado en los activos que los respaldaban. Máxime, cuando los activos correspondientes estarían constituidos por carteras con perfiles diferentes de riesgo. Sin embargo, tanto las agencias calificadoras como los inversionistas subestimaron la exposición de esas estructuras financieras a riesgos comunes tales como un deterioro generalizado en las carteras de vivienda o en la capacidad de pago de los hogares.

Como nunca antes en tiempos recientes, la innovación financiera facilitó la segmentación y la distribución de riesgos a través de productos financieros. El desarrollo de los derivados de crédito permitió además un apalancamiento (Recuadro 4) mucho mayor de las entidades financieras, especialmente de las no bancarias, al facilitar la negociación y cobertura de sus riesgos. No obstante, el uso extensivo de los derivados de crédito, de los vehículos de inversión y de los productos estructurados ha contribuido a generar una mayor opacidad en la información financiera y ha dado lugar a concentraciones de riesgo difíciles de identificar y cuantificar. En consecuencia, el índice de morosidad de las hipotecas

<sup>2</sup> El relajamiento de los estándares de originación se dio principalmente en el sector hipotecario estadounidense, en los llamados créditos de menor calidad o hipotecas *subprime*, pero también en el crédito a hogares y empresas.

<sup>3</sup> A estas tasas de interés se les conoce en inglés como *teaser rates*. Se estima que más de 450 mil millones de dólares de créditos hipotecarios revisarán sus tasas de interés al alza durante 2008.

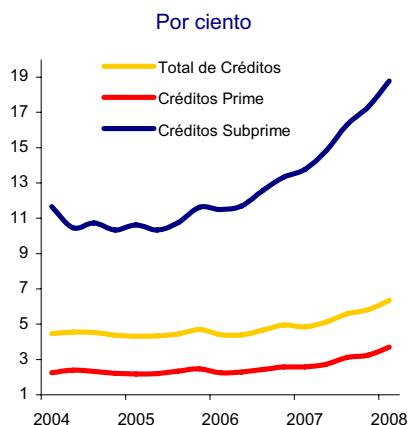
<sup>4</sup> Dentro de estos vehículos se pueden encontrar los *conduits*, SIV o SPV (Ver Recuadro 1). En México estos vehículos suelen constituirse a través de la figura legal del fideicomiso.

<sup>5</sup> Fondo Monetario Internacional (2007), "Global Financial Stability Report. Containing Systemic Risks and Restoring Financial Soundness".

*subprime* en Estados Unidos, particularmente de las contratadas a tasas de interés ajustables, comenzó a deteriorarse hacia principios de 2005 (Gráfica 2a). Asimismo, se revirtió la tendencia alcista en ese país del valor de las viviendas después de haber alcanzado un máximo histórico a principios de 2006 (Gráfica 2b).<sup>6</sup>

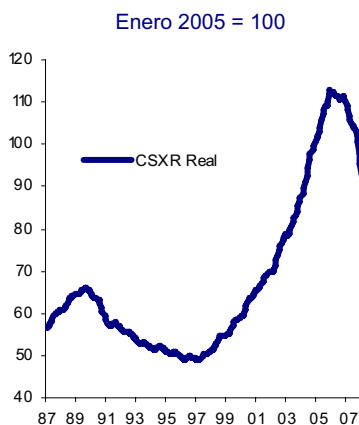
**Gráfica 2**
**Indicadores de la Crisis Hipotecaria Estadounidense**

a) Índice de Morosidad de la Cartera Hipotecaria de los Estados Unidos



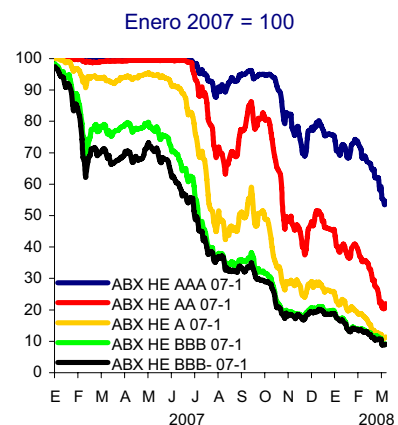
Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Bloomberg.

b) Índice Case-Shiller de Precios de la Vivienda de los Estados Unidos (CSXR)<sup>1/</sup>



Cifras a febrero de 2008.  
Fuente: Standard & Poors.  
1/ Índice compuesto CSXR deflactado por el índice de precios al consumidor.

c) Índices de Precios de Títulos Respaldados por Hipotecas Obtenidos a partir de Índices de Derivados de Incumplimiento Crediticio (ABX)



Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Credit Suisse.

En ese momento, no se le prestó en los mercados financieros mayor atención a estos fenómenos hasta que algunas entidades financieras empezaron a revelar sus pérdidas<sup>7</sup> y las agencias calificadoras iniciaron una serie de revisiones a la baja de las calificaciones crediticias de productos estructurados con hipotecas *subprime*. Esos hechos dieron lugar a caídas importantes en los precios de los títulos respaldados por hipotecas (Gráfica 2c), y de otros valores percibidos por el mercado como instrumentos con un riesgo similar. En concreto, este último fue el caso de los valores respaldados por activos (Ver Recuadro 1) y las notas emitidas para financiar adquisiciones.

<sup>6</sup> Aumento de 86 por ciento en términos reales con respecto a 1998.

<sup>7</sup> Las presiones en los mercados financieros internacionales se hicieron evidentes a partir de agosto de 2007, cuando la tasa inglesa denominada London Interbank Offered Rate (LIBOR) a un día aumentó más de 50 puntos base con respecto a su nivel del día anterior. El detonador fue aparentemente el anuncio por parte de un banco europeo de que estaría cerrando tres de sus fondos de inversión ante la imposibilidad de valorar sus activos subyacentes. La tasa LIBOR a un día sirve de referencia para un número muy importante de créditos al consumo y comerciales. Por su parte, la LIBOR a seis meses es la tasa de referencia para un número muy importante de créditos *subprime*.

**Recuadro1**
**Glosario**

<b>ABCP</b>	<i>"Asset-Backed Commercial Paper"</i> . Títulos de deuda de corto plazo respaldados por activos, que suelen presentar plazos mayores. Por lo general estos títulos se emiten para suplir las necesidades de financiamiento de corto plazo.	<b>Conduits:</b>	Compañías de inversión que se financian emitiendo títulos de deuda de corto plazo, y pueden comprar activos bursatilizados. La mayoría son patrocinados por bancos, extendiéndoles líneas de crédito que garantizan el 100 por ciento del activo subyacente.
<b>ABS:</b>	<i>"Asset-Backed Securities"</i> . Títulos de deuda respaldados por activos. Los activos que típicamente respaldan estos valores incluyen, entre otros, flujos futuros derivados de pagos con tarjetas de crédito y préstamos automotrices.	<b>CMO:</b>	<i>"Collateralized Mortgage Obligation"</i> . Título de deuda respaldado por hipotecas, con una estructura similar a las de un CDO.
<b>ABX:</b>	<i>"Asset-Backed Securities Index"</i> . Índice constituido por CDS asociados a veinte ABS respaldados por hipotecas <i>subprime</i> .	<b>DJ CDX:</b>	<i>"Dow Jones Credit Derivative Index"</i> . Índice asociado al desempeño de una cartera de derivados de crédito de empresas norteamericanas y de países emergentes.
<b>Alt-A:</b>	Créditos hipotecarios otorgados a personas cuyas características les permiten obtener una calificación crediticia razonable, pero que no proporcionaron toda la documentación requerida.	<b>FICO:</b>	<i>"Fair Isaac Corporation Score"</i> . Puntuación crediticia utilizada para evaluar la solvencia de una persona en los EE.UU., utilizando información sobre su historial de crédito.
<b>ARM:</b>	<i>"Adjustable-Rate Mortgage"</i> . Hipotecas para las cuales la tasa de interés inicial es fija y muy atractiva para el deudor, pero que después de un tiempo se empieza a ajustar para convertirse en variable o flotante.	<b>MBS:</b>	<i>"Mortgage-Backed Securities"</i> . Título de deuda respaldado por hipotecas. Existen dos tipos de MBS: los residenciales (RMBS) y los comerciales (CMBS).
<b>ARS:</b>	<i>"Auction-Rate Security"</i> . Instrumentos de deuda con vencimientos a largo plazo, para los cuales la tasa de interés es determinada mediante subastas. El término también puede referirse a acciones preferentes sobre las que los dividendos son determinados mediante el mismo proceso.	<b>Monoline:</b>	Aseguradora financiera. Vende garantías sobre el pago de determinados segmentos de los bonos, pudiendo garantizar la totalidad de una emisión y transferir su calificación crediticia al instrumento.
<b>CBO:</b>	<i>"Collateralized Bond Obligation"</i> . Títulos de deuda respaldados por bonos.	<b>OIS:</b>	<i>"Overnight Index Swap"</i> Es un swap de tasas de interés en el cual la tasa bancaria de un día se intercambia por una tasa fija
<b>CDO:</b>	<i>"Collateralized Debt Obligation"</i> . Títulos de deuda respaldados por carteras constituidas con diferentes activos como bonos, créditos, títulos respaldados por hipotecas, etc. Los CDO se emiten con diferentes prelación; por ejemplo, preferentes, subordinados, etc. A cada prelación le corresponde un rendimiento acorde con su riesgo de incumplimiento.	<b>RMBS:</b>	<i>"Residencial Mortgage-Backed Securities"</i> . Título de deuda respaldado por hipotecas residenciales. Este título se considera parte de los MBS.
<b>CDO square:</b>	Título de deuda respaldado por una cartera conformada por CDO con diferentes prelaciones.	<b>SPV:</b>	<i>"Special Purpose Vehicle"</i> . También conocidos como Special Investment Vehicle (SIV). Se trata de entidades de propósito especial cuya labor es la adquisición de activos utilizando los recursos captados a través de la emisión de títulos de deuda. A diferencia de los Conduits, solamente los activos dentro del vehículo respaldan la emisión de títulos, aunque pueden tener garantías parciales otorgadas por el originador o una aseguradora financiera.
<b>CDS:</b>	<i>"Credit Default Swap"</i> . Contrato financiero mediante el cual una de las partes (el comprador de la protección) se compromete a realizar pagos periódicos al vendedor de protección en contraprestación al pago de una cantidad o prima en caso de la ocurrencia de un cierto evento, previamente pactado, que afecte la calidad crediticia del activo subyacente.	<b>Subprime:</b>	Créditos hipotecarios otorgados a personas con niveles bajos de calidad crediticia.
<b>CLO:</b>	<i>"Collateralized Loan Obligation"</i> . Título de deuda respaldado por créditos corporativos.	<b>SWF:</b>	<i>"Sovereign Wealth Fund"</i> . Fondos de inversión de los gobiernos con el fin de mantener inversiones de largo plazo en activos financieros. Típicamente, obtienen sus recursos a través de reservas internacionales o con superávit fiscales.
<b>CMBS:</b>	<i>"Commercial Mortgage-Backed Securites"</i> Títulos de deuda respaldados por hipotecas comerciales. En la práctica financiera este título es considerado parte de los MBS.	<b>TOB:</b>	<i>"Tender Option Bond"</i> . Otorgan al tenedor el derecho de solicitar al emisor del título la recompra del bono, usualmente a la par, en un cierto periodo previo al vencimiento del título.
		<b>VIX:</b>	<i>"VIX - CBOE Volatility Index"</i> Índice para medir la volatilidad de las opciones que cotizan en el Chicago Board Option Exchange. Este índice mide la volatilidad esperada a 30 días en el mercado bursátil o implícita en los contratos de opciones sobre el índice S&P500.



**Recuadro 2**
**Esquema de Originación y Distribución de Activos a Través de Vehículos de Inversión**

Por bursatilización de activos se entiende la venta o cesión de activos (bienes inmuebles, derechos de cobro, carteras de crédito, etc.) a un vehículo de inversión,<sup>1</sup> el cual a su vez, emite deuda con el fin de financiar la adquisición de dichos activos.

La bursatilización permite transformar activos de baja liquidez en activos financieros que se puedan negociar en los mercados bursátiles. Este procedimiento facilita la segmentación de los riesgos y su distribución entre inversionistas con diferentes perfiles de apetito por riesgo.

En el diagrama se presenta un esquema explicativo sobre cómo funciona la originación y distribución de activos a través de vehículos de inversión. Las instituciones financieras que originan créditos (originador), para el caso de México bancos, Sofoles y Sofomes, empaquetan y venden activos y carteras de crédito a un vehículo de inversión (vehículo) con el fin de sacar de su balance dichos activos.

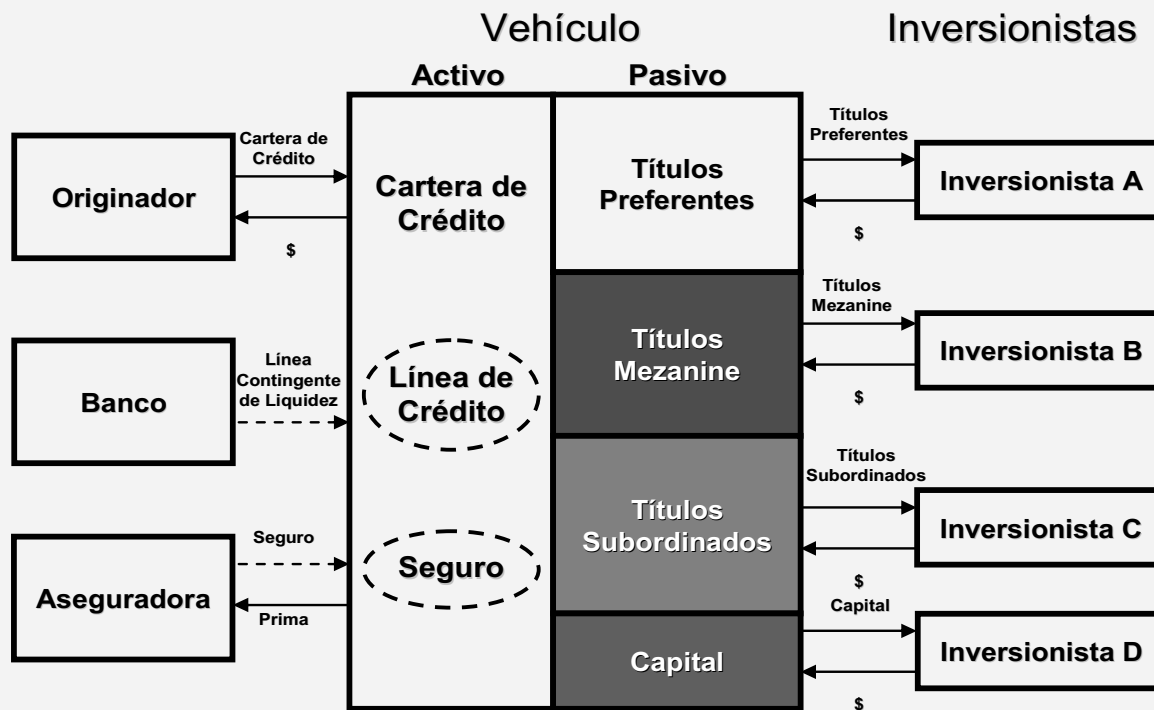
La compra de los activos es financiada por los vehículos mediante la emisión de valores con diferentes prelación. Así, por ejemplo, inversionistas con un mayor grado de aversión al riesgo (inversionista A), estarán dispuestos a adquirir solamente la deuda que cuente con la mejor prelación (papel comercial preferente). Otros inversionistas estarán dispuestos a adquirir deuda con una menor prelación, pero que ofrezca un mayor rendimiento (papel comercial mezanine).

Asimismo, hay inversionistas que están dispuestos a asumir un mayor riesgo crediticio a cambio de un rendimiento más elevado (inversionista C), y por lo tanto adquieren el papel comercial subordinado.

En las operaciones de bursatilización es común que el valor de los activos sea superior al del papel emitido. A esta diferencia se le conoce como aforo o capital. Los tenedores de títulos de deuda respaldados por el capital sólo cobran una vez que el resto de las obligaciones emitidas por el vehículo han sido liquidadas.

Los vehículos suelen contar con líneas de liquidez para hacer frente al vencimiento de sus pasivos en tanto llevan a cabo la emisión de nuevos títulos. Estas líneas son proporcionadas por la banca. Por último, las aseguradoras financieras proveen un seguro, el cual cubre el pago de los créditos en caso de incumplimiento de los deudores. Estos seguros garantizan una proporción de las pérdidas que pudieran sufrir los activos del vehículo.

Los títulos que emiten los vehículos son evaluados por las agencias calificadoras de crédito. Las calificaciones se otorgan en función de la calidad crediticia de los activos que forman parte de la cartera del vehículo, así como de su capital.



1. Los vehículos son empresas de propósito especial. En México se suele utilizar la figura del fideicomiso.

El declive de los precios de los valores respaldados por activos, incluyendo los de alta calificación crediticia, condujo a los inversionistas a cuestionar la eficacia de las agencias calificadoras y de los modelos utilizados por éstas y por las entidades financieras para valorar los títulos estructurados.<sup>8</sup> Las dudas con respecto a la actuación de las agencias calificadoras (Recuadro 3) y las dificultades crecientes para obtener precios de mercado provocaron disminuciones significativas en la demanda de títulos respaldados por activos. Con ello, tuvieron lugar ajustes aún mayores en sus precios. Particularmente afectado resultó el mercado estadounidense de papel comercial respaldado por activos (Gráfica 3a).

### Impactos sobre la liquidez

A partir de agosto de 2007, la liquidez en los mercados interbancarios se ha visto notablemente reducida por las siguientes razones:

- i) La caída de la demanda por valores respaldados por activos ha dificultado el refinanciamiento de los pasivos de corto plazo de los vehículos de inversión. Ello obligó a los bancos que los patrocinaron o que comprometieron líneas de crédito para proporcionarles liquidez.<sup>9</sup> En general, las reacciones de la banca para enfrentar las dificultades de sus vehículos han sido diversas. Algunos bancos optaron por recomprar los activos previamente bursatilizados, otros por proporcionarles liquidez, en tanto que unos pocos decidieron dejarlos a su suerte. La compra de activos y el ejercicio de las líneas de crédito presionaron la liquidez.
- ii) Ante el colapso del mercado de títulos respaldados por activos (CDO y ABS), se ha evidenciado en la práctica imposibilidad de concretar nuevas bursatilizaciones así como en la necesidad de adquirir activos previamente bursatilizados por parte de algunos bancos. Esas acciones han resultado en un aumento considerable en el tamaño de los balances de la banca internacional, (Gráfica 3b) y por ende en la necesidad de financiar dicha expansión.
- iii) La necesidad de obtener recursos adicionales para enfrentar las “llamadas al margen”<sup>10</sup> (Recuadro 4) derivadas de la pérdida del valor de las garantías constituidas con valores respaldados por activos.<sup>11</sup>

<sup>8</sup> Los títulos estructurados no siempre tienen un precio de referencia derivado de operaciones realizadas en el mercado secundario. Por esta razón, su valuación depende con frecuencia de modelos teóricos. Los modelos teóricos son muy sensibles a los supuestos que se hagan sobre el comportamiento de los activos subyacentes del título estructurado que se pretende valorar (Por ejemplo, la tasa esperada de incumplimientos de los créditos, la frecuencia y monto de los prepagos, etc).

<sup>9</sup> La banca subestimó los riesgos en que incurría al patrocinar estos vehículos (riesgo reputacional) u otorgarles líneas de crédito (riesgo de liquidez).

<sup>10</sup> Con el nombre de “llamadas al margen” se conoce, en los mercados financieros, a los requerimientos para constituir garantías adicionales realizadas por la contraparte en una operación financiera.

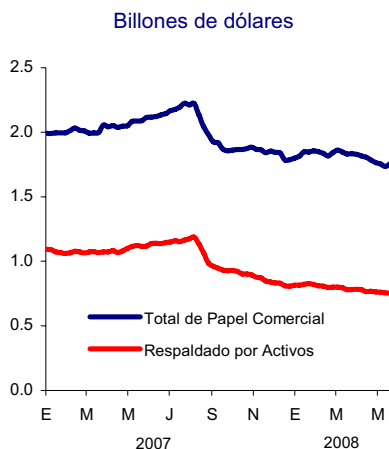
<sup>11</sup> Las llamadas al margen, por pérdidas en el valor de las garantías, han venido aumentando en importancia, incrementándose los temores de que se presente una situación similar a la vivida durante la crisis del fondo de inversión denominado *Long Term Capital Management* (LTCM), cuando la Reserva Federal coordinó a varios bancos privados para impedir una venta masiva de activos por parte de ese fondo ante la imposibilidad de cumplir con las “llamadas al margen”.

- iv) Un aumento en la percepción del riesgo de contraparte causado por la incertidumbre existente respecto a las pérdidas en que pudieran haber incurrido otras entidades financieras.
- v) La acumulación precautoria de liquidez por parte de los intermediarios financieros.

En su momento, estos fenómenos dieron lugar a una contracción muy significativa de la liquidez en los mercados interbancarios, así como a interrupciones en el funcionamiento de muchos mercados financieros. A causa de todo lo anterior, los diferenciales entre las tasas de interés interbancarias y las de instrumentos gubernamentales, tanto en operaciones a un día como a otros plazos, aumentaron de manera importante en varios países (Gráfica 3c).

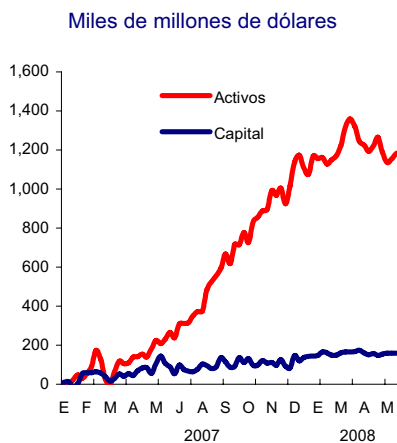
**Gráfica 3  
Papel Comercial e Indicadores de Liquidez**

a) Monto de Papel Comercial en Circulación en Estados Unidos



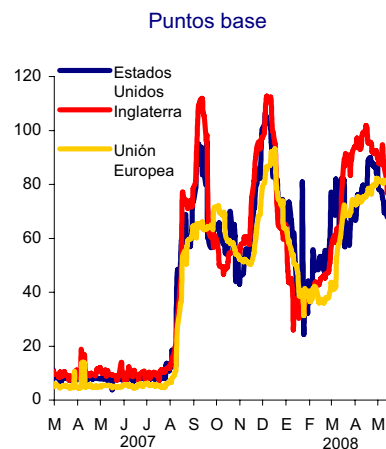
Cifras a mayo de 2008.  
Fuente: Reserva Federal.

b) Cambio en el Nivel de Activos y Capital de la Banca Comercial de Estados Unidos



Cifras a enero de 2008.  
Fuente: Reserva Federal.

c) Diferencial entre la LIBOR a Tres Meses y la Tasa del Contrato de Intercambio de Tasas *Overnight Indexed Swap* (OIS)



Cifras a mayo de 2008.  
Fuente: Bloomberg.

La incertidumbre en relación a las pérdidas resentidas por las entidades financieras llevó a muchas de éstas a dejar de proveer liquidez a sus contrapartes. Esta situación encareció notablemente el costo de obtener recursos en los mercados interbancarios.

Algunas entidades financieras han enfrentado dificultades para hacer frente a las “llamadas al margen”, obligando a sus contrapartes a vender los activos recibidos en garantía. Estos hechos han presionado aún más a la baja el valor de los activos financieros, aumentando la volatilidad de sus precios y propiciando con ello una espiral de aumentos en las “llamadas al margen”.

**Recuadro 3**

**Agencias Calificadoras**

Las agencias calificadoras son instituciones especializadas en la evaluación del riesgo de crédito de valores emitidos por instituciones financieras, empresas y gobiernos. La calificación crediticia analiza la capacidad financiera del emisor para cumplir con sus obligaciones. La decisión de inversión en cierto activo se realiza tomando en cuenta el rendimiento esperado ajustado por riesgo. Las agencias calificadoras contribuyen a mitigar una parte importante de los costos que enfrentarían los inversionistas de tener que analizar por su cuenta los riesgos de crédito de cada una de sus inversiones potenciales. Existen en el mundo alrededor de 130 agencias calificadoras.<sup>1</sup> Sin embargo, hay muchos mercados en donde sólo operan un número muy reducido de éstas. Los ingresos de las agencias provienen de las comisiones que cobran a los emisores por calificar sus títulos (alrededor del 75 por ciento de sus ingresos).<sup>2</sup>

Las escalas de las calificaciones varían para los diferentes tipos de instrumentos financieros. Las calificaciones para los bonos son las que cuentan con la mayor difusión en el mercado. Sin embargo, instrumentos como el papel comercial, acciones preferentes, certificados de depósito, entre otros, también cuentan con sus propias escalas de calificación. Asimismo, en ciertos países las agencias establecen escalas nacionales de manera adicional a las escalas globales.

En términos generales, los bonos de largo plazo reciben calificaciones que van desde AAA (Standard & Poor's y Fitch) y Aaa (Moody's), hasta C (Moody's) y D (Standard & Poor's y Fitch). Las calificaciones AAA y Aaa indican que la capacidad de pago del emisor es extremadamente fuerte. Al contrario, C y D son calificaciones asignadas a valores de muy alto riesgo y para los cuales en muchos casos el valor de la emisión no supera al valor de recuperación en una situación de liquidación o suspensión de pagos.

**Basilea II y las calificadoras**

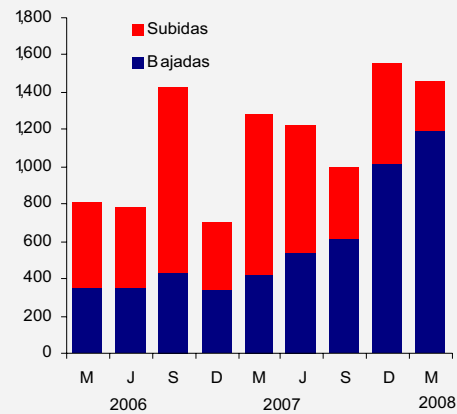
En enero de 2001, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea a través del documento titulado "El Nuevo Acuerdo de Capital de Basilea", puso especial énfasis en el papel de las calificadoras para calcular el capital regulatorio y así permitir que éste sea más sensible al riesgo.<sup>3</sup> En dicho documento quedó determinado que, acorde con el método estandarizado, los ponderadores de riesgo de las exposiciones de los bancos deberán estar basados en las calificaciones crediticias de sus contrapartes.

**El papel de las calificadoras en las crisis financieras**

Uno de los principales retos a los que se enfrentan las agencias calificadoras se da en las predicciones tardías de deterioro en los mercados financieros. Han existido casos en el orden mundial en que las advertencias de la agencias han prevenido a los inversionistas sobre posiciones riesgosas. Por ejemplo, la crisis de Argentina en el 2001, el aumento en el endeudamiento del gobierno de Japón o la disminución en la calificación a la industria estadounidense de las telecomunicaciones. Sin embargo, se han dado también muchos otros eventos, en que la actuación de las agencias calificadoras ha sido muy debatida. Tal es el caso de la crisis Asiática en 1997 y más recientemente, la crisis del mercado hipotecario en Estados Unidos.

Durante la reciente crisis hipotecaria, en junio de 2007, el banco de inversión Bear Stearns dio a conocer pérdidas en dos de sus fondos de cobertura. Dichos fondos habían invertido en títulos respaldados por hipotecas. Al aumentar la morosidad de los deudores hipotecarios, los títulos perdieron valor. Sin embargo, no fue sino hasta mediados de julio cuando las calificadoras redujeron la calificación asignada a dichos títulos.

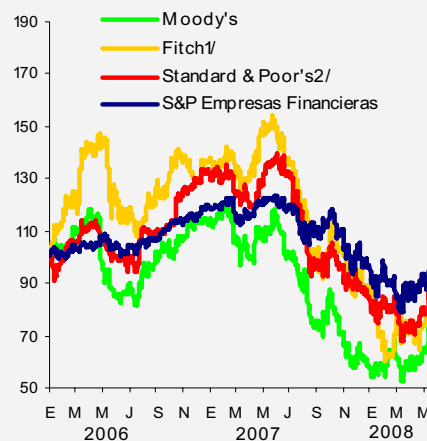
**Cambios de Calificación de Títulos en Estados Unidos<sup>1/</sup>**  
Número de cambios



<sup>1/</sup> Se toma en cuenta a Standard & Poor's, Moody's y Fitch.  
Fuente: Bloomberg.

La calificación fue modificada nuevamente después de revisar los supuestos adoptados sobre las tasas de morosidad de los créditos bursatilizados. Una gran parte de los créditos había sido otorgada a personas que carecían de un buen historial crediticio (*subprime*). Pero este hecho no fue tomado en consideración por las agencias calificadoras al otorgar su calificación. Los títulos emitidos estaban respaldados por activos de muy diversa calidad. Sin embargo, las agencias calificadoras consideraron que los supuestos sobre las tasas de morosidad permitían calificar a dichos títulos como AAA. La revisión de esos supuestos, a raíz del aumento en la morosidad de los créditos hipotecarios derivó en reducciones importantes en las calificaciones a partir de junio de 2007, es decir después de que se inició la crisis hipotecaria.

**Acciones de las Agencias Calificadoras (Enero 2006=100)**



<sup>1/</sup> Acciones de Fimalac en la Bolsa de Francia.  
<sup>2/</sup> Acciones de McGraw Hill, empresa controladora de Standard & Poor's.  
Fuente: Bloomberg.

**Confiabilidad de las agencias calificadoras**

El desempeño controvertido de las agencias calificadoras durante las crisis financieras, en particular, durante la más reciente, ha generado dudas sobre la confiabilidad de sus calificaciones. Entre las razones de dicha desconfianza pueden citarse las siguientes:

- Los conflictos de interés: i) las calificaciones las pagan los emisores de activos, en vez de los inversionistas. ii) las calificadoras desempeñan dos papeles, uno como consultores y otro como proveedores de calificaciones.
- El nivel de sensibilidad de los modelos utilizados para evaluar instrumentos financieros complejos. Estimaciones recientes realizadas por el Banco de Inglaterra muestran que un cambio pequeño en las hipótesis del modelo utilizado típicamente por los bancos para valorar deuda respaldada por hipotecas puede llevar a variaciones del 35 por ciento en el precio implícito de un activo calificado como de bajo riesgo.
- La confusión generada por las escalas usadas por las calificadoras para evaluar productos estructurados. Mientras que la metodología usada para calcular el riesgo de crédito de los productos estructurados era significativamente diferente a la usada para los bonos tradicionales, la medida y el sistema de clasificación eran los mismos.

Adicionalmente, para cada tipo de bonos, las calificadoras usaban diferentes escalas con "tasas idealizadas de suspensión de pagos" distintas para cada calificación. Así, para cierta calificación, la tasa idealizada de suspensión de pagos relativa a un bono municipal es menor que la tasa idealizada para un ABS, la cual es menor que la tasa para un CDO. Por ejemplo, Nomura Securities muestra que si se toma un ABS con calificación AA+ y se empaqueta y se le llama CDO, se convierte en AAA debido a que el CDO tiene una tasa idealizada de suspensión de pagos mayor que el ABS.<sup>4</sup>

- Las calificaciones se refieren a una única dimensión: la de riesgo de crédito. Mientras que las agencias se consideran a sí mismas responsables exclusivamente de evaluar el riesgo de crédito, los inversionistas esperan que las calificaciones cubran la totalidad de los riesgos. En México, se requiere que las sociedades de inversión tengan una calificación para riesgo de crédito y otra para el riesgo de liquidez.
- La falta de un mecanismo regulatorio basado en el mercado. Los marcos regulatorios para las instituciones limitan las inversiones ya que éstas se basan en criterios de inversión apoyados en la calificación (por ejemplo, las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro en México pueden invertir solamente en valores no gubernamentales con calificación mínima de AA-).

Por otra parte, de acuerdo con la estructura regulatoria de Basilea II, el capital regulatorio ajustado por riesgo se basa en las calificaciones. Así, las regulaciones descritas crean una demanda inelástica para los servicios de las agencias calificadoras. Dicha demanda inelástica junto con la existencia, en algunos mercados, de un número limitado de calificadoras han deteriorado los costos reputacionales que el mercado podría imputarle.<sup>5</sup>

- No hay rendición de cuentas, ya que las empresas calificadoras no son legalmente responsables por sus errores.

**Agencias calificadoras en México**

En México, las emisiones valuadas por las calificadoras alcanzan un saldo total de 438 mil millones de pesos. Las emisiones calificadas como AAA representan una cantidad muy importante de ese total. Por ejemplo el 92 por ciento de los valores colocados por el sector público, el 91 por ciento de los Borhis y el 100 de los Cedevis cuentan con esa calificación.

En contraste con lo ocurrido en Estados Unidos, en México las agencias calificadoras no disminuyeron la calificación para una gran cantidad de valores entre junio y diciembre de 2007. Por el contrario, se observó un gran número de cambios al alza en dichas calificaciones.

Los incrementos estuvieron dominados por las calificaciones otorgadas a la banca múltiple y a los bonos emitidos por el sector público. Las calificaciones para la banca múltiple se vieron beneficiadas debido a sus resultados satisfactorios y a la poca exposición de esta industria a los títulos norteamericanos respaldados por hipotecas *subprime*. Los bonos del sector público mejoraron su perfil, entre otros factores, debido a la reforma fiscal, el nivel de las reservas internacionales en el Banco de México y el bajo nivel de la deuda del sector público.

Algunos títulos de deuda emitidos en México han experimentado reducciones de calificación. En ese caso se encuentran los emitidos por empresas del sector financiero dedicadas a otorgar créditos inmobiliarios y de consumo. Sin embargo, la reducción de la calificación de estos títulos se debió a la disminución en la calificación crediticia de las entidades propietarias de las empresas emisoras o de las aseguradoras crediticias de los títulos y no en la solvencia de las empresas emisoras.

**Incrementos y Decrementos de Calificaciones de Títulos Mexicanos en 2007 y 2008<sup>1/</sup>**

Sector	Subidas	Bajadas
Servicios Financieros	20	9
Sector Público	15	1
Industrial	15	10
Telecomunicaciones	6	0
Inmobiliarias	2	2
Otros	8	3
Entretenimiento	4	1

<sup>1/</sup>Cifras a mayo de 2008  
Incluye calificaciones de: Moody's, Standard and Poor's y Fitch.  
Fuente: Bloomberg.

1. Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2000), "Credit Ratings and Complimentary Sources of Credit Quality Information", *BIS*.
2. Sinclair, T. (2005), "The New Masters of Capital", *Cornell University Press*.
3. El capital regulatorio mínimo es 8 por ciento sobre las exposiciones ponderadas por riesgo. Esto implica que un riesgo de una cantidad de 100 con un riesgo ponderado de 100 por ciento requiere un capital mínimo de 8, mientras una exposición de la misma cantidad con un riesgo ponderado de 150 por ciento requeriría un capital mínimo de 12 por ciento (1.5 x 0.08).
4. Einhorn, D. (2007), Discurso preparado para el 17° Desayuno Anual de Graham & Dodd.
5. La participación de determinadas agencias calificadoras (Standard & Poor's, Moody's y Fitch) en Europa y Estados Unidos para calcular los requerimientos de capital regulatorio podría representar un barrera para que una empresa nueva entre al mercado. En septiembre de 2006, el Congreso de Estados Unidos aprobó la Ley de las Agencias Calificadoras de Crédito. Este ordenamiento, que provee un marco más flexible para la entrada de nuevos participantes, introduce una vigilancia más formal sobre las agencias y prohíbe a la Comisión de Valores de Estados Unidos (SEC por sus siglas en inglés) regular los procesos y metodologías a través de los cuales se determinan las calificaciones. En la Comisión Europea existe poca vigilancia sobre las calificadoras. Sin embargo, la reciente inestabilidad ha promovido una actitud más activa. La Comisión ha pedido al Comité de Reguladores Europeos de Valores (CESR por sus siglas en inglés) revisar los procesos de calificación para productos estructurados.

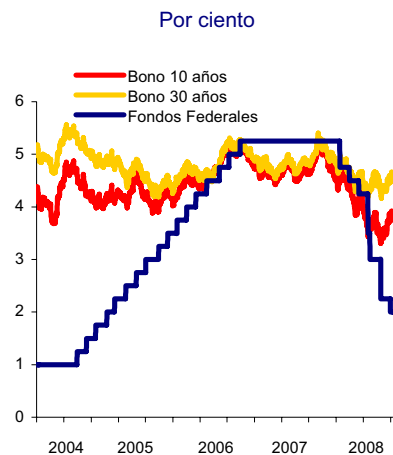
Ante la falta de liquidez en los mercados interbancarios, varios bancos centrales han reaccionado inyectando montos importantes de liquidez. Asimismo, con el fin de que ésta llegara a las entidades más necesitadas, éstos modificaron los mecanismos establecidos para suministrarla (Recuadro 5). Entre las principales acciones de esta naturaleza cabe destacar:

- i) La extensión de los plazos para las operaciones de redescuento de cartera.
- ii) El aumento en la gama de papel aceptable como garantía para esas operaciones. En particular, la Reserva Federal ha otorgado préstamos de valores del Tesoro estadounidense, aceptando como garantía, entre otros, títulos de deuda respaldados por hipotecas (Gráfica 4c).
- iii) La apertura de dichas facilidades crediticias a más instituciones financieras.

**Gráfica 4**

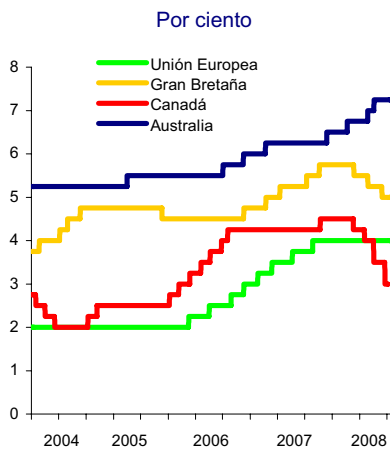
**Impactos en las Instituciones Financieras y Tasas de Interés en Dólares**

a) Rendimiento de los Bonos del Tesoro de los EE.UU. y la Tasa de Fondos Federales



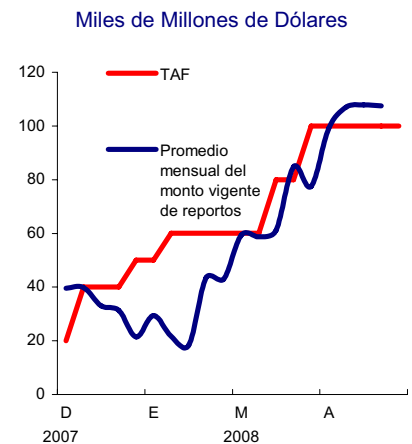
Cifras a mayo de 2008.  
Fuente: Reserva Federal.

b) Tasas de Interés de Referencia de la Política Monetaria



Cifras a mayo de 2008.  
Fuente: Bloomberg.

c) Facilidades de Liquidez de la Reserva Federal: TAF<sup>1/</sup> y Reportos



Cifras a abril de 2008.  
Fuente: Reserva Federal.  
1/ Term Auction-Facilities (TAF): se refiere a subastas de liquidez operadas por la Reserva Federal de los EE.UU.

Además de las intervenciones ya mencionadas de los bancos centrales para hacer frente a la crisis de liquidez, algunas de esas instituciones aplicaron medidas de política monetaria con la finalidad de mitigar los efectos de la crisis financiera sobre la actividad económica. Así, la Reserva Federal y los bancos centrales del Reino Unido y de Canadá decidieron reducir en algún momento del periodo sus tasas de referencia (Gráfica 4a y b).

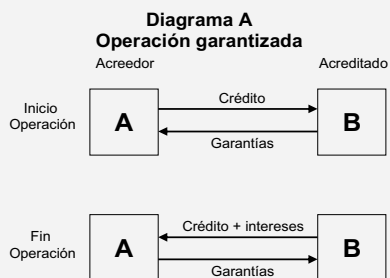
**Recuadro 4**

**El Apalancamiento y las "Llamadas al Margen"**

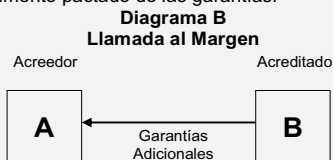
**Las "Llamadas al margen"**

Existen operaciones financieras en las que el acreditado debe asegurar el pago de sus obligaciones mediante la constitución de garantías en favor del acreedor. Estas garantías tienen como finalidad disminuir el riesgo de contraparte del acreedor. El monto de las garantías que se solicita en estas operaciones suele ser mayor al de la operación en sí misma (aforo). Dependiendo de la calidad de la garantía y de la volatilidad de las variables que afectan su precio será el monto del aforo. Ejemplos de estas operaciones son, entre otros, los préstamos de valores, los reportos y los contratos a futuro (Diagrama A).

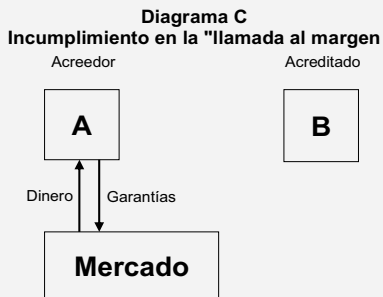
Cuando ocurren movimientos abruptos en los mercados que, entre otras cosas, afectan de manera importante el valor de las garantías o el monto de la exposición al riesgo entre las contrapartes, puede suceder que instituciones muy apalancadas, y por lo tanto con un monto importante de garantías, se vean imposibilitadas para hacer frente a sus "llamadas al margen". En situaciones semejantes los acreedores se ven obligados a liquidar las garantías (Diagrama D).



Cuando el valor de una garantía disminuye o el monto de la exposición al riesgo entre las contrapartes aumenta, el acreedor le solicita al acreditado garantías adicionales. A este requerimiento se le conoce como "llamada al margen" (Diagrama B). Las "llamadas al margen" son, peticiones de un depósito compensatorio en efectivo o valores, cuya función es restablecer el valor inicialmente pactado de las garantías.



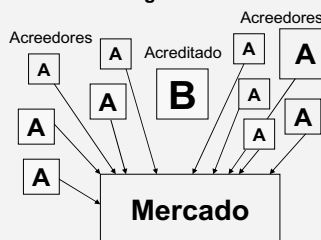
La probabilidad de que el valor de las garantías cambie será más elevada cuanto mayor sea el plazo de la operación financiera o la volatilidad de los factores de riesgo (tasas de interés, tipo de cambio, etc.). Las llamadas al margen pueden ocurrir tanto por variaciones en el valor de las garantías o por aumentos en la volatilidad de los factores de riesgo. El poseedor de una garantía (acreedor de la operación) suele tener la posibilidad de venderla en caso de que su contraparte no honre la "llamada al margen" (Diagrama C).



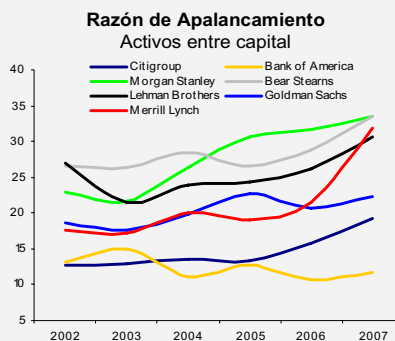
**Apalancamiento**

El aumento en la intermediación financiera a través de entidades sujetas a una menor regulación que la banca, y por ende, con una mayor capacidad de apalancamiento, ha incrementado los riesgos de liquidez. Estos intermediarios, entre los que se encuentran los bancos de inversión y los fondos de cobertura (*hedge funds*) financian sus activos a través de reportos y créditos interbancarios garantizados con títulos. Asimismo, también participan activamente en el mercado de derivados.

**Diagrama D**



La imposibilidad de hacer frente a las "llamadas al margen" para una institución altamente apalancada en condiciones adversas de mercado está directamente relacionada con su grado de endeudamiento. Una estrategia de financiamiento de este tipo sólo es sostenible si cada vez que se enfrentan vencimientos de deuda, es posible encontrar fondos frescos en el mercado. Cuando el mercado no ofrece condiciones propicias para esta renovación, la institución se ve obligada a liquidar otras posiciones, pudiendo no contar con suficientes recursos para hacer frente a sus obligaciones futuras. En una circunstancia de este tipo, es evidente que las llamadas al margen no pueden ser honradas.



Fuente: Bloomberg.

Este fue el caso en su momento del fondo de inversión *Long-Term Capital Management*<sup>1</sup> (LTCM). Las cuantiosas pérdidas causadas por la crisis rusa y el uso de una línea de crédito para cumplir con una "llamada al margen" provocaron que sus acreedores dudaran de la capacidad del fondo para honrar subsecuentes "llamadas al margen". El grado de apalancamiento de LTCM era tal que una venta masiva de sus garantías hubiera provocado que su valor de mercado disminuyera haciendo que otros inversionistas que habían contratado garantías similares tuvieran que hacer frente a "llamadas al margen", reforzando el efecto inicial. En ese caso, la liquidación de las garantías podría haber tenido consecuencias sistémicas.

Ante la amenaza, la Reserva Federal de Nueva York colaboró en los esfuerzos de coordinación con varios bancos privados para resolver la situación de LTCM y evitar la liquidación desordenada de sus operaciones. La "llamada al margen", que en septiembre de 1998 desencadenó la caída de LTCM fue realizada Bear Stearns, que posteriormente en marzo de 2008 sufrió la misma suerte.

1. Jorion, Philippe (2000) "Risk Management Lessons from Long-Term Capital Management" *European Financial Management*.

**Recuadro 5**

**Modificaciones a las Facilidades de Liquidez del Sistema de la Reserva Federal**

Como respuesta al creciente deterioro de las condiciones en los mercados financieros, la Reserva Federal ha tomado diversas medidas orientadas a proveer de liquidez a los mercados financieros, especialmente al interbancario.

El primer conjunto de acciones se enfocó a modificar la postura monetaria y a mejorar el funcionamiento de la ventanilla de descuento<sup>1</sup>. Adicionalmente, introdujo tres nuevos programas orientados a disminuir las presiones en los mercados de dinero a plazo (ver cuadro):

- 1) la facilidad de subastas a plazo, *Term Auction Facility (TAF)*,
- 2) la facilidad de préstamo de valores a plazo<sup>2</sup>, *Term Securities Lending Facility (TSLF)*, y
- 3) la facilidad de crédito para formadores de mercado<sup>3</sup>, *Primary Dealer Credit Facility (PDCF)*.

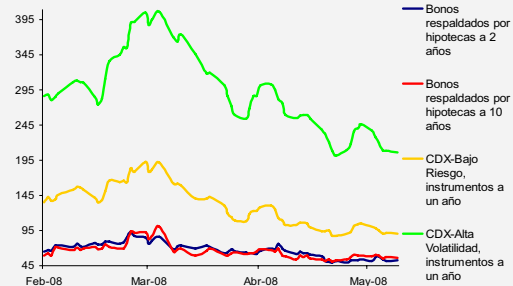
La falta de liquidez en el mercado interbancario en dólares afectó la actividad en el mercado de swaps cambiarios, lo cual dificultó el acceso de instituciones financieras europeas a líneas de crédito en dólares. En diciembre de 2007, el Banco de la Reserva Federal estableció acuerdos con el Banco Central Europeo y el Banco Nacional de Suiza para el intercambio de monedas (*currency swaps*) con el objeto de permitir que los bancos europeos obtuvieran liquidez en dólares.

En este momento no es posible hacer una evaluación concluyente sobre la efectividad de las diferentes medidas. Por un lado existen señales de que han contribuido a mejorar las condiciones en el sistema financiero, por ejemplo:<sup>4</sup>

- se ha reducido notablemente el problema del estigma asociado con el uso de la liquidez del banco central. Así, en las 11 subastas de la TAF, el número de bancos participantes ha oscilado entre 25 y cerca de 90,
- la conducción de la política monetaria se ha simplificado, pues el nivel de recursos demandado por los bancos se ha vuelto más fácil de predecir, y
- los diferenciales de rendimiento entre los valores respaldados por hipotecas emitidos por agencias gubernamentales y los bonos del tesoro han disminuido. Lo mismo ha sucedido en el caso de los diferenciales de rendimiento de los bonos corporativos.

Por otro lado, las presiones en los mercados de fondeo a corto plazo persisten, lo que se refleja en el diferencial entre la tasa LIBOR y las tasas en OIS (ver gráfica 3c).

**Diferencial de Rendimiento entre Valores Respaldados por Hipotecas Emitidos por Agencias Gubernamentales, el Índice CDX<sup>5</sup> y los bonos del Tesoro.**  
Puntos base



Fuente: Bloomberg.

1. La ventanilla de descuento es una facilidad permanente de liquidez de la Reserva Federal. Por esa vía los bancos pueden obtener fondos contra una gama de activos más amplia que en las operaciones de mercado abierto. Desde 2003, los dos principales programas de la ventanilla de descuento son: crédito primario y crédito secundario. De agosto de 2007 a mayo de 2008, el diferencial entre la tasa de crédito primario y la de fondos federales pasó de 100 a 25 puntos base y el plazo de los préstamos se amplió a 90 días. Para una descripción detallada sobre los mecanismos que utilizan los bancos centrales para proveer de liquidez al mercado interbancario ver el Recuadro 30.
2. El 21 de abril de 2007, el Banco de Inglaterra anunció la creación de una facilidad que permite a los bancos intercambiar con el banco central activos financieros de alta calidad - respaldados en su mayoría por hipotecas y existentes al cierre de 2007- por bonos del Tesoro Inglés. El intercambio de activos será por un periodo inicial de un año y podrá ser renovado hasta por tres. Las instituciones que hagan uso del programa pagarán una comisión referenciada a la tasa LIBOR a tres meses.
3. Los formadores de mercado son instituciones de crédito y casas de bolsa que realizan transacciones de compra y venta de valores gubernamentales con el banco central.
4. Bernanke S., Ben, *Liquidity Provision by the Federal Reserve, Federal Reserve Bank of Atlanta Financial Markets Conference, Sea Island, Georgia*, 13 de mayo de 2008.
5. Los índices CDX se conforman de una canasta de derivados de incumplimiento crediticio. Una subida en el índice se relaciona con un deterioro en la calidad crediticia; mientras que una caída, con una mejora (Recuadro 1).

	Operaciones de Mercado Abierto	Ventanilla de descuento <sup>1/</sup>		TAF	TSLF	PDCF
		Primario	Secundario			
<b>Instituciones elegibles</b>	Formadores de Mercado	Bancos	Bancos	Bancos	Formadores de Mercado	
<b>Fecha de Creación y vigencia</b>				Diciembre 12 de 2007. Vigencia por lo menos a septiembre de 2008	Marzo 11 de 2008	Marzo 17 de 2008. Vigencia por lo menos a julio de 2008
<b>Tasa</b>	Determinada mediante subasta de precios múltiples	Fondos Federales más 25 puntos base (21 de mayo de 2008)	Crédito Primario más 50 puntos base	Determinado mediante subasta de precio único	Determinado mediante subasta de precio único	Crédito Primario <sup>2/</sup>
<b>Plazo</b>	Un día	Hasta 90 días	A corto plazo, generalmente un día	28 días	28 días	Un día
<b>Garantías</b>	Valores gubernamentales	Valores públicos y privados, nacionales y extranjeros. Valores emitidos por agencias internacionales, bonos respaldados por activos, créditos comerciales, al consumo e hipotecarios. Pueden ser en moneda nacional o extranjera		Mismas garantías que en la ventanilla de descuento	MBS privados y comerciales con calificación AAA y Aaa, CMOs de agencias que no estén sujetos a revisión para la disminución de calificación y las aceptadas en operaciones de mercado abierto	Valores corporativos y municipales. Valores respaldados por hipotecas, por activos y aquellas aceptadas en operaciones de mercado abierto
<b>Acceso</b>	Mediante Subastas	Automático, a discreción de los bancos	Automático, previa aprobación del consejo de la Reserva Federal	Mediante Subastas		Automático, a discreción de los bancos
<b>Montos</b>	Definido en cada subasta por el banco central	De acuerdo a las garantías		100 mmd	200 mmd	De acuerdo a las garantías

1/ Instituciones bien capitalizadas califican para crédito primario, mientras que las que no cumplen con los mínimos de capital, califican para crédito secundario.  
2/ Además de la tasa, aquellas instituciones que utilicen la facilidad por más de 30 días, pagarán un costo por frecuencia de uso.



### Repercusiones sobre la banca internacional

El aumento en la percepción del llamado riesgo de contraparte incrementó los riesgos de liquidez para las entidades que financian una parte importante de sus activos en los mercados de dinero. En Europa el caso más relevante fue el del banco inglés Northern Rock, institución que sufrió una intensa corrida de depositantes a raíz del anuncio de que estaba recibiendo apoyos de liquidez por parte del Banco de Inglaterra. La magnitud de la corrida obligó a las autoridades británicas a intervenir ese banco y posteriormente a estatizarlo (Recuadro 6).

En Estados Unidos, la negativa por parte de los acreedores del banco de inversión Bear Stearns a renovar sus financiamientos obligó a la Reserva Federal a intervenir para impedir su insolvencia (Recuadro 7). El apoyo de la Reserva Federal a un banco de inversión ha tenido una serie de consecuencias importantes para la estabilidad financiera, ya que:

- i) Extendió el ámbito de actuación de un banco central, en su calidad de prestamista de última instancia, a intermediarios financieros diferentes de los bancos comerciales. En Estados Unidos este hecho no ocurría desde la crisis iniciada en 1929.<sup>12</sup>
- ii) Generó cuestionamientos sobre la conveniencia de tan sólo regular a las instituciones financieras que captan depósitos del público; y
- iii) Puso de manifiesto, una vez más, que en la práctica es muy difícil establecer una distinción entre iliquidez e insolvencia.

La innovación financiera ha facilitado que un número importante de actividades que tradicionalmente eran llevadas a cabo por la banca comercial, sean realizadas por bancos de inversión y otras entidades financieras. Los bancos de inversión, entre otros, se han convertido en participantes muy activos en los mercados de crédito. Sin embargo, a diferencia de la banca comercial, estos intermediarios financian sus activos mediante operaciones de reporto o a través de la emisión de valores de corto plazo, por lo que están expuestos a un riesgo de liquidez importante. Además, disponen de una capacidad para apalancar su capital muy superior al de la banca comercial (Recuadro 4).<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Ver Federal Reserve Board (1932), "Nineteenth Annual Report".

<sup>13</sup> Greenslaw, D. et al (2008), "Leveraged Losses: Lessons from the Mortgage Market Meltdown", US Monetary Policy Forum Conference.

**Recuadro 6**
**La Crisis de Northern Rock y las Propuestas de Cambios a la Regulación Británica**
**La crisis de Northern Rock**

En septiembre de 2007, el banco inglés Northern Rock experimentó retiros masivos de depósitos en sus sucursales, situación que no ocurría en Inglaterra desde 1866. La corrida se originó a raíz del anuncio de que las autoridades inglesas estaban apoyando a Northern Rock con recursos de emergencia del banco central para que pudiera hacer frente a sus dificultades de liquidez. El origen del problema provenía del modelo de negocio de ese intermediario, el cual contemplaba como fuentes principales de recursos la bursatilización de carteras de crédito y la emisión de valores de corto plazo. En sus inicios, Northern Rock se financiaba a través de depósitos. Sin embargo, a partir del segundo semestre de 1999 adoptó una estrategia de crecimiento más agresiva dirigida a la obtención de mayores recursos.

**Pasivos de Northern Rock**

(Diciembre de 2006)

Millones de Libras

Cuentas de Clientes	26,867.6
En Ventanilla	22,631.0
Otros	4,236.6
Depositos de Otros Bancos	2,136.2
Títulos Bursatilizados	40,225.7
Bonos de Cobertura ( <i>covered bonds</i> )	6,201.8
Otros Títulos	17,866.8
Bonos y Títulos de Mediano Plazo	9,228.4
Otros	8,638.4
Otros Pasivos	4,501.9
<b>Pasivos Totales</b>	<b>97,800.0</b>

Fuente: Northern Rock Group Interim Results.

Northern Rock triplicó su participación en el mercado hipotecario en tan sólo ocho años. Sin embargo, lo hizo a costa de una reducción en su margen financiero (Ver sección de Banca Múltiple) tanto en términos absolutos, como en relación a sus competidores. Las agencias calificadoras enfatizaban que una de las debilidades relativas de Northern Rock era su situación de liquidez. Sin embargo, en general se consideraba que era un banco sólido, bien capitalizado y con una cartera de créditos hipotecarios de buena calidad. Además se suponía que no tenía exposición a deudores ingleses de baja calidad (*subprime*), y que tenía en cartera relativamente pocos préstamos sin garantía. Los accionistas de Northern Rock intentaron vender el banco con el fin de que el nuevo dueño pudiera recapitalizarlo y cubrir el préstamo otorgado por el banco central, pero los esfuerzos fracasaron. Por lo anterior, y debido al creciente uso de financiamiento público, el 21 de febrero de este año el Parlamento británico aprobó nueva legislación para que el Tesoro pudiera emitir un decreto de nacionalización de Northern Rock, con un mecanismo para determinar la compensación a los accionistas. El decreto contempla la contratación de un tercero que deberá valorar el precio de las acciones suponiendo que no existe ni existirá apoyo público al banco. Sin embargo, un grupo de accionistas inició un recurso judicial extraordinario con el fin de que un juez revisara la legalidad de las decisiones de las autoridades, en particular la compensación a los accionistas.

**Medidas propuestas por las autoridades británicas**

A raíz de los sucesos descritos, a principios de febrero de 2008 el Ministerio del Tesoro, la Autoridad de Servicios Financieros y el Banco de Inglaterra, (HMT, FSA y BoE, respectivamente por sus siglas en inglés) elaboraron una serie de propuestas para fortalecer el marco de regulación financiera en dicho país. Las principales propuestas fueron:

**1. Medidas para fortalecer la estabilidad financiera**

Los bancos deberán mejorar su administración de riesgos, poniendo especial énfasis en el manejo de la liquidez y en las pruebas de estrés. Se deberán tomar medidas para hacer más eficiente el funcionamiento de los mercados de activos bursatilizados.

Para ello deberán revisarse los registros contables de los productos estructurados, el papel de las agencias calificadoras y la transparencia de los bancos en cuanto a su exposición a activos fuera de balance.

**2. Medidas para fortalecer las funciones de supervisión y de prestamista de última instancia.**

Se propuso, por un lado, aumentar las facultades del FSA para requerir a los bancos información financiera de forma inmediata. En la actualidad los bancos sólo deben entregar a la autoridad información trimestralmente. Por otro lado, se propusieron modificaciones al otorgamiento de liquidez de emergencia por el BoE, para que ni el banco central ni la institución que reciba el apoyo estén obligados a informar al público de manera inmediata la operación.

**3. Medidas para limitar el impacto de la quiebra de un banco**

Las autoridades sugirieron la implementación de un "régimen de resoluciones especiales" (RRE), que les otorgue facultades más amplias para tomar control de un banco en problemas de manera eficiente y expedita, inclusive cuando el banco cuente con capital positivo y antes del inicio de los procesos formales de insolvencia. Ello, con el objeto de que sea posible: i) mantener las funciones bancarias esenciales y ii) pagar lo más pronto posible a los depositantes cubiertos por el seguro de depósito. Entre las medidas requeridas se encontrarían: la transferencia de todos o algunos de los activos y pasivos del banco en problemas a otro banco, o a un banco "puente" operado por las autoridades; el nombramiento de un "administrador del banco" para llevar a cabo la resolución; y en último caso poner en propiedad pública el banco. Estas medidas suponen cambios importantes en las leyes que regulan en el Reino Unido la propiedad privada, los derechos laborales y la celebración de contratos privados. Las autoridades británicas no han definido aún cuáles serían los parámetros a utilizar para someter a un banco al RRE, pero consideran que se deberán usar tanto criterios cuantitativos (de solvencia y liquidez), como cualitativos. Por último, se ha propuesto que en situaciones en las que no sea posible o conveniente aplicar el RRE, se inicie el proceso de insolvencia tomando en cuenta que los depósitos cubiertos por el seguro de depósitos deberán ser pagados rápidamente. Para dar inicio a un proceso semejante, las autoridades presentarán la solicitud respectiva a la Corte "sin previa notificación".

**4. Medidas para fortalecer el seguro de depósito**

Las autoridades británicas someterán a consulta pública la conveniencia de modificar el límite del seguro de depósitos y proponen eliminar el coaseguro.<sup>1</sup> Por otro lado, se ha propuesto también que cuando los depósitos no sean objeto de transferencia a otra institución financiera o a un banco puente, la agencia del seguro de depósito (FSCS, por sus siglas en inglés) pague a los depositantes asegurados en un plazo no mayor a 7 días hábiles. Para lo anterior, se propone que el FSCS pueda obtener financiamiento del Gobierno o del banco central. Además, se pondrá a discusión la conveniencia de que el FSCS empiece a cobrar primas a los bancos de acuerdo con el nivel de los riesgos en que incurran.

**5. Otras medidas**

Además, las autoridades inglesas han propuesto modificar la Ley del Banco de Inglaterra para añadir como un mandato adicional del banco central, el mantenimiento de la estabilidad financiera. Por último, se ha sugerido que se trabaje en el ámbito nacional e internacional para mejorar los mecanismos de coordinación entre diversas autoridades en cuestiones de estabilidad financiera. En el orden nacional, se ha propuesto modificar el acuerdo de entendimiento (MOU) entre HMT, FSA y el BoE para delimitar el papel de cada uno en el manejo de las crisis financieras.

1. En el Reino Unido el seguro de depósito asegura el 100 por ciento de las primeras 2 mil libras y el 90 por ciento de las siguientes 33 mil libras depositadas. La propuesta implica cubrir el 100 por ciento de las 35 mil libras.

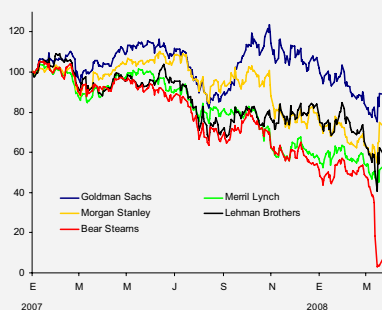
**Recuadro 7**

**La Crisis de Bear Stearns y las Propuestas de Cambios a la Regulación Estadounidense**

A partir del colapso de dos de sus fondos de cobertura, en julio de 2007 el banco de inversión Bear Stearns enfrentó problemas crecientes de liquidez. Las aportaciones de capital no fueron suficientes para impedir que sus acreedores, ante el anuncio de nuevas pérdidas, decidieran no renovar sus préstamos, provocando que los activos líquidos de la institución pasaran de 18 mil a 2 mil millones de dólares en tan sólo 3 días.<sup>1</sup> Bear Stearns estaba apalancado con una razón de activos a capital de casi 30,<sup>2</sup> además era el quinto mayor banco de inversión estadounidense, con más de 14 mil empleados y activos por 400 mil millones de dólares. Además, era un participante importante en los mercados de derivados, la bursatilización de activos y la compraventa de productos estructurados, y era considerado como uno de los bancos de inversión con mayor exposición a créditos denominados *subprime*.

Los activos de Bear Stearns han quedado depositados en una compañía de responsabilidad limitada en Delaware, y serán administrados y liquidados por BlackRock Financial Management Inc.

**Precios de las Acciones**  
Principales Bancos de Inversión  
Enero 2007 = 100



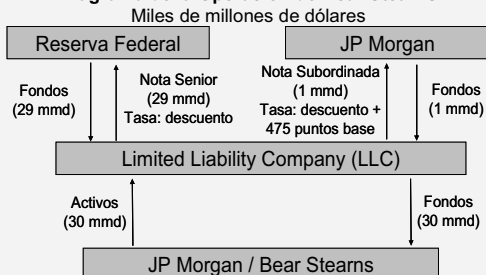
Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Bloomberg.

Los bancos de inversión suelen estar más expuestos al riesgo de mercado que otras instituciones financieras. Ello por la diferencia en duración entre sus activos y pasivos. Dichas entidades obtienen su financiamiento a muy corto plazo y dependen de las tasas de interés prevalecientes en el mercado. Las "llamadas al margen" para compensar la pérdida en el valor de las garantías ofrecidas en las diversas operaciones y la pérdida masiva de fuentes de financiamiento hicieron inviable a Bear Stearns.

El 13 de marzo de 2008, Bear Stearns notificó a las autoridades estadounidenses que, en virtud del deterioro en su situación de liquidez, se vería forzado a iniciar el proceso de bancarrota al amparo del capítulo 11 de la ley de quiebras. La Reserva Federal consideró que deshacer las complejas e intrincadas operaciones de Bear Stearns con sus contrapartes en un momento en que los mercados se encontraban particularmente vulnerables hubiera dado lugar a consecuencias mucho más graves que la simple quiebra de un banco de inversión.<sup>3</sup> Por lo anterior, en la mañana del viernes 14 de marzo la Reserva Federal otorgó un préstamo a un día a JP Morgan por 13 mil millones de dólares a través de la ventanilla de descuento. La finalidad fue que, a su vez, éste último prestara los recursos a Bear Stearns; impidiendo su bancarrota y consiguiendo llegar al fin de semana para encontrar una solución.

El 16 de Marzo, dos días después, se anunció la adquisición de Bear Stearns por parte de JP Morgan a un precio de dos dólares por acción. La transacción fue aprobada por los consejos de administración de ambas instituciones, y facilitada por la Reserva Federal con la promesa de un préstamo a JP Morgan. El 24 de marzo se anuncia un aumento en el precio por acción de Bear Stearns de dos a diez dólares. Por su parte, el consejo de administración de Bear Stearns acordó completar la transacción con una emisión de nuevas acciones para su venta a JP Morgan. Dichas acciones representaban un 39.5 por ciento del total de las acciones de Bear Stearns, lo que efectivamente otorgó al comprador el control del banco.<sup>4</sup> En esa fecha, la Reserva Federal formalizó el financiamiento a JP Morgan por un monto de 29 mil millones de dólares, respaldado por activos de Bear Stearns valuados a marzo de 2008 en 30 mil millones de dólares.

**Diagrama de la Operación de Bear Stearns**



**Medidas propuestas por las autoridades estadounidenses<sup>5</sup>**

El Departamento del Tesoro ha propuesto una serie de medidas de corto y mediano plazo, así como cambios a la estructura actual de la regulación y supervisión para las entidades financieras. Entre las medidas propuestas más importantes cabe señalar las siguientes:

**Recomendaciones de corto plazo**

Incluir en la junta de gobierno del Grupo de Trabajo del Presidente en Mercados Financieros a los presidentes de la OCC,<sup>6</sup> FDIC<sup>7</sup> y OTS.<sup>8</sup> Asimismo, la creación de una Agencia de Origenación de Hipotecas y una ley que regule a nivel federal los estándares en la originación de los créditos hipotecarios.

**Recomendaciones de mediano plazo**

Los bancos estatales están sujetos a supervisión con jurisdicción estatal y federal. Se ha propuesto concentrar toda la supervisión en la Reserva Federal o en el FDIC. Asimismo, se ha sugerido otorgar facultades a la Reserva Federal para regular y supervisar los sistemas de pagos y la fusión de la SEC<sup>9</sup> con la CFTC.<sup>10</sup> Con respecto a las aseguradoras, la sugerencia es establecer una licencia federal. Las aseguradoras podrán decidir estar sujetas a regulación federal o estatal. También se ha planteado el establecimiento de la Oficina Nacional de Aseguradoras (ONI<sup>11</sup> por sus siglas en inglés) que se encargará de regular a las entidades que participan en el negocio de seguros a nivel federal.

**Recomendaciones sobre la estructura óptima de la regulación financiera**

Se propone un sistema basado en objetivos regulatorios complementarios (similar al caso Australiano):

- Estabilidad de los mercados: La Reserva Federal.
- Regulación prudencial: Agencia de Regulación Prudencial (PFRA por sus siglas en inglés).
- Protección al consumidor: Agencia de Regulación sobre la Conducción de Negocios (CBRA por sus siglas en inglés).

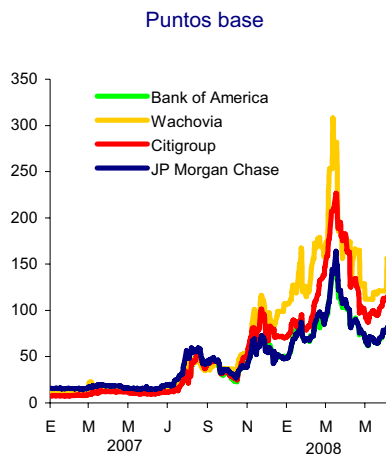
1. <http://www.sec.gov/news/press/2008/2008-48.htm>  
 2. Fitch Ratings (2008), "Securities Firms: YE07 Peer Data", *Rating Outlook Remains Negative*.  
 3. Geithner, F. et al (2008), "Testimony before the US Senate Committee on Banking", *Housing and Urban Affairs*.  
 4. Posteriormente, el 28 de abril se anunció una junta especial de accionistas de Bear Stearns a llevarse a cabo el 29 de mayo de 2008, en la cual se pondrá a consideración la aprobación y adopción del acuerdo y plan de fusión entre Bear Stearns y JP Morgan de fecha 16 de marzo de 2008.  
 5. Departamento del Tesoro (2008), "Blueprint for a modernized financial regulatory structure".  
 6. OCC: *Office of the Comptroller of the Currency*.  
 7. FDIC: *Federal Deposit Insurance Corporation*.  
 8. OTS: *Office of Thrift Supervision*.  
 9. SEC: *Securities and Exchange Commission*.  
 10. CFTC: *Commodity Futures Trading Commission*.  
 11. ONI: *Office of National Insurers*.

En el transcurso de los últimos meses, varios factores han contribuido al deterioro de la situación de un número importante de entidades financieras (Recuadro 8 y Gráfica 5a y b): el aumento en el tamaño de los balances contables de muchos bancos, las pérdidas registradas tanto en las carteras hipotecarias como en los títulos respaldados por activos y el encarecimiento de la captación. La magnitud de esas pérdidas es aún difícil de determinar, ya que no siempre es posible hacer la valuación a precios de mercado de los títulos respaldados por activos.

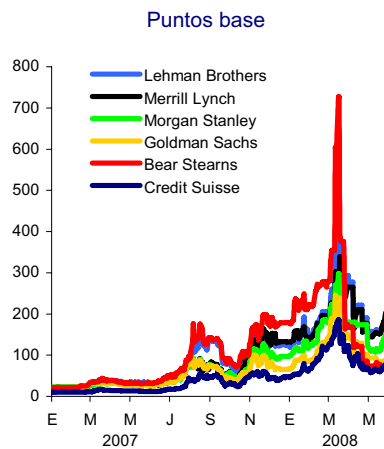
**Gráfica 5**

**Impactos en las Instituciones Financieras y Tasas de Interés en Dólares**

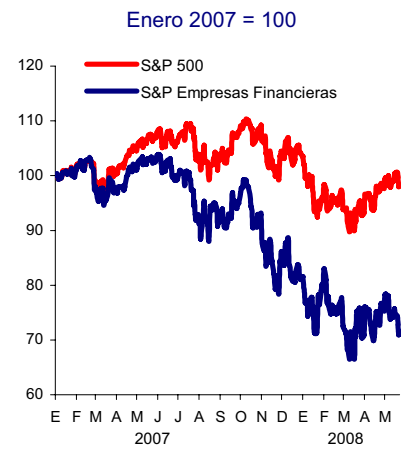
**a) Índices de Derivados de Incumplimiento Crediticio de Bancos Comerciales Internacionales**



**b) Índices de Derivados de Incumplimiento Crediticio de Bancos de Inversión Internacionales**



**c) Índices de Precios de Acciones que Cotizan en la Bolsa de Nueva York**



Cifras a mayo de 2008.  
Fuente: Bloomberg.

Muchos títulos no se negocian activamente en los mercados secundarios, razón por la cual con frecuencia su valuación se lleva a cabo mediante la observación de los precios en mercados similares, o bien se estima mediante modelos internos.<sup>14</sup> Como es bien sabido, estos últimos suelen ser muy sensibles a los supuestos que se utilizan para realizar las estimaciones.<sup>15</sup>

La actividad en el mercado secundario de valores respaldados por activos ha disminuido de manera importante. Por esta razón, los bancos dependen con relativa frecuencia de la utilización de modelos internos<sup>16</sup> para valuar sus posiciones en títulos respaldados por hipotecas. Una alternativa al uso de esos modelos consiste en hacer las valuaciones extrapolando los precios

<sup>14</sup> Los criterios contables internacionales establecen tres categorías para clasificar a los instrumentos financieros. El nivel 1, para instrumentos que se negocian en mercados activos y cuentan con precios observados en los mercados financieros. El nivel 2 es para instrumentos que no se negocian activamente o que no cuentan con precios observables fácilmente, pero que están constituidos por componentes de los cuales se puede obtener información. El nivel 3, para instrumentos que carecen de precios observables y por lo tanto su valuación está basada en las estimaciones realizadas por la administración. *Financial Accounting Standard Board (FASB) 157*. Ver por ejemplo, UBS (2007), "Quarterly Financial Reports. Third Quarter".

<sup>15</sup> Banco de Inglaterra (2007), "Financial Stability Report".

<sup>16</sup> Una explicación de algunas de las metodologías utilizadas se puede encontrar en: UBS (2007), "Quarterly Financial Reports. Third Quarter"; Citigroup (2008), "Quarterly Earnings Releases and Supplements. Fourth Quarter"; y Credit Suisse (2007), "Financial Statements Third Quarter".

obtenidos de los índices de derivados de incumplimiento crediticio (Gráfica 2c).<sup>17</sup> Los quebrantos sufridos por las instituciones financieras han estado aumentando conforme las metodologías utilizadas para valuar los títulos en sus carteras estiman minusvalías mayores para los precios correspondientes.

Las pérdidas causadas por este concepto han aumentado significativamente a partir del cuarto trimestre de 2007, obligando a un número considerable de bancos a buscar recursos adicionales para restaurar sus índices de capitalización. Una fuente importante de recursos para este fin han sido los llamados fondos soberanos de capital conocidos como *Sovereign Wealth Funds* (SWF, Recuadro 9).

Las pérdidas sufridas por la banca y la reducción en los montos en circulación de papel comercial respaldado por activos han derivado en una contracción considerable de la oferta de crédito y por ende de las expectativas de crecimiento para la actividad económica mundial. Este último hecho se ha reflejado en caídas de las bolsas de valores más importantes, principalmente a partir de enero de 2008. Cabe mencionar en lo particular que las pérdidas han sido especialmente severas en la cotización de las acciones de las instituciones financieras y las aseguradoras financieras. El impacto sobre las acciones del resto del sector corporativo ha sido limitado debido al buen estado que mostraba su situación financiera antes del inicio de la crisis (Gráfica 5c).

### **Impactos sobre derivados de crédito y aseguradoras financieras**

El aumento de las pérdidas por valuación de los títulos respaldados por carteras de crédito dió lugar a que inversionistas y analistas prestaran una mayor atención a las aseguradoras financieras. Los riesgos de crédito pueden cubrirse a través de seguros o mediante derivados. En ambas operaciones, es común que la contraparte sea una aseguradora financiera.<sup>18</sup> Las aseguradoras financieras son las principales entidades vendedoras de protección para bonos y productos estructurados.

La situación financiera de estas aseguradoras se ha deteriorado significativamente (Gráfica 6a) a raíz del desplome de la calidad crediticia de los títulos respaldados por hipotecas, un gran número de los cuales cuentan con seguros de crédito. Las cuantiosas pérdidas que han reportado esas firmas, han dado lugar a revisiones en las calificaciones crediticias de algunas de ellas. Es previsible que la situación financiera de estas aseguradoras tienda a deteriorarse aún más a raíz de la moderación esperada en la actividad económica y que es posible que la desaceleración aumente los índices de morosidad en otros sectores de la economía.

<sup>17</sup> Estos índices son utilizados por algunos participantes en los mercados financieros tanto para especular, como para protegerse contra el riesgo de que un título respaldado por activos no sea pagado a tiempo.

<sup>18</sup> En el mercado de derivados de crédito, los bancos suelen ser los principales compradores netos de protección, mientras que las aseguradoras y las reaseguradoras son los vendedores netos.

**Recuadro 8**
**Pérdidas Asociadas a la Crisis Subprime**

En abril de 2008, el Fondo Monetario Internacional (FMI) presentó una estimación de las pérdidas potenciales generadas por la crisis *subprime*. En créditos hipotecarios, comerciales y al consumo se estimaron pérdidas por 225 mil millones de dólares, y en deuda y valores respaldados por activos, 720 mil millones de dólares. En consecuencia las pérdidas potenciales podrían acercarse a un billón de dólares. Por su parte, Greenlaw ha estimado que tan sólo las pérdidas en valores respaldados por hipotecas alcanzaban 400 mil millones de dólares en febrero 2008.<sup>1</sup> En el caso de los bancos, el FMI calculó las pérdidas en alrededor de 590 mil millones de dólares. Estas estimaciones contrastan con las pérdidas reconocidas por los bancos (ver tabla de la derecha).

**Estimación de Pérdidas Potenciales en el Sector Financiero a Marzo de 2008**  
Miles de millones de dólares

	Total	Bancos	Otras Instituciones Financieras
Subprime	45	20-30	10-30
Alta-A	30	15-20	10-15
Alta Calidad	40	15-20	20-25
Bienes Raíces Comerciales	30	15-20	5-20
Créditos al Consumo	20	10-15	5-10
Créditos Corporativos	50	25-30	20-25
Créditos Apalancados	10	5-10	0-5
<b>Total de Créditos</b>	<b>225</b>	<b>100-130</b>	<b>90-130</b>
Pérdidas Estimadas a Precio de Mercado de Valores Relacionados			
	Total	Bancos	Otras Instituciones Financieras
ABS	210	85-100	95-160
ABS CDOs	240	145-160	65-150
MBS de Alta Calidad	0	-	-
CMBS	210	85-95	90-160
ABS de Consumo	-	-	-
Deuda Corporativa de Alta Calificación	-	-	-
Deuda Corporativa de Alto Rendimiento	30	10-15	10-25
CLOs	30	15-20	5-20
Total de Valores	720	340-380	235-470
<b>Total de Créditos y Valores</b>	<b>945</b>	<b>440-510</b>	<b>375-630</b>

Fuente: FMI (2008), "Reporte de Estabilidad Financiera Global".

El Banco de Inglaterra<sup>2</sup> ha cuestionado las estimaciones de pérdidas realizadas tanto por el FMI por como Greenlaw. En concreto, se cuestionó el uso de precios de mercado para valorar los títulos en periodos en los que dichos precios han caído por razones distintas a las pérdidas crediticias esperadas (alta aversión al riesgo y baja liquidez y profundidad del mercado). Otra de las críticas del Banco de Inglaterra se refiere al hecho de que sólo se consideren los efectos sobre las instituciones financieras. El banco central inglés es de la opinión que el incumplimiento en el pago de una hipoteca por parte del dueño de una vivienda y el consiguiente embargo de ésta no debe generar pérdidas directas a la economía real, ya que en esa acción sólo tendría lugar una transferencia en la propiedad de una vivienda entre su dueño y el banco a un menor precio. De esta manera, el ingreso disponible del deudor podría aumentar como consecuencia de la anulación de sus pagos hipotecarios. Por lo tanto, los efectos en la economía derivados de las pérdidas absorbidas por los bancos podrían ser compensadas en cierta medida por una mejor situación financiera del consumidor. Sin embargo, existe el riesgo de que un proceso de embargos a gran escala pueda llevar a un deterioro adicional del mercado de la vivienda y finalmente de la economía. Los embargos se traducen en aumentos en la oferta de viviendas usadas, lo que lleva a caídas adicionales en sus precios. Esto último provocaría que un mayor número de deudores tengan el incentivo de incumplir el pago de sus hipotecas, aumentando los embargos y deprimiendo aún más los precios. Ante las altas pérdidas, es muy probable que las instituciones financieras se vieran en la necesidad de restringir el crédito, generando efectos negativos a la economía. Por lo tanto, no sorprende que el gobierno de Estados Unidos haya anunciado diversas medidas para ayudar a los deudores hipotecarios a que honren sus deudas.

Los procesos antes descritos muestran que el nivel de precios de la vivienda puede alterar seriamente el nivel de pérdidas. Diversos analistas y académicos consideran que el deterioro del mercado de la vivienda en Estados Unidos no ha tocado aún fondo. Se estima que los precios podrían caer hasta alcanzar un total de 30 por ciento (hasta ahora se han reducido alrededor de un 12 por ciento desde que la crisis comenzó), con lo que las pérdidas podrían sumar más de 1.7 billones de dólares.<sup>3</sup> Las pérdidas reconocidas por un número importante de bancos los han obligado a obtener recursos para su recapitalización. Los fondos soberanos de riqueza han constituido la principal fuente de recursos, como se observa en la siguiente tabla.

**Pérdidas y Recapitalización de los Principales Bancos debido a la Crisis Subprime**  
Miles de millones de dólares

Nombre	Pérdidas	Inversión en Capital	Inversionistas
Citigroup	40.9	44.1	Abu Dhabi Investment Authority, Government of Singapore Investment, Alwaleed bin Talal
UBS	38.2	28.1	Government of Singapore Investment y otros inversionistas desconocidos del medio oriente
Merrill Lynch	31.7	17.9	Korea Investment Corp., Kuwait Investment Authority, Mizuho Financial Group y Temasek Holding
Royal Bank of Scotland	15.2	23.3	Inversionistas públicos
Bank of America	14.8	17	Inversionistas públicos
Morgan Stanley	12.6	5.6	China Investment Corp.
HSBC	18.3	2	Inversionistas públicos
JP Morgan Chase	9.8	7.8	Inversionistas públicos
Credit Suisse	9.5	1.5	Inversionistas públicos
IKB Deutsche	8.9	13.1	Gobierno alemán y asociaciones bancarias
Deutsche Bank	7.6	3.2	Inversionistas públicos
Wachovia	7	10.5	Inversionistas estadounidenses Li Ka-Shing, Manulife Financial y Caisse de Depot et Placement du Quebec, Omers e inv. Públicos
Canadian Imperial (CIBC)	4.1	2.9	
Societe Generale	6.2	8.6	Inversionistas públicos
E*Trade	3.4	1.8	BlackRock Inc, Citadel, y otros.
Lehman Brothers	3.3	4	Inversionistas públicos
Barclays	3.2	9.7	China Development Bank, Temasek Holding e inversionistas públicos
WestLB	3.2	7.7	Estado de North Rhine Westphalia, bancos de ahorros y gobiernos regionales
National City	3.1	8.9	Corsair Capital, inversionistas públicos e institucionales.
Gulf Internacional	1	1	Gobiernos de Bahrain, Kuwait, Oman, Qatar, Arabia Saudita y Emiratos Arabes Unidos
HBOS PLC	5.9	7.8	Inversionistas públicos
Sumitomo Mitsui	0.9	3.1	Inversionistas públicos
Sovereign Bancorp	0.3	1.5	Banco Santander e inversionistas públicos.
Washington Mutual	8.3	10	Inversionistas públicos e institucionales e IPG
Nomura Holdings	2.5	1.2	Inversionistas públicos
Natixis	1.9	0.8	Inversionistas públicos
Otros bancos norteamericanos	3.8	1.2	Inversionistas públicos
Otros sin medida de recapitalización	69.4		
<b>TOTAL</b>	<b>335</b>	<b>244</b>	

Cifras actualizadas a mayo de 2008.

Fuente: Bloomberg.

- Greenlaw, D. et al. (2008), "Leveraged Losses: Lessons from the Mortgage Market Meltdown", US Monetary Policy Forum Report.
- Bank of England (2008), "Financial Stability Report".
- Roubini (2008), "Estimating the Losses from the Mortgage Meltdown", Global Econ Monitor.

**Recuadro 9**
**Fondos Soberanos de Riqueza**

Los fondos soberanos de riqueza han sido creados por los gobiernos con el fin de ahorrar recursos públicos para la consecución de objetivos de largo plazo.

Los ingresos para estos fondos suelen provenir de cuatro fuentes: superávit fiscales, ingresos extraordinarios (privatizaciones), reservas del banco central y exportaciones de petróleo y de otros bienes primarios.

De acuerdo con sus objetivos principales, los fondos soberanos de riqueza se pueden clasificar de la siguiente manera:

- **Fondos de Estabilización:** creados por países que cuentan con amplios recursos naturales (energéticos). Su objetivo es disminuir la variación en el gasto de gobierno debido a la volatilidad de los precios de los recursos naturales que exportan.
- **Fondos Intergeneracionales de Ahorro y Pensiones:** Su finalidad es mantener el nivel de consumo intergeneracional. La mayoría de los recursos de los fondos soberanos provienen de bienes no renovables, como el petróleo, la minería o el gas. Las inversiones de largo plazo de estos fondos permiten que las generaciones futuras gocen de los beneficios de estos bienes, aumentando la equidad entre generaciones. Los recursos se utilizan también para cubrir pasivos contingentes, como las pensiones, de manera que las generaciones futuras no tengan que financiar a las actuales.
- **Fondos de Inversión de Reservas.** Se administran como parte de las reservas del banco central, pero con un perfil de riesgo-rendimiento mayor al resto de éstas. Tienen como propósito disminuir los costos en que pueda incurrir el banco central por mantener niveles altos de reservas (costo de financiarlas).

**Los fondos soberanos durante la crisis *subprime***

Los fondos soberanos se han constituido en una fuente de recursos muy importante para recapitalizar a algunos de los bancos que sufrieron fuertes pérdidas durante la crisis *subprime*. Dichos fondos han aportado al menos la tercera parte de los 244 mil millones de dólares invertidos con esa finalidad.

Ciertos países han mostrado reticencias frente a estas inversiones.<sup>1</sup> Algunas figuras políticas de países como Estados Unidos, Francia y Alemania han expresado sus dudas acerca de los beneficios de aceptar recursos de gobiernos extranjeros para recapitalizar a sus bancos. Incluso, en algunos casos se han podido observar deseos de impulsar una política más proteccionista respecto a este tipo de inversión extranjera.

A fin de disminuir la preocupación en relación con estas inversiones, la comunidad internacional ha promovido diversas iniciativas. Por ejemplo, el FMI, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y la Comisión Europea están impulsando un código de conducta de adopción voluntaria para los fondos soberanos de riqueza.<sup>2</sup>

Asimismo, los gobiernos de Estados Unidos, Singapur y Abu Dhabi alcanzaron un acuerdo para establecer principios de conducta para sus fondos soberanos. En el acuerdo se ha establecido que los fondos no perseguirán objetivos geopolíticos, sólo financieros, revelarán su propósito, objetivos, inversión, estructura institucional, activos y tasas de rendimiento históricas.<sup>3</sup>

**Relación de Fondos Soberanos de Riqueza por Nivel de Activos**

País y Fondo Soberano	Activo: Miles de millones de dólares
<b>Petróleo</b>	
EAU: Abu Dhabi Investment Authority	875
Noruega: Government Pension Fund-Global	380
Arabia Saudita: Varios	300
Kuwait: Future Generation Fund	174
Rusia: Stabilisation Fund	127
Qatar: Qatar Investment Authority	50
Libia: Oil Reserve Fund	50
Argelia: Fonds de Régulation des Recettes	43
Kuwait: General Reserve Fund	39
Brunei: Brunei Investment Authority	30
Kasajstán: National Oil Fund	18
Venezuela: Fondo de Desarrollo Nacional	15
Irán: Oil Stabilisation Fund	12
Omán: State General Reserve Fund	5
México: Fondo de Estabilización de Ingresos Petroleros	5
Azerbaijan: State Oil Fund	2
Venezuela: Fondo de Estabilización Macroeconómica	1
Timor Oriental: Petroleum Fund	1
<b>Reservas Internacionales</b>	
Singapur: Government Investment Corporation	330
China: State Investment Corporation	200
Hong Kong SAR: Investment Portfolio (HKMA)	96
Corea del Sur: Korea Investment Corporation	20
<b>Otros</b>	
Singapur: Temasek Holdings	108
China: Central Hujin Investment Company	66
Malasia: Khazanah Nasional BHD	18
Chile: Fondo de Estabilización Económica y Social	7
Botswana: Pula Fund	6
Trinidad y Tobago: Heritage and Stabilisation Fund	1
Kiribati: Revenue Equalisation Reserve Fund	1
Otros	171
<b>Total aproximado</b>	<b>3,151</b>

Cifras al 15 de mayo de 2008.  
Fuente: Banco de México, BIS, FMI y Morgan Stanley.

1. Dresdner Kleinwort (2008), "Investing the Wealth of Nations-Sovereign Wealth Funds: A trillion here, a trillion there, and pretty soon we're talking real money!".

2. FMI (2008), "International Working Group of Sovereign Wealth Funds is Established to Facilitate Work on Voluntary Principles", comunicado de prensa 08/97.

3. Departamento del Tesoro de los Estados Unidos (2008), "Treasury Reaches Agreement on Principles for Sovereign Wealth Fund Investment with Singapore and Abu Dhabi", comunicado de prensa HP-881.

**Recuadro 10**
**Aseguradoras Financieras**

Las aseguradoras financieras, también conocidas como *monolines*, garantizan el pago total o parcial de los intereses y del principal de los bonos<sup>1</sup> a los que se extiende cobertura. En virtud de la cobertura, las emisiones aseguradas obtienen mejores calificaciones crediticias. Una buena calificación crediticia es indispensable para los emisores de valores por las reducciones que pueden obtener en el costo de financiamiento. Dicha calificación también es importante para algunos inversionistas institucionales, ya que existen límites en el riesgo crediticio que pueden asumir.<sup>2</sup> Así, en la emisión de un bono asegurado se benefician todos los involucrados. El emisor al reducirse el costo de su financiamiento, el comprador al aminorarse el riesgo crediticio de la exposición y la aseguradora al aumentar su negocio. Los antecedentes del otorgamiento de garantías financieras para bonos se remontan a la década de los setenta en Estados Unidos, cuando los emisores de bonos municipales y de entidades gubernamentales constataron las ventajas de contar con mecanismos para mejorar la calidad crediticia de las emisiones. A cambio de una prima, que generalmente se cotiza en puntos base sobre el valor nominal de la emisión, las aseguradoras financieras proporcionan una garantía en caso de incumplimiento por parte del emisor. Esta garantía consiste en el pago total o parcial de intereses y principal de los adquirentes del bono asegurado. La prima del seguro la liquida el emisor del bono. La compra de esta cobertura lleva a una disminución en el riesgo crediticio del instrumento, y cuando la protección es total la calificación del bono corresponderá a la de la aseguradora.

**Exposición de las Aseguradoras Financieras**

Aseguradora	Capital (millones de dólares)	Información de exposición de RMBSs <sup>a</sup> como cobertura máxima (millones de dólares)	
		Subprime	Total
Ambac	2,279.89	8,774.1	34,728.0
ACA	-883.29	-	8.5
Financial Security Assurances	2,312.46	4,774.2	18,635.8
MBIA	3,655.80	4,319.4	29,674.2
Radian	2,720.74	578.7	627.2

Cifras del capital de Ambac, MBIA y Radian a dic. de 2007; FSA y ACA a sept. de 2007. Fuente: S&P y balances de las aseguradoras.

a/ RMBS son bonos respaldados por hipotecas residenciales.

La compra de cobertura para los bonos municipales aumentó de forma dramática en 1983 a raíz de la quiebra y posterior incumplimiento de obligaciones por parte del Sistema Público de Suministro de Energía de Washington (WPPSS por sus siglas en inglés), ya que únicamente los tenedores de bonos asegurados recibieron sus pagos completos y en tiempo. Inicialmente, la mayoría de los bonos asegurados hubiesen tenido una calificación correspondiente al último nicho de grado de inversión sin el seguro. Lo que lograba el seguro era alcanzar la calificación más alta de grado de inversión. Sin embargo, a mediados de los noventa algunas aseguradoras comenzaron a garantizar emisiones más riesgosas, aumentando sus ganancias pero también sus requerimientos de capital. Más adelante, las aseguradoras financieras terminaron por garantizar el papel relacionado con las hipotecas *subprime*. A pesar de que la exposición a estos bonos era relativamente moderada (entre uno y un cuatro por ciento de la cobertura vendida), las agencias calificadoras mostraron preocupación por el nivel de las reservas de capital de las aseguradoras.

La reducción de la calificación que corresponde a una aseguradora financiera también afecta a los asegurados, ya que puede esperarse que se reduzca la calificación de sus bonos. Finalmente, el efecto de esa reducción también puede tener un impacto para los inversionistas que mantienen posiciones en estos activos, al aumentar el riesgo al que están expuestos, lo que en algunos casos pudiera llevar a la venta acelerada de bonos. El alto apalancamiento de las aseguradoras financieras se ha reflejado en su exposición a los RMBS<sup>3</sup>. En 2007, el valor nominal en circulación de estos títulos cubría en promedio 6 veces el capital de las aseguradoras. El 85 por ciento del mercado global se concentra en ocho aseguradoras. Estas tienen asegurados bonos por un total cercano a 2.4 billones de dólares, y activos con valor nominal de hasta 3.3 billones, cifra que contrasta con el monto total de capital de la industria, que suma entre 20 y 25 mil millones de dólares.

**Calificaciones y Participación de Mercado de las Aseguradoras**

Aseguradora	Fitch	Moody's	S&P	Participación de Mercado (Por ciento)
Ambac Assurance Corp	AA (neg) <sup>1/</sup>	Aaa (neg)	AAA (neg)	23
ACA Financial Guaranty Corp	SC	SC	CCC	2
Assured Guaranty Corp (AGO)	AAA	Aaa	AAA	3
CIFG Assurance North America Inc	A- (neg)	Ba2	A+	3
Financial Guaranty Insurance Company (FGIC)	BBB	Baa3 (neg)	BB	3
Financial Security Assurances (FSA)	AAA	SC	AAA	17
Municipal Bond Insurance Association (MBIA)	SC	Aaa (neg)	AAA (neg)	29
Security Capital Assurance (SCA)	BB (neg)	A3 (neg)	A- (neg)	5

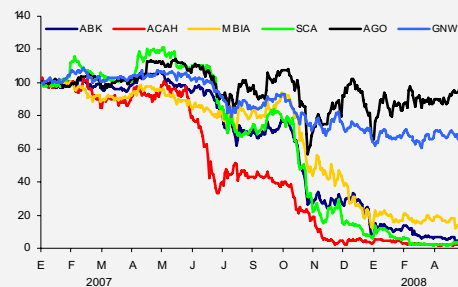
Cifras a mayo de 2008; SC = Sin calificación.

Fuente: Bloomberg.

1/ (neg) = calificaciones con perspectiva negativa en la fecha de corte de la información.

Recientemente, las aseguradoras financieras han visto reducidas sus calificaciones crediticias. En diciembre de 2007, S&P bajó la calificación de ACA Financial Guaranty, propiedad de Bear Stearns y la aseguradora holandesa Aegon, a CCC. Un mes después, Fitch redujo la de Ambac, la aseguradora más antigua del mercado, segunda en tamaño y que nunca había sido degradada, de AAA a AA. La más reciente disminución la recibió CIFG por parte de Moody's el 20 de mayo, reduciéndola por debajo de grado de inversión al pasar de Aaa (neg) a Ba2.

El efecto inmediato en el rendimiento de una compañía por una baja en su calificación debe reflejarse en el precio de su acción, ya que este indicador es sumamente sensible a cambios de esa índole.

**Precios de las Acciones de las Aseguradoras Enero 2007 = 100**


Cifras a mayo de 2008.

Fuente: Bloomberg.

En México, gran parte de los Borhis<sup>4</sup> están asegurados. Aunque la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) es la principal aseguradora, las compañías internacionales también tienen presencia en el mercado nacional.

**Monto Garantizado de las Aseguradoras**

Institución	Monto Garantizado (millones de pesos)	Porcentaje del monto Garantizado Total	Porcentaje del Monto Bursatilizado Total
SHF	5,243	28.2%	10.8%
MBIA	4,635	24.9%	9.6%
AMBAC	2,839	15.3%	5.9%
FGIC	1,569	8.4%	3.2%
Genworth	3,737	20.1%	7.7%
IFC	220	1.2%	0.5%
AIG	180	1.0%	0.4%
FMO	159	0.9%	0.3%
<b>Total</b>	<b>18,581</b>	<b>100.00%</b>	<b>38.4%</b>

Cifras a mayo de 2008.

Fuente: BMV, prospectos de colocación y SHF.

1. Por bonos se debe entender instrumentos financieros de deuda emitidos por empresas o vehículos de inversión.
2. Este riesgo se mide generalmente a través de la calificación otorgada por una agencia calificadora.
3. Bonos Respaldados por Hipotecas Residenciales (RMBS por sus siglas en inglés).
4. Bonos respaldados por hipotecas.



La reducción en la calificación de las aseguradoras financieras ha afectado aún más el precio y la calificación crediticia de los títulos respaldados por activos para los que se adquirió protección. El hecho también ha dañado a los inversionistas con posiciones en este tipo de bonos. Entre los títulos afectados se encuentran los bonos municipales de Estados Unidos, cuya emisión ha disminuido drásticamente.

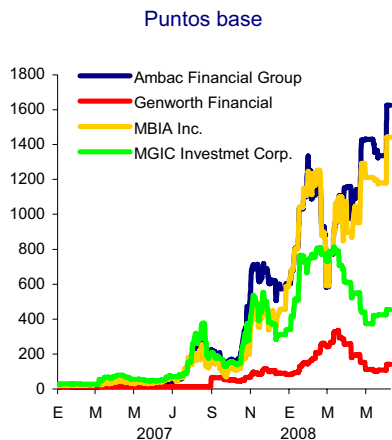
### Impacto sobre las economías emergentes

El impacto inicial de la crisis resultó menor en las economías emergentes que en las avanzadas. Si bien la moderación en el apetito por riesgo se reflejó en un aumento de la prima por riesgo para la deuda soberana de los países en desarrollo, el ajuste resultó menor al sufrido por la deuda de emisores corporativos en los Estados Unidos y al observado en periodos anteriores de turbulencia (Gráfica 6b).

**Gráfica 6**

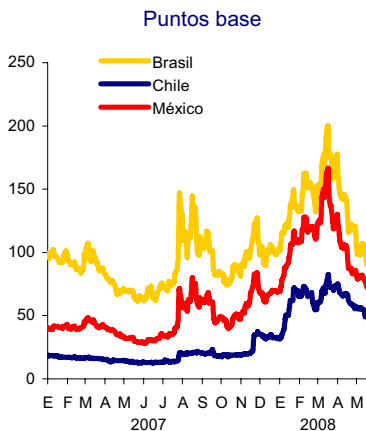
#### Derivados de Incumplimiento Crediticio y Restricciones al Crédito

a) Derivados de Incumplimiento Crediticio de Aseguradoras Financieras



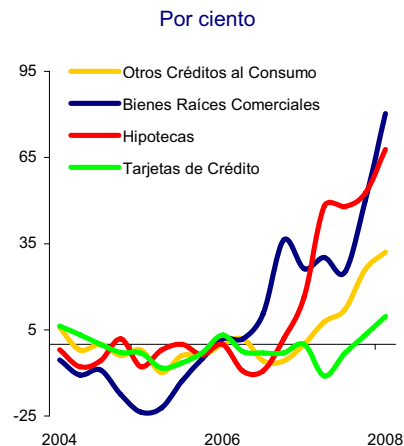
Cifras a mayo de 2008.  
Fuente: Bloomberg.

b) Derivados de Incumplimiento Crediticio de Países Emergentes



Cifras a mayo de 2008.  
Fuente: Bloomberg.

c) Proporción de Bancos Estadounidenses que Respondieron haber Restringido sus Créditos



Cifras a enero de 2008.  
Fuente: Reserva Federal "Senior Loan Officer Opinion Survey on Bank Lending Practices".

Existen dos canales principales de contagio hacia las economías emergentes: el real y el financiero. Con respecto al primero, una desaceleración de la actividad económica en los Estados Unidos podría generar un efecto desfavorable sobre el crecimiento del resto del mundo, especialmente de sus principales socios comerciales, entre los que se encuentra México.

Los países emergentes más vulnerables serán aquellos que dependan de fuentes externas para financiar su déficit en cuenta corriente, o cuya expansión del crédito ha estado basada en la atención por parte de bancos extranjeros. Algunos países de Europa del Este se encuentran en esta situación.

Con respecto al canal financiero, la fuente de contagio más directa sería a través de las pérdidas que pudieran sufrir las instituciones financieras por haber invertido en hipotecas *subprime*. Al respecto, la exposición de los bancos de la

mayoría de los países emergentes, y en este caso de los mexicanos, a riesgos asociados con el mercado *subprime* ha sido prácticamente nula. La razón estriba, entre otros factores, en que la banca establecida en países emergentes goza de márgenes amplios de tasas de interés en los productos de crédito tradicionales que ofrecen al público. Este hecho contrasta con la situación de algunos bancos europeos y estadounidenses, cuyos márgenes financieros son reducidos y por ende buscaron invertir en activos de mayor riesgo, pero que ofrecían un rendimiento mayor. Además, un número importante de países emergentes se caracteriza por una presencia fuerte de bancos controlados por grupos financieros internacionales. Estos grupos tienden a concentrar en sus filiales del exterior, los riesgos propios de los países en donde se encuentran establecidas.

Otra fuente potencial de contagio podría tener lugar a través de una contracción en el crédito por parte de los bancos que son filiales de bancos internacionales y que hayan sufrido pérdidas importantes. Las pérdidas de esta naturaleza están obligando a muchas instituciones financieras a restringir sus políticas de otorgamiento de crédito (Gráfica 6c) y a reducir sus posiciones de mayor riesgo. Es factible esperar que también pudieran transferir la propiedad de las filiales y líneas de negocio menos rentables, medidas que podrían tener impactos desfavorables sobre las economías donde se ubican dichas filiales. No obstante, la elevada rentabilidad que percibe el negocio bancario en México y la relativa importancia, en algunos grupos financieros globales, de las utilidades generadas por sus filiales situadas en México apuntan a que no tendrán lugar cambios importantes en el sistema financiero mexicano.

Un contagio diferente está ocurriendo ya con las calificaciones crediticias asignadas a algunas filiales de entidades financieras de los Estados Unidos. A pesar de tratarse de entidades legalmente independientes, las calificaciones de las filiales están siendo revisadas a la baja siguiendo a las calificaciones de las matrices. El costo de captación de las filiales suele estar ligado a su calificación crediticia, por lo que dichas revisiones encarecen la obtención de recursos. De la misma manera, las revisiones de las calificaciones crediticias de que están siendo objeto las aseguradoras financieras estadounidenses han afectado negativamente la demanda para los títulos que tienen asegurados, incluyendo los emitidos en economías emergentes como México.

Otra fuente de contagio podría darse a través de los mercados financieros. Existe cierta evidencia de que algunas entidades financieras de países desarrollados han acudido a los mercados emergentes de capital más líquidos, como los de México, Brasil y Turquía para obtener recursos, a tasas de interés más favorables. La finalidad ha sido la de hacer frente a sus necesidades de liquidez. La captación de recursos en las economías emergentes por parte de instituciones externas tenderá a encarecer el financiamiento local en esos países. En la Gráfica 7a puede apreciarse cómo la tasa implícita en dólares en los swaps peso/dólar a 24 horas ha tendido a reflejar las perturbaciones observadas en los mercados internacionales. Esta tasa de interés sirve como *proxy* para el costo que tiene que cubrir la banca mexicana para financiarse en dólares.

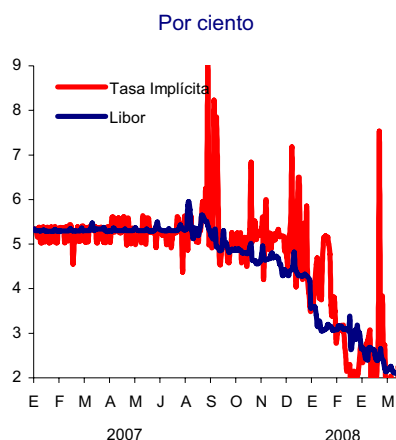
A la fecha, el contagio financiero ha sido relativamente moderado en México y en América Latina. Sin embargo, los diferenciales de los bonos corporativos latinoamericanos se han ampliado (Gráfica 7b) y este hecho ha dado lugar a una caída en la emisión de deuda por parte de las empresas de la región.

**Gráfica 7**
**Costo del Fondo en Dólares y Volatilidad de Bonos a 10 Años**

a) Tasa de Interés Implícita en Dólares en el Swap Peso/Dólar de 24 Horas y Tasa LIBOR a un Día

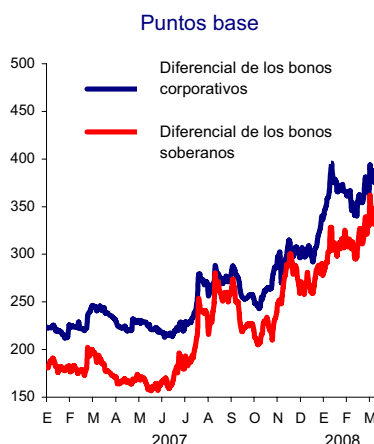
b) Diferencial de Rendimientos entre Bonos Latinoamericanos y Bonos del Tesoro Estadounidense

c) Volatilidad de los Bonos a 10 Años: México y Estados Unidos<sup>1/</sup>



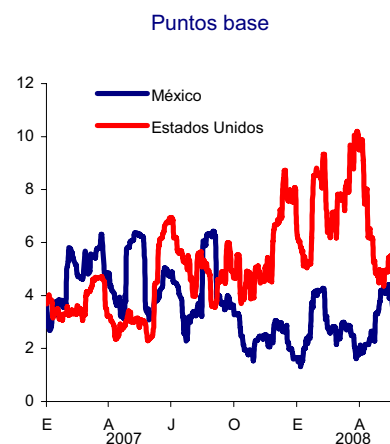
Cifras a mayo de 2008.

Fuente: Banco de México con información de Bloomberg y Proveedor Integral de Precios.



Cifras a marzo de 2008.

Fuente: Bloomberg.



Cifras a mayo de 2008.

Fuente: Banco de México.

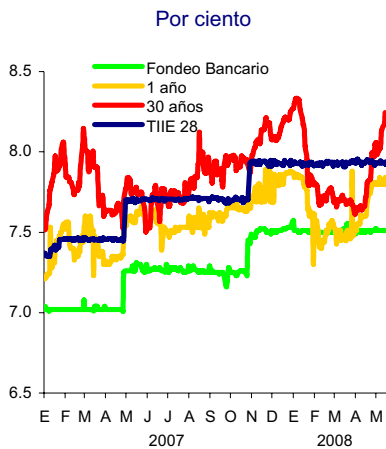
1/ Desviación estándar de los cambios de los rendimientos, ventana móvil 20 días.

La combinación de mayores presiones inflacionarias con las preocupaciones sobre una caída importante en la actividad económica global, ha venido a conformar una situación particularmente compleja para la conducción de la política monetaria en la mayoría de las economías, especialmente en las emergentes. La composición de las canastas de consumo, la magnitud de los déficit en cuenta corriente y la balanza comercial de materias primas hacen que los choques de precios no afecten de la misma manera a todas las economías. Así, un número importante de bancos centrales han optado por aumentar sus tasas de interés de referencia.

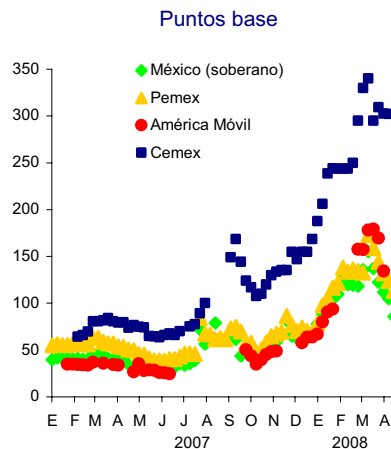
En México, el aumento en las expectativas de inflación han presionado al alza a los bonos de largo plazo (Gráfica 8a). No obstante, la volatilidad en nuestro país de las tasas de interés a plazo ha resultado menor que la observada en Estados Unidos (Gráfica 7c). Por otra parte, el índice de precios y cotizaciones de la bolsa de valores ha tendido a disminuir, destacando la caída sufrida por las acciones de las constructoras de vivienda más importantes (Gráfica 8c).

### Perspectivas

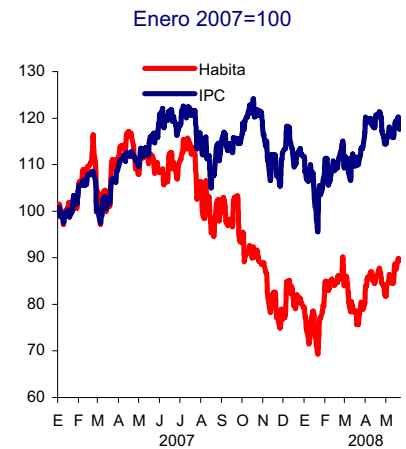
En Estados Unidos, el Comité de Mercado Abierto de la Reserva Federal (FOMC por sus siglas en inglés) dejó inalterada la tasa para los fondos federales al igual que su balance de riesgos hasta agosto de 2007. No obstante, a partir de septiembre de ese año, el banco central de Estados Unidos ha reducido el nivel objetivo para la tasa de fondos federales en varias ocasiones (Gráfica 4a). Asimismo, en el transcurso esa institución ha advertido sobre riesgos significativos a la baja para la actividad económica derivados en lo principal de los problemas que han surgido en los mercados financieros.

**Gráfica 8**
**Indicadores de la Crisis**  
**Crediticio de Bonos Mexicanos**  
**Corporativos y Soberanos**
**a) Tasas de Interés en México**


Cifras a mayo de 2008.  
Fuente: Banco de México.

**b) Derivados de Incumplimiento**  
**Crediticio de Bonos Mexicanos**  
**Corporativos y Soberanos**


Cifras a abril de 2008.  
Fuente: Bloomberg.

**c) Índice de Precios y**  
**Cotizaciones de la Bolsa**  
**Mexicana de Valores (BMV) e**  
**Índice Habita<sup>1/</sup>**


Cifras a mayo de 2008.  
Fuente: BMV.

1/ El índice Habita mide el cambio diario del valor de capitalización de las seis empresas más importantes del sector de construcción de vivienda (Ara, Geo, Hogar, Homex, Sare y Urbí).

Ante la prolongación del periodo de volatilidad financiera, las perspectivas de crecimiento global han tendido a deteriorarse. Para 2008, el Fondo Monetario Internacional (FMI) proyectó en abril de este año un crecimiento de la economía mundial de 3.7 por ciento. Por su parte, la Reserva Federal anunció que reducía su pronóstico relativo al crecimiento del PIB de Estados Unidos para 2008, para situarla entre 0.3 y 1.2 por ciento. En suma se espera que tanto las economías avanzadas como las emergentes pierdan vigor. Sin embargo, también se espera que las presiones inflacionarias derivadas principalmente del comportamiento de los precios de la energía y de los alimentos continúen en 2008 a pesar de la desaceleración del crecimiento global.

Así, el balance de riesgos para la inflación se ha mantenido al alza y afecta en mayor medida a los países emergentes, por la mayor ponderación de los alimentos en sus índices de precios. Aunque la desaceleración de la actividad económica en Estados Unidos y la debilidad del dólar han contribuido a mejorar el balance externo de la economía de Estados Unidos, el desequilibrio continúa siendo muy elevado comparada con sus niveles históricos.

La intensidad de la desaceleración económica dependerá en gran medida de la rapidez con la que los bancos logren mejorar su condición financiera y estén en capacidad nuevamente de otorgar crédito. Existen distintas estimaciones sobre la magnitud de las pérdidas causadas por la crisis *subprime*. Subsiste el riesgo de que las pérdidas reconocidas sigan aumentando. No obstante, en la medida en que las instituciones financieras internacionales vayan reconociendo sus pérdidas y se recapitalicen, se podrá lograr una recuperación en un tiempo relativamente menor. De otra manera, dicha recuperación será más lenta, ya que los intermediarios financieros estarán imposibilitados para expandir

su crédito. Mayor información sobre las pérdidas y las posiciones de los bancos permitirá reducir la incertidumbre del mercado y permitiría implementar medidas oportunas de recapitalización. Esto último, evitaría, a su vez, un mayor deterioro del canal crediticio, permitiendo así reactivar la economía.

El Foro de Estabilidad Financiera (FSF por sus siglas en inglés)<sup>19</sup> anunció recientemente una serie de medidas encaminadas a fortalecer el sistema financiero y recuperar la confianza en los mercados. Entre esas medidas destacan las siguientes:

- i) Dar a conocer al público en sus reportes financieros del segundo trimestre del año las posiciones de riesgo, las pérdidas y las estimaciones sobre el valor de sus inversiones en productos complejos, utilizando los lineamientos de divulgación dados a conocer por el FSF.
- ii) Mejorar la contabilidad y la revelación de las posiciones en vehículos de inversión ubicados fuera del balance.
- iii) Mejorar su administración de riesgos, en especial sus escenarios de estrés, y recapitalizar sus instituciones si resulta necesario.

En su reunión de primavera, los ministros de finanzas y los gobernadores de bancos centrales del G-7 hicieron suyas estas recomendaciones y dieron un plazo de 100 días para llegar a su cumplimiento.

## 2.2. Entorno nacional

Durante 2007 la actividad económica en el país mostró una cierta desaceleración respecto al crecimiento que se observó el año anterior. En particular en ese año, el PIB registró una expansión de 3.2 por ciento, que se compara desfavorablemente con el crecimiento de 4.9 por ciento observado en 2006. El menor dinamismo de la actividad económica durante 2007 se hizo más notorio en el cuarto trimestre de dicho año, al considerar la variación trimestral del PIB medida con datos desestacionalizados (Gráfica 9a).

La desaceleración comprendió tanto al producto como a los distintos renglones de la demanda agregada, si bien resultó particularmente notoria en las exportaciones de bienes y servicios. A su vez, esto último fue un reflejo del menor dinamismo que mostró la demanda externa proveniente de Estados Unidos. En particular, los principales aspectos que caracterizaron la evolución de la actividad económica de México durante 2007 fueron los siguientes:

- i) Tanto el PIB como los componentes interno y externo de la demanda agregada, registraron crecimientos inferiores a los observados en 2006.
- ii) Dentro de la demanda agregada, si bien el gasto de consumo privado se desaceleró, continuó siendo el renglón de mayor

<sup>19</sup> El Foro de Estabilidad Financiera está compuesto por las autoridades financieras de los países industrializados. Para mayor detalle acerca de los objetivos del Foro y sus recomendaciones, ver [www.fsforum.org](http://www.fsforum.org).

contribución al aumento del PIB real. Por su parte, por cuarto año consecutivo la inversión creció a un ritmo superior al que registró el PIB. Dicho comportamiento se reflejó en el aumento de los gastos de inversión tanto del sector público como del privado.

- iii) El nivel que alcanzó el gasto público en 2007 medido en las cuentas nacionales, resultó superior al del año anterior, principalmente como resultado del incremento de su componente de inversión. La expansión de ese agregado estuvo impulsada por mayores ingresos derivados de los elevados precios que registró la mezcla mexicana de petróleo de exportación.

Las exportaciones de bienes y servicios constituyeron el renglón de la demanda agregada que se desaceleró de manera más importante durante 2007. Este hecho se derivó en lo fundamental de la desaceleración que sufrió la demanda proveniente de Estados Unidos.

La desaceleración que sufrió la actividad económica durante 2007 se reflejó especialmente en el componente externo de la demanda agregada. Ese hecho confirma que el entorno externo que enfrentó la economía y, en particular, la desaceleración de la economía estadounidense fue particularmente desfavorable. Entre los diversos aspectos que caracterizaron el sector externo a lo largo del año 2007, destacan los siguientes:

- i) Las exportaciones no petroleras tuvieron un crecimiento menor al observado en 2006. Ese resultado es atribuible principalmente a la desaceleración de la demanda proveniente de Estados Unidos, ya que las exportaciones destinadas a otros mercados se mantuvieron en un dinamismo significativo.
- ii) El valor de las exportaciones petroleras alcanzó un monto sin precedentes como consecuencia de los elevados precios para el crudo que prevalecieron en los mercados internacionales. No obstante, el ritmo de crecimiento de tales exportaciones fue superado por el que registraron las importaciones de productos petroleros.
- iii) Las importaciones de mercancías presentaron en 2007 un crecimiento importante, pero menor que el registrado en 2006. Dicho comportamiento resultó con la desaceleración que mostraron en el año tanto el producto, como la demanda agregada.
- iv) El ingreso de recursos al país por concepto de remesas familiares mostró una fuerte desaceleración (Gráfica 9c). Este resultado es atribuible a diversos factores, entre los que destacan los siguientes: i) la desaceleración de la industria de la construcción en Estados Unidos, la cual representa una fuente de empleo muy importante para un número elevado de trabajadores mexicanos; ii) los cada vez más agudos problemas que han enfrentado los trabajadores mexicanos

para emigrar a Estados Unidos; iii) las crecientes dificultades para que los migrantes indocumentados encuentren ocupación ante controles oficiales más estrictos en los lugares de trabajo; y, iv) la desaparición gradual en la estadística de remesas del efecto al alza derivado de una mejoría en la cobertura estadística de tales transacciones.

Como resultado de los factores que influyeron en el desempeño de los componentes de las cuentas externas y reflejando, en particular, la expansión moderada que registró en 2007 la demanda agregada, el saldo deficitario de la cuenta corriente de la balanza de pagos para ese año resultó muy reducido (Gráfica 9b). Dicho déficit alcanzó 5.5 mil millones de dólares, monto equivalente a 0.6 por ciento del PIB.

**Gráfica 9**  
**Indicadores de la Actividad Económica en México**

a) Producto Interno Bruto

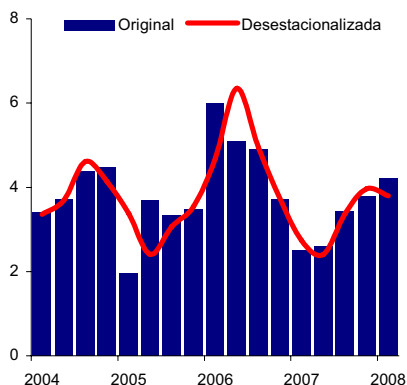
b) Déficit de la Cuenta Corriente

c) Remesas Familiares en México<sup>1/</sup>  
y Empleo en la Industria de la  
Construcción en Estados Unidos

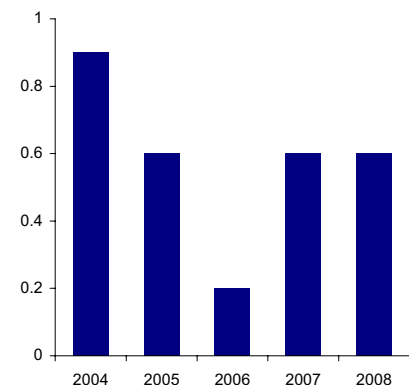
Variación porcentual anual en pesos  
constantes

Por ciento del PIB

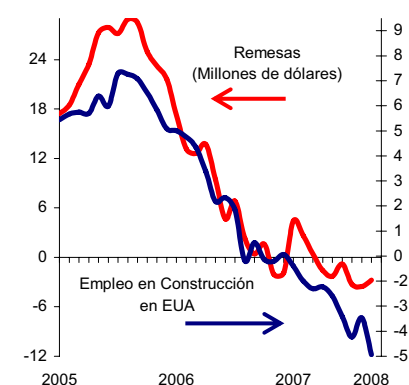
Variaciones porcentuales anuales de datos  
desestacionalizados



Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: INEGI.



Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: INEGI.



Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Oficina de Estadísticas del Trabajo de  
Estados Unidos.  
1/ Promedio móvil de dos meses, excepto en  
2007 y 2008.

En el primer trimestre del año, el PIB registró un crecimiento anual moderado de 2.6 por ciento. El crecimiento del PIB se vio influido a la baja por el periodo de asueto de la Semana Santa, de manera que al deducir tal efecto, su incremento a tasa anual resultó de 3.8 por ciento. La evolución de la producción fue un reflejo de diversos factores positivos que permitieron que la economía de México no se viera más afectada por la desaceleración de la economía de Estados Unidos registrada en ese periodo. El crecimiento del sector industrial superó, durante el primer trimestre, al observado en los trimestres previos. Tal resultado reflejó en buena medida la evolución de la producción manufacturera, a pesar de que las exportaciones a Estados Unidos han tendido a mostrar un menor crecimiento.

En el sector externo sobresalió en el primer trimestre del presente año, un déficit moderado de la cuenta corriente de la balanza de pagos de 1.5 mil millones de dólares, monto que anualizado resulta equivalente a 0.6 por ciento del PIB. En el caso de las exportaciones de mercancías, su crecimiento en el



primer trimestre fue de 16.4 por ciento a tasa anual, con alzas de 50.3 por ciento de las exportaciones petroleras y de 10.7 por ciento de las no petroleras. Esta última tasa resultó superior a la observada en todo 2007 (8.4 por ciento). Ese resultado es atribuible tanto a una mejoría en dicho periodo del crecimiento de las exportaciones dirigidas al mercado de Estados Unidos. A su vez, esto último reflejó una recuperación de las ventas efectuadas por el sector automotriz (12.8 por ciento), como un dinamismo persistente de las exportaciones destinadas al mercado no estadounidense.

Por último, la cuenta de capital de la balanza de pagos presentó en el primer trimestre del año un superávit de 8.9 mil millones de dólares. En el renglón de ingresos de dicha cuenta sobresalieron la inversión extranjera, tanto directa como de cartera, el endeudamiento con el exterior por parte del sector privado no bancario, y el financiamiento externo dirigido a Proyectos de Infraestructura Productiva de Largo Plazo (Pidriegas). En la balanza de pagos del primer trimestre también se registró un flujo negativo de 1.4 mil millones en el renglón de errores y omisiones y un aumento de la reserva internacional neta del Banco de México por 6.1 mil millones de dólares.



### 3. Posición Financiera de los Hogares, Empresas y Sector Público

---

En esta sección se presentan los balances de los sectores privado, público y externo, y se describe su estructura. Asimismo, se analiza con detalle la posición financiera de los hogares, de las empresas privadas no financieras y del sector público, para describir la evolución reciente del ahorro, el endeudamiento y el servicio de la deuda de estos sectores, así como sus implicaciones para la estabilidad financiera.

#### 3.1. Fuentes y usos de recursos financieros en la economía

##### 3.1.1. Los balances sectoriales

Para evaluar los riesgos asociados al flujo de recursos financieros que tienen lugar en una economía es útil construir los balances financieros de los sectores público, privado y externo. Dichos balances permiten identificar el cambio en las posiciones acreedoras o deudoras netas de cada sector, así como el origen y destino de los recursos financieros.

En 2007, los balances de los sectores público, privado y externo presentaron cambios moderados en sus posiciones financieras netas, similares a las observadas en el periodo 2004 - 2006 (Cuadro 1). En términos generales, el sector público presentó un flujo deficitario, el cual fue financiado con flujos acreedores en los balances de los sectores privado y externo.

Durante 2007, el cambio en la posición financiera del sector público significó requerimientos financieros equivalentes a 0.9 por ciento del PIB, flujo similar al observado en 2006.<sup>20</sup> Estos requerimientos financieros fueron financiados con un incremento en la posición acreedora del sector privado no bancario de 0.3 por ciento del PIB (0.6 por ciento del PIB en 2006) y un ahorro externo (déficit en cuenta corriente) de 0.6 por ciento del PIB (0.2 por ciento del PIB en 2006).

Como se mencionó en el Reporte anterior, la disciplina fiscal junto con otras políticas coadyuvantes a la estabilidad macroeconómica han dado lugar a niveles de déficit público más reducidos y a una menor dependencia de los recursos financieros del exterior en los últimos años. En este contexto, la magnitud de los flujos de los balances financieros de los sectores en 2007 no presentó desequilibrios que pudieran constituir un factor de riesgo para la economía y para el sistema financiero.

---

<sup>20</sup> La posición financiera del sector público corresponde a la medición de los Requerimientos Financieros del Sector Público (RFSP) realizada por Banco de México utilizando la metodología de fuentes de financiamiento (véase sección 3.5 en este capítulo).

**Cuadro 1**  
**Flujo de Fondos Sectoriales<sup>1/</sup>**  
**Flujos en por ciento del PIB**

	2004	2005	2006	2007
<b>Balance del Sector Privado<sup>2/</sup></b>	<b>-0.8</b>	<b>-0.9</b>	<b>-0.6</b>	<b>-0.3</b>
Interno	-1.7	-2.2	-1.7	-1.6
Instrumentos financieros	-3.5	-5.1	-6.4	-3.0
Financiamiento	1.1	1.8	2.1	2.8
Otros conceptos del sistema financiero	0.6	1.2	2.6	-1.5
Externo	1.0	1.3	1.1	1.3
Inversión extranjera directa	3.0	2.5	2.0	2.4
Financiamiento neto del exterior	-1.8	-0.9	-1.3	-0.9
Errores y omisiones (Balanza de Pagos)	-0.2	-0.2	0.4	-0.2
<b>Balance del Sector Público<sup>3/</sup></b>	<b>1.6</b>	<b>1.5</b>	<b>0.8</b>	<b>0.9</b>
Interno	1.2	1.3	2.7	1.5
Externo	0.5	0.2	-1.8	-0.7
<b>Balance del Sector Externo (Cuenta Corriente)<sup>4/</sup></b>	<b>-0.9</b>	<b>-0.6</b>	<b>-0.2</b>	<b>-0.6</b>

Fuente: Banco de México.

1/ La información está expresada en por ciento del PIB (base 2003) promedio anual. Esta información excluye las operaciones del balance del sistema bancario. Signo positivo significa flujo deficitario, signo negativo flujo superavitario. Se elimina el efecto de las variaciones del tipo de cambio del peso mexicano con relación a otras monedas. Cifras preliminares. La suma de las partes puede no coincidir debido al redondeo.

2/ El sector privado incluye empresas, personas físicas e intermediarios financieros no bancarios.

3/ El sector público corresponde a la medición de los Requerimientos Financieros del Sector Público (RFSP) realizado por el Banco de México utilizando la metodología de fuentes de financiamiento, incluyendo ingresos no recurrentes.

4/ Corresponde a la cuenta corriente reportada en la balanza de pagos. Un resultado negativo significa un financiamiento del sector externo a la economía nacional (superávit para el sector externo), que es equivalente al déficit en cuenta corriente del país.

### 3.2. La estructura de las fuentes y usos de recursos

La revisión de las fuentes y los usos de los recursos financieros de la economía muestra que durante 2007, el saldo de los recursos financieros, sin incluir la inversión extranjera directa y el mercado accionario, representó 66 por ciento del PIB (Cuadro 2).<sup>21</sup> Las fuentes de recursos financieros captados a través de instrumentos financieros internos (M4) moderaron su crecimiento, de una tasa real anual promedio de 11.1 por ciento en 2006 a 7.2 por ciento en 2007.<sup>22</sup> El agregado monetario M4 representó 51 por ciento del PIB en 2007. La participación del agregado monetario M4 en las fuentes de recursos financieros totales continuó incrementándose de 75.6 por ciento en 2006, a 77.3 por ciento en 2007. En contrapartida, las fuentes externas de financiamiento continuaron perdiendo relevancia. En 2007, su participación en el PIB fue de 15 por ciento, mientras que en 2006 estas representaron 16.1 por ciento del PIB.

<sup>21</sup> En la metodología de cuentas nacionales, el ahorro total es un concepto de flujo y es igual a la formación bruta de capital fijo en construcción y maquinaria y equipo más la variación de existencias. Por otra parte, el ahorro financiero de la economía se refiere al acervo de activos financieros internos. Estos recursos son intermediados por el sistema financiero y pueden destinarse al financiamiento del sector privado (gasto de consumo e inversión), del sector público o bien del sector externo (superávit en la cuenta corriente).

<sup>22</sup> El agregado monetario M4, que incluye la totalidad del ahorro financiero del sector privado, se define como los billetes y monedas en poder del público, así como la tenencia de activos financieros internos y la captación de sucursales y agencias de bancos mexicanos en el exterior por parte del sector privado residente y no residente.

**Cuadro 2**  
**Fuentes y Usos de Recursos Financieros de la Economía**  
**Saldos en por ciento del PIB**

					Estructura %
	2004	2005	2006	2007	2007
<b>Total de fuentes</b>	<b>66.2</b>	<b>66.9</b>	<b>66.1</b>	<b>66.0</b>	<b>100.0</b>
M4	45.6	49.1	50.0	51.0	77.3
En poder de residentes	44.4	47.4	48.2	48.5	73.4
En poder de no residentes	1.2	1.7	1.8	2.6	3.9
Financiamiento externo	20.7	17.9	16.1	15.0	22.7
<b>Total de usos</b>	<b>66.2</b>	<b>66.9</b>	<b>66.1</b>	<b>66.0</b>	<b>100.0</b>
Sector público <sup>1/</sup>	36.8	35.3	32.5	31.5	47.7
Estados y municipios	1.5	1.4	1.3	1.3	2.0
Sector privado	24.8	25.2	27.0	28.7	43.5
Hogares	10.3	11.4	12.2	12.8	19.4
Consumo	2.5	3.5	4.1	4.7	7.1
Vivienda <sup>2/</sup>	7.8	7.9	8.1	8.1	12.3
Empresas	14.5	13.9	14.8	15.9	24.0
Crédito de intermediarios financieros <sup>3/</sup>	6.2	5.9	6.4	7.6	11.5
Emisión de instrumentos de deuda	1.9	1.8	1.7	1.7	2.5
Externo	6.4	6.2	6.7	6.6	10.0
Reserva internacional <sup>4/</sup>	8.0	7.9	7.1	7.6	11.5
Otros conceptos <sup>5/</sup>	-4.9	-2.9	-1.9	-3.1	-4.7

Fuente: Banco de México.

La suma de las partes puede no coincidir con el total debido al redondeo. Saldos a diciembre de cada año expresados como por ciento del PIB (base 2003) promedio anual del año correspondiente.

1/ Se refiere al Saldo Histórico de los Requerimientos Financieros del Sector Público (SHRFSP), reportado por la SHCP. En 2007, el SHRFSP como porcentaje del PIB del último trimestre de dicho año ascendió a 29.8 por ciento.

2/ Cartera total de los intermediarios financieros y del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (Infonavit). Incluye programas de reestructura.

3/ Cartera total de los intermediarios financieros. Incluye programas de reestructura.

4/ Según se define en la Ley del Banco de México.

5/ Un saldo positivo (negativo) de este concepto constituye un uso (fuente) neto de recursos financieros. Así, un saldo negativo de este rubro significa que las fuentes de recursos financieros no consideradas en M4 y el financiamiento externo (entre las que se encuentran cuentas de capital, resultados y reservas, y otros pasivos del Banco de México, de la banca múltiple y la banca de desarrollo, de los intermediarios financieros y del Infonavit) más que compensan a los usos no considerados en los rubros de financiamiento al sector público, financiamiento a estados y municipios, financiamiento al sector privado no financiero y financiamiento para la acumulación de reservas internacionales (entre las que se encuentran los activos no sectorizados y otros activos del Banco de México, la banca múltiple y la banca de desarrollo, de los intermediarios financieros y del Infonavit).

El ahorro de los residentes en instrumentos financieros internos constituye la principal fuente de recursos para el financiamiento (73.4 por ciento del total). En 2007, este agregado presentó una tasa de crecimiento real anual promedio de 6.5 por ciento, que resultó inferior a la observada en 2006, 10.6 por ciento. A diciembre de 2007, su saldo representó el 48.5 por ciento del PIB. Por su parte, en dicho año el saldo del ahorro de no residentes en instrumentos financieros en México mantuvo su dinamismo y presentó una variación real anual promedio de 25.9 por ciento, similar a la observada un año antes (28 por ciento). De esta forma, en diciembre de 2007, la tenencia de instrumentos financieros internos por parte de agentes no residentes representó 2.6 por ciento del producto (Cuadro 2). Como se mencionó en el Reporte sobre el Sistema Financiero 2006, dicho ahorro se ha dirigido principalmente a la inversión en instrumentos de deuda pública, en particular a valores de largo plazo que devengan una tasa de interés fija.

Por lo que respecta a los componentes del agregado monetario M4, en diciembre de 2007, la captación de la banca residente en el país representó 17.3 por ciento del PIB y 33.9 por ciento de este agregado. A este respecto, se observó una mayor participación de los hogares y las empresas en el sistema bancario. En diciembre de 2007, el número de cuentas bancarias en instrumentos líquidos fue de 44.4 millones, cifra superior en 6.2 por ciento a la observada un

año antes (41.8 millones), mientras que el número de cuentas de captación a plazo se mantuvo prácticamente sin cambio durante el año, alrededor de 3.5 millones de cuentas. Por su parte, en diciembre de 2007 el saldo de los valores públicos y privados representó 24.4 por ciento del PIB y su participación en el agregado monetario M4 fue de 47.7 por ciento.

Con respecto al uso de los recursos financieros de la economía, durante 2007 el Saldo Histórico de los Requerimientos Financieros del Sector Público (SHRFSP) continuó mostrando una trayectoria descendente como porcentaje del producto y se situó en 31.5 por ciento (Cuadro 2). Asimismo, la proporción de los recursos financieros de la economía que ha absorbido el sector público ha continuado disminuyendo, mientras que en 2006 representó 49.2 por ciento de los recursos financieros totales, en 2007 su participación en el total fue de 47.7 por ciento.

El financiamiento al sector privado continuó incrementándose en 2007, llegando a representar 28.7 por ciento del PIB (Cuadro 2). Su participación en la utilización de los recursos financieros de la economía se incrementó de 40.9 por ciento en 2006 a 43.5 por ciento en 2007. Del financiamiento al sector privado, en 2007 el crédito a los hogares representó 12.8 por ciento del PIB, mientras que el financiamiento a las empresas se ubicó en 15.9 por ciento del PIB, destacando el crédito proveniente de los intermediarios financieros, en particular de la banca múltiple.<sup>23</sup>

Por último, en 2007 el saldo de las reservas internacionales ascendió a 7.6 puntos porcentuales del PIB, cifra similar a los niveles observados en años anteriores. Su participación en el total de los recursos financieros de la economía fue de 11.5 por ciento, mientras que en 2006 había sido de 10.7 por ciento (Cuadro 2).

Lo anterior muestra que durante 2007 se mantuvo la tendencia, observada en el pasado reciente, de una participación creciente de las fuentes internas en el financiamiento total lo que reduce la vulnerabilidad de la economía ante perturbaciones externas. Por su parte, el incremento gradual en el nivel de endeudamiento de los hogares y de las empresas, si bien aún se encuentra en niveles moderados, ha tendido a aumentar de manera gradual la exposición al riesgo del sector privado.

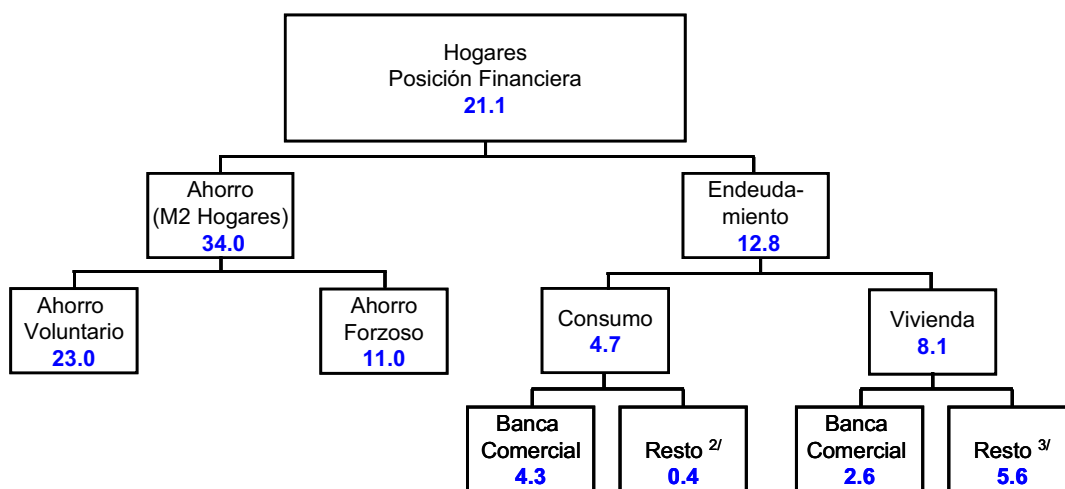
<sup>23</sup> El saldo de financiamiento a los hogares pasó de representar 12.2 por ciento del PIB en 2006, a 12.8 por ciento en 2007. Por su parte, el saldo de financiamiento a las empresas en este periodo aumentó de 14.8 por ciento a 15.9 por ciento del producto. Sin embargo, es importante señalar que estos saldos están afectados por las disposiciones de la CNBV que, a partir de enero de 2007, implicaron una reclasificación en la estadística de crédito bancario y de las Sofoles. En particular, los créditos puente para la construcción de vivienda fueron reclasificados del rubro de crédito a vivienda (hogares) al de crédito a empresas. En 2007, los saldos de los recursos destinados a los hogares y las empresas sin esta reclasificación hubiesen representado 13.3 y 15.4 por ciento del PIB, respectivamente.

### 3.3. Los hogares

#### El ahorro financiero de los hogares

En 2007, el ahorro financiero de los hogares representó 70.7 por ciento del ahorro total de los residentes en instrumentos financieros internos (M2) y 34 por ciento del PIB (Cuadro 3 y Gráfica 10b).<sup>24</sup> Este ahorro continuó dirigiéndose en mayor grado a los inversionistas institucionales (Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro, instituciones de seguros y sociedades de inversión) que en conjunto captaron 35.8 por ciento de este ahorro (Gráfica 10c).

**Cuadro 3**  
**Posición Financiera de los Hogares: Saldos a Diciembre 2007**  
 Por ciento del PIB <sup>1/</sup>



Fuente: Banco de México.

1/ La suma de las partes puede no coincidir con el total debido al redondeo. Las cifras corresponden al saldo a diciembre de 2007 expresado como porcentaje del PIB (base 2003) promedio anual.

2/ Incluye el crédito otorgado por banca de desarrollo, Sofoles, Sofomes E.R. y Sociedades de Ahorro y Préstamo (SAPs).

3/ Incluye el crédito otorgado por banca de desarrollo, Sofoles, Sofomes E.R. e Infonavit.

Durante el primer trimestre de 2008, el ahorro de los hogares en instrumentos financieros internos (M2 de los hogares) presentó una reducción en su tasa de crecimiento real anual promedio con respecto a la observada en el mismo periodo de 2007, al pasar de 8.8 por ciento a 4.8 por ciento (Gráfica 10a). El menor dinamismo de este agregado fue resultado de un menor crecimiento del ahorro voluntario. En el primer trimestre de este año, el ahorro voluntario creció a una tasa real anual promedio de 3.6 por ciento (9.8 por ciento en el mismo periodo de 2007).<sup>25</sup> Esta evolución se explica, entre otros factores, por el menor dinamismo de la actividad económica. Por su parte, el ahorro forzoso mostró un incremento real anual promedio de 7.5 por ciento, ligeramente superior al observado en el primer trimestre de 2007 (6.8 por ciento).

<sup>24</sup> El ahorro financiero de los hogares se define como la tenencia de los hogares de instrumentos financieros internos considerados en el agregado monetario M2.

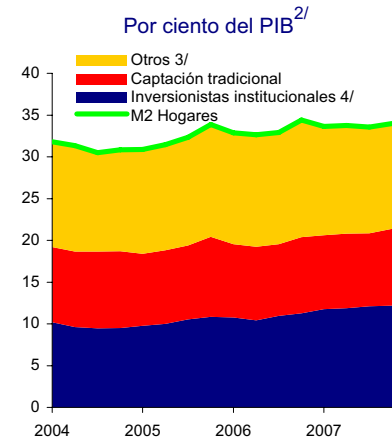
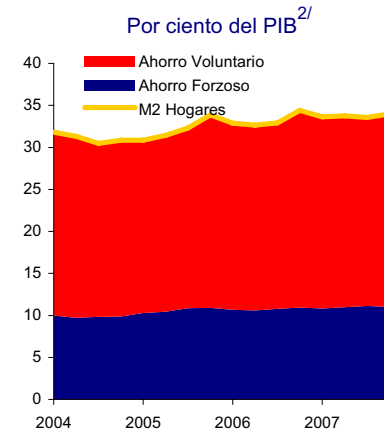
<sup>25</sup> El ahorro voluntario es la diferencia entre ahorro financiero total y el ahorro forzoso. Por su parte, el ahorro forzoso comprende los recursos del Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR), del Infonavit y de los fondos de pensiones del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE).

**Gráfica 10**
**Ahorro de los Hogares en Instrumentos Financieros Internos**

a) Ahorro Financiero Total

 b) Ahorro Financiero Voluntario y Forzoso<sup>1/</sup>

c) Ahorro Financiero Total por Intermediario



Cifras a marzo de 2008.

Fuente: Banco de México.

Cifras a diciembre de 2007.

Cifras a diciembre de 2007.

1/ El ahorro voluntario es la diferencia entre el ahorro financiero total y el ahorro forzoso. El ahorro forzoso incluye los recursos del SAR, del Infonavit y de los fondos de pensiones del ISSSTE.

2/ Se refiere al PIB (base 2003) promedio de los últimos cuatro trimestres.

3/ Incluye billetes y monedas en poder del público, inversión en valores por cuenta propia, fondos para la vivienda (Infonavit y Fondo de la Vivienda del ISSSTE), la cuenta concentradora en Banco de México y fondos para el retiro del ISSSTE.

4/ Incluye tenencia de valores de Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro (Siefores), instituciones de seguros y sociedades de inversión.

### El endeudamiento de los hogares

Durante 2007, continuó la tendencia observada en los últimos años de mayor acceso al crédito por parte de los hogares, tanto en el crédito al consumo como en el destinado a la adquisición de vivienda. Sin embargo, durante el año se presentó una moderación en el ritmo de crecimiento de ambos tipos de crédito. Por su parte, en la segunda parte de 2007 se observó un incremento en el costo del crédito a través de tarjetas de crédito. Estas tendencias hacia una disminución gradual en el crecimiento del crédito a los hogares y hacia un incremento en el costo del crédito al consumo continuaron durante el primer trimestre de 2008.

Un indicador del mayor acceso de los hogares al mercado de crédito durante 2007 es el número de expedientes de personas físicas en el Buró de Crédito con algún adeudo crediticio. Este indicador pasó de 27.6 millones en diciembre de 2006, a 32.5 millones en diciembre de 2007 (Gráfica 11a).<sup>26</sup>

En lo referente al endeudamiento de los hogares, en 2007 el crédito total a los hogares registró una variación real anual promedio de 10.3 por ciento, para representar al cierre de dicho año 12.8 por ciento del producto (Cuadro 3). El crédito total al consumo presentó un incremento real anual promedio de 21.9 por ciento, en tanto que un año antes este crecimiento fue de 38 por ciento.<sup>27</sup> Así, al cierre de 2007 el crédito al consumo representó 4.7 por ciento del producto

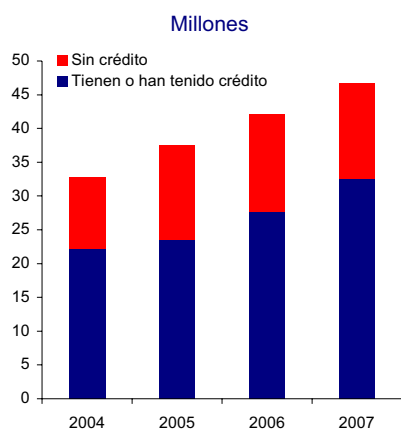
<sup>26</sup> El número total de expedientes en Buró de Crédito a diciembre de 2007 era de 46.7 millones, aunque no todos los expedientes contienen créditos. Cuando una persona no tiene expedientes en el Buró de Crédito, una consulta al Buró genera un expediente, con independencia de si recibe o no un crédito. De esta forma, en diciembre de 2007 el Buró tenía 14.2 millones de expedientes sin créditos asociados.

<sup>27</sup> Incluye a la cartera de crédito total al consumo de la banca (la cual incluye crédito directo y la cartera asociada a programas de reestructura) y el crédito total de intermediarios financieros no bancarios al consumo.

(Cuadro 3). El crecimiento del crédito al consumo refleja tanto un incremento en el endeudamiento de los hogares que ya contaban con acceso al crédito como el acceso de nuevos participantes en este mercado. Ello, ha permitido que el crédito al consumo, expresado como porcentaje del PIB, haya continuado incrementándose (Gráfica 11b). No obstante, en la medida que los hogares incrementan su endeudamiento hacia el nivel deseado y se agotan las posibilidades de bancarizar nuevos sectores, es de esperarse un menor dinamismo en el crecimiento de este tipo de crédito.

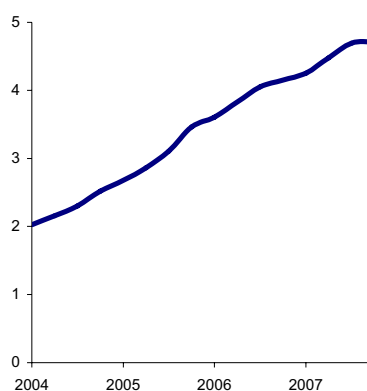
**Gráfica 11**  
**Crédito al Consumo**  
 b) Crédito al Consumo<sup>1/</sup>

a) Número de Expedientes de Personas Físicas en el Buró de Crédito



Cifras a diciembre de 2007.  
 Fuente: Buró de Crédito.

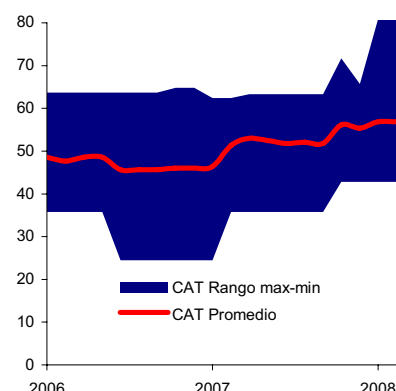
Por ciento del PIB<sup>2/</sup>



Cifras a diciembre de 2007.  
 Fuente: Banco de México.

c) Costo Anual Total (CAT) de Tarjetas de Crédito<sup>3/</sup>

Por ciento anual



Cifras a abril de 2008.  
 Fuente: Elaborado con base en la información de la Condusef.

- 1/ Incluye la cartera de crédito total y cartera asociada a programas de reestructura de la banca y el crédito total de intermediarios financieros no bancarios.  
 2/ Se refiere al PIB (base 2003) promedio de los últimos cuatro trimestres.  
 3/ La información referente al Costo Anual (CAT) de tarjetas de crédito utilizada para calcular el promedio simple y el rango min-max del CAT corresponde al costo de un conjunto de tarjetas de crédito denominadas "clásicas" y proviene de la Comisión Nacional para la Defensa de los Usuarios de las Instituciones Financieras (Condusef). El rango de dispersión se define utilizando en cada punto los niveles máximo y mínimo de los CAT reportados para este conjunto de tarjetas de crédito.

La banca múltiple es el principal intermediario financiero que otorga crédito al consumo. En diciembre de 2007, su cartera total de crédito al consumo tuvo una participación de 91.8 por ciento en este mercado. En el primer trimestre de 2008, el crédito directo vigente de la banca múltiple al consumo registró una tasa real anual promedio de 11.1 por ciento, mientras que en el mismo periodo de 2007 creció 32.7 por ciento real anual promedio.<sup>28</sup>

Con respecto al costo del crédito de la banca múltiple al consumo, en la Gráfica 11c se presenta el rango de dispersión del Costo Anual Total (CAT) de tarjetas de crédito, definido a partir del CAT máximo y mínimo de un conjunto de tarjetas de crédito.<sup>29</sup> En los últimos meses se observa que dicho rango se ha

<sup>28</sup> El dato relativo al crédito de la banca múltiple al consumo está afectado, a partir de marzo de 2008, por el traspaso de cartera de crédito a través de tarjetas de crédito del Banco Nacional de México S.A. a la Sofom Tarjetas Banamex. La tasa de crecimiento promedio durante el primer trimestre sin el efecto de este traspaso es 18 por ciento.

<sup>29</sup> La información referente al CAT de tarjetas de crédito corresponde al costo de un conjunto de tarjetas de crédito denominadas "clásicas" y proviene de la Comisión Nacional para la Defensa de los Usuarios de las Instituciones Financieras (Condusef). El rango de dispersión se define utilizando en cada punto los niveles máximo y mínimo de los CAT reportados para este conjunto de tarjetas de crédito.

desplazado hacia arriba. Asimismo, el promedio simple de estos indicadores mostró un incremento de 46.4 por ciento en junio de 2007 a 56.9 en abril de 2008.<sup>30</sup>

En 2007, el crédito total a la vivienda tuvo un crecimiento real anual promedio de 4.7 por ciento, con lo que a diciembre de este año representó 8.1 por ciento del PIB (Cuadro 3 y Gráfica 12b). El Infonavit, que constituye el principal intermediario de crédito a la vivienda (58.7 por ciento del total), registró un incremento promedio en su cartera de crédito de 7 por ciento real anual, en tanto que un año antes su crecimiento promedio había sido de 5.8 por ciento. El crédito total de la banca múltiple para la adquisición de vivienda representó, en diciembre de 2007, 31.4 por ciento del total.<sup>31</sup> En el primer trimestre de 2008, el crédito directo vigente de la banca múltiple a la vivienda presentó una variación real anual promedio de 24.6 por ciento, tasa de crecimiento inferior en 8 puntos porcentuales a la observada en el mismo trimestre del año anterior.<sup>32</sup>

En 2007, de acuerdo con la Comisión Nacional de Vivienda, se otorgaron un total de 718.3 mil créditos para la adquisición de vivienda, en tanto que un año antes se habían otorgado 733.2 mil créditos (Gráfica 12a). Por su parte, el Infonavit otorgó un mayor número de créditos que el año previo. Este organismo formalizó 458.7 mil créditos, 36.3 mil créditos más que los de un año antes (421.8 mil créditos). Este comportamiento se explica, principalmente, por el incremento en el número de créditos otorgados a trabajadores con bajos ingresos (hasta 1.9 veces el salario mínimo), los cuales pasaron de 52.5 mil en 2006 a 82.8 mil en 2007.

En lo que se refiere a las tasas de interés del crédito a la vivienda por parte de la banca múltiple, durante la segunda parte de 2007 y el primer trimestre de 2008, el rango de dispersión del CAT del crédito hipotecario de la banca múltiple no ha presentado cambios importantes (Gráfica 12c).<sup>33</sup> De igual forma, el promedio simple de este indicador se ha mantenido estable desde finales de 2006.<sup>34</sup>

<sup>30</sup> Es importante señalar que el promedio simple del CAT de tarjetas de crédito no necesariamente es un indicador que refleje, en términos generales, las condiciones del costo de financiamiento a través de tarjetas de crédito. En el caso de tarjetas de crédito esto es evidente, ya que no todos los productos tienen la misma participación en el crédito total otorgado por los bancos comerciales a través de este instrumento. Por consiguiente, un mejor indicador para estos fines sería un promedio de los respectivos CAT ponderado por el saldo de crédito asociado a cada producto. Actualmente, la desagregación disponible en relación a la información referente al crédito otorgado por la banca múltiple a través de tarjetas de crédito no permite estimar este tipo de indicador.

<sup>31</sup> Incluye a la cartera de crédito total a la vivienda de la banca múltiple (la cual incluye crédito directo y la cartera asociada a programas de reestructura).

<sup>32</sup> Las cifras de crédito de la banca múltiple a la vivienda incluyen la compra de cartera de crédito de las Sofoles por parte de la banca múltiple. Asimismo, de acuerdo con las disposiciones de la CNBV incluyen reclasificaciones de cartera del rubro de vivienda al de empresas a partir de enero de 2007. Al excluir el efecto de la reclasificación de los créditos puente para la construcción del rubro de crédito a la vivienda al de crédito a empresas, la tasa de crecimiento real anual promedio del crédito directo vigente de la banca múltiple a la vivienda disminuye de 47.1 por ciento en el primer trimestre de 2007 a 26.1 por ciento en el mismo periodo de este año.

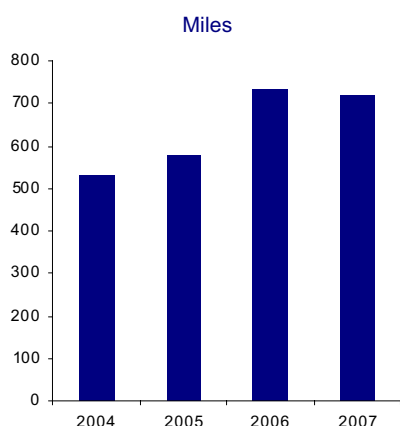
<sup>33</sup> El rango de dispersión del CAT de créditos hipotecarios se define a partir de los indicadores máximo y mínimo reportados por los bancos comerciales para un producto hipotecario estándar en el mes en cuestión.

<sup>34</sup> En este caso se presenta el promedio simple del Costo Anual Total (CAT) del crédito a la vivienda y no el dato correspondiente al promedio ponderado de dicho CAT, debido a que no se cuenta con información sobre el saldo de crédito para cada uno de los productos de crédito hipotecario considerados para la elaboración de este indicador.



**Gráfica 12**  
**Crédito Hipotecario**

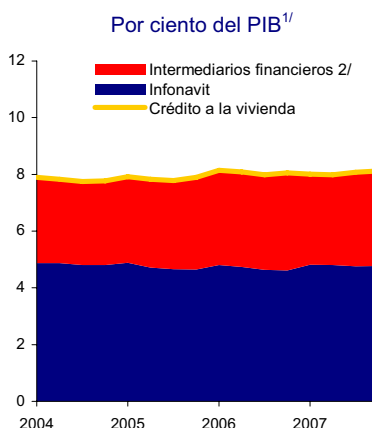
a) Créditos para la Adquisición de Vivienda



Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: Comisión Nacional de Vivienda.

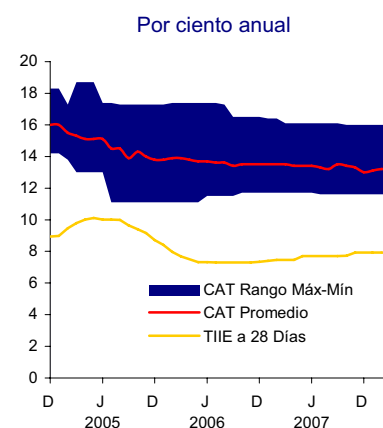
b) Crédito Hipotecario



Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: Banco de México.

c) Tasa de Interés del Crédito Hipotecario de la Banca Múltiple<sup>3/</sup>



Cifras a marzo de 2008.

Fuente: Banco de México.

1/ Se refiere al PIB (base 2003) promedio de los últimos cuatro trimestres.

2/ Incluye la cartera de crédito total y cartera asociada a programas de reestructura de la banca y el crédito total de intermediarios financieros no bancarios. No incluye a los intermediarios no bancarios que se convirtieron a Sofomes a partir de septiembre de 2006.

3/ Promedio simple del indicador que resume el costo anual total del crédito (CAT) para un producto hipotecario estándar. El rango de dispersión del CAT de créditos hipotecarios se define a partir de los indicadores máximo y mínimo reportados por los bancos comerciales para el CAT del producto hipotecario estándar en el mes en cuestión. La información del CAT se obtiene del Simulador de Búsqueda de Créditos Hipotecarios del Banco de México.

## El servicio de la deuda de los hogares

En 2007, el servicio de la deuda de los hogares (amortización de capital y pago de intereses) presentó un incremento importante, especialmente, el servicio de la deuda correspondiente al crédito al consumo, y continuó creciendo a un ritmo superior que el ingreso disponible.<sup>35, 36</sup>

Al analizar el servicio de la deuda de los hogares es importante considerar que los esquemas de financiamiento al consumo y a la vivienda tienen características distintas. El crédito a través de tarjetas de crédito, en principio, es un financiamiento de corto plazo con una elevada revolvencia, por lo que en un año calendario el servicio de su deuda con respecto a su saldo es elevado. En contraparte, el crédito a la vivienda es un financiamiento de largo plazo y, por lo tanto, en un año calendario el servicio de la deuda con respecto al saldo vigente es bajo. El servicio de la deuda a través de tarjetas de crédito representa la mayor carga relativa dentro de la deuda de los hogares. En el último trimestre de 2007, se observa que el servicio de la deuda de tarjetas de crédito ascendió a 2.9 por ciento del ingreso disponible de los hogares, mientras que el servicio por otro tipo de créditos al consumo representó 1.6 por ciento (Gráfica 13a). Por su parte, el servicio de la deuda hipotecaria de los hogares ascendió a 2.6 por ciento de su ingreso disponible (Gráfica 13b). Así, en la Gráfica 13c se observa que el servicio

<sup>35</sup> Existen varios indicadores relativos a la carga que representa el servicio de la deuda vigente de los hogares. Uno de los más utilizados consiste en relacionar el monto de las erogaciones por concepto del servicio de la deuda con alguna medida de la capacidad de pago de los acreditados, es decir, una variable vinculada con el ingreso de los hogares.

<sup>36</sup> En general en países como Estados Unidos, España, Chile y Reino Unido, entre otros, los cálculos del servicio de la deuda incluyen tanto el pago de intereses como la amortización del capital. En los casos de los bancos centrales de Australia y Nueva Zelanda, esta estadística únicamente considera el pago de intereses de la deuda de los hogares.

de la deuda de los hogares representó 7.0 por ciento de su ingreso disponible (5.2 por ciento en el último trimestre de 2006).<sup>37</sup>

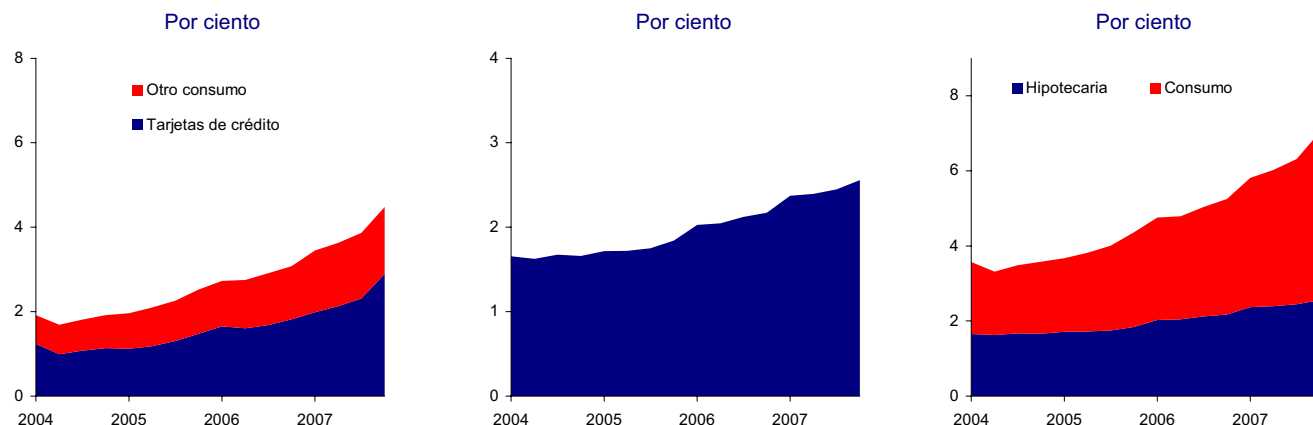
**Gráfica 13**

**Servicio de la Deuda de los Hogares**

a) Servicio de la Deuda del Crédito al Consumo como Proporción del Ingreso Disponible de los Hogares<sup>1/2/</sup>

b) Servicio de la Deuda Hipotecaria como Proporción del Ingreso Disponible de los Hogares<sup>1/3/</sup>

c) Servicio de la Deuda Total como Proporción del Ingreso Disponible de los Hogares<sup>1/</sup>



Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: Banco de México.

1/ La estimación del ingreso disponible de los hogares utiliza información del Sistema de Cuentas Nacionales, la masa salarial de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo y del IMSS, las remesas y la recaudación de impuestos a personas físicas.

2/ El servicio de la deuda de tarjetas de crédito bancarias se estima con base en información del saldo de la cartera de crédito, el porcentaje mínimo de cobro mensual y las comisiones por el uso de tarjetas de crédito. El servicio de la deuda de otros créditos bancarios al consumo considera el crédito para la adquisición de bienes de consumo duradero y créditos personales. Para su cálculo se utilizan datos de la cartera de crédito y de los plazos del crédito para la adquisición de automóviles y créditos personales.

3/ El cálculo del servicio de la deuda hipotecaria considera los créditos otorgados por la banca múltiple, Sofoles e Infonavit. Para los dos primeros se utilizó información sobre la cartera de crédito, la tasa de interés promedio del crédito a la vivienda y el plazo promedio de otorgamiento de créditos hipotecarios. En el caso del Infonavit, el servicio de la deuda se calculó con base en las reglas de amortización de crédito establecidas por este Instituto.

Si bien el servicio de la deuda de los hogares en México ha aumentado en los últimos años, éste todavía se encuentra en niveles bajos.<sup>38</sup> En los Estados Unidos, en 2007 la razón del servicio de la deuda de los hogares al ingreso disponible fue de 14.3 por ciento.<sup>39</sup> Para España, en 2006 se reporta que el servicio de la deuda de los hogares como porcentaje de su ingreso disponible fue 14.8 por ciento. En el caso de Chile, al tercer trimestre de 2007 el servicio de la deuda de los hogares señala que este indicador ascendió a 20.4 por ciento de su ingreso disponible. En el Reino Unido, en 2006 el servicio de la deuda de los hogares como porcentaje de su ingreso disponible ascendió a 11.8 por ciento.<sup>40</sup>

<sup>37</sup> Este tipo de indicadores suelen revisarse en la medida en que nueva información permita afinar la metodología de estimación.

<sup>38</sup> Las cifras del servicio de la deuda de los hogares no son estrictamente comparables entre países. Ello debido a que, en general, existen diferencias metodológicas para su estimación en los diferentes países, principalmente, como resultado de la disponibilidad de información sobre la deuda, costos y plazos en cada caso. A este respecto, el conjunto ideal de información para el cálculo del servicio de la deuda de los hogares consiste en los pagos de intereses y amortizaciones realizados por cada hogar. Sin embargo, debido a que esta información por lo general no está disponible, el servicio de la deuda de los hogares suele estimarse a partir de datos sobre el saldo del crédito a los hogares (consumo y vivienda), plazo promedio, pagos estimados e indicadores del costo promedio de cada tipo de crédito.

<sup>39</sup> En los Estados Unidos, la razón de las obligaciones financieras de los hogares con respecto a su ingreso disponible, que en adición al servicio de la deuda incluye los pagos de los hogares por conceptos de la renta de vivienda y automóviles, entre otros, ascendió a 19.3 por ciento en 2007.

<sup>40</sup> Fuente: Reserva Federal de los Estados Unidos, Reportes de Estabilidad Financiera de los Bancos Centrales de España, Chile y Reino Unido.

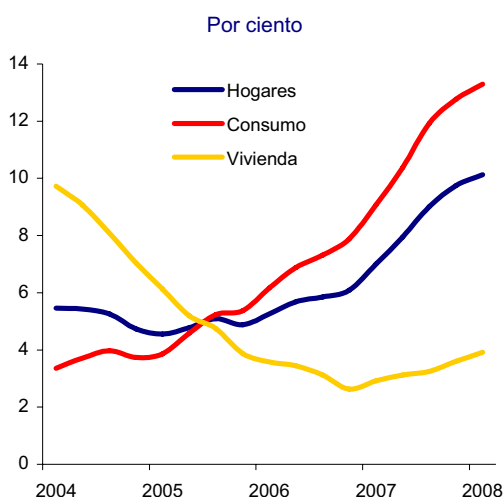
## El comportamiento de la cartera vencida de crédito a los hogares

Durante 2007 y el primer trimestre de 2008, el índice de morosidad ajustado<sup>41</sup> del crédito de la banca múltiple a los hogares, se incrementó, de 6.1 en diciembre de 2006, a 10.1 en marzo de 2008. En lo que respecta a los componentes del crédito a los hogares, el índice de morosidad ajustado del crédito de la banca múltiple al consumo se incrementó de 7.9 por ciento a 13.3 por ciento entre diciembre de 2006 y marzo de 2008. Por su parte el índice de morosidad ajustado correspondiente al crédito de la banca múltiple a la vivienda mostró un incremento de 1.3 puntos porcentuales en dicho periodo y se situó en un nivel de 3.9 por ciento en marzo de 2008 (Gráfica 14a). Como se ha mencionado en ocasiones anteriores, el incremento en la morosidad del crédito al consumo ha sido resultado, entre otros factores, de la estrategia seguida por algunos bancos para atender a sectores de la población considerados de mayor riesgo y sobre los que, en algunos casos, no existía información crediticia previa.

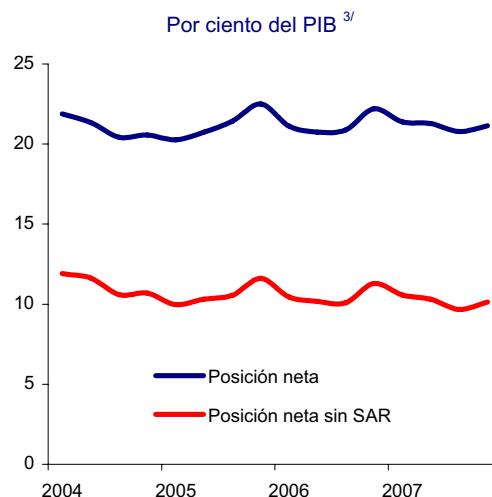
Gráfica 14

### Índice de Morosidad Ajustado y Posición Financiera Neta de los Hogares

a) Índice de Morosidad Ajustado<sup>1/</sup> del Crédito a los Hogares



b) Posición Financiera Neta de los Hogares<sup>2/</sup>



Cifras a marzo de 2008.

Fuente: Banco de México.

1/ El índice de morosidad ajustado se define como el cociente de la suma de la cartera de crédito directa vencida más los castigos o pérdidas reconocidas por los bancos en los doce meses previos entre la suma de la cartera de crédito total más los castigos o pérdidas antes mencionados.

2/ Activos menos pasivos financieros sin incluir la tenencia de acciones.

3/ Se refiere al PIB nominal promedio de los últimos cuatro trimestres (base 2003).

<sup>41</sup> El índice de morosidad definido como la cartera vencida entre la cartera total es un indicador que si bien se ve afectado por el incumplimiento de los deudores, su nivel también se ve afectado, entre otras cosas, por las decisiones que toma la banca con su cartera vencida. Las ventas y castigos de cartera vencida permiten reducir el nivel del índice de morosidad sin que haya cambiado la situación de los deudores (Ver Recuadro 21). Por esta razón, en esta sección se reporta un índice de morosidad ajustado para los créditos otorgados por la banca múltiple a los hogares y las empresas privadas no financieras. Este índice se define como el cociente de la suma de la cartera de crédito directa vencida más los castigos o pérdidas reconocidas por los bancos en los doce meses previos entre la suma de la cartera de crédito directa total más los castigos o pérdidas antes mencionados. Por ello, este índice refleja de una manera más precisa el deterioro del grado de cumplimiento de las obligaciones del sector respectivo. Las estadísticas de crédito consideradas para este índice provienen de los balances bancarios publicados por el Banco de México, en los cuales se realiza una sectorización de la cartera de crédito al sector privado (hogares y empresas) que difiere de la sectorización utilizada por la CNBV. Por ejemplo, el crédito a la vivienda incluye los créditos otorgados por los bancos a sus propios empleados.

## La posición financiera de los hogares

Al cierre de 2007, los hogares mostraron una posición financiera superavitaria por un monto equivalente al 21.1 por ciento del producto (Cuadro 3), mientras que al cierre de 2006 había sido de 22.2 por ciento. Si se excluye el ahorro forzoso, ligado a los fondos de pensiones y de vivienda, el cual no representa un activo de libre disponibilidad para el sector, la posición financiera de los hogares se ubica en 10.1 por ciento del PIB, nivel inferior al registrado en 2006 (11.3 por ciento del PIB) (Gráfica 14b).<sup>42</sup>

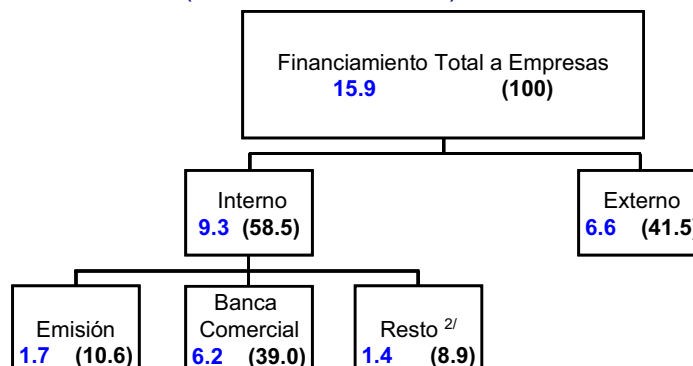
### 3.4. Las empresas privadas no financieras

#### La estructura de los pasivos financieros de las empresas privadas no financieras

En 2007, el financiamiento total a las empresas registró un crecimiento real anual promedio de 16.4 por ciento y representó 15.9 por ciento del PIB, saldo superior en uno por ciento al observado un año antes (Cuadro 4 y Gráfica 15a).

El financiamiento interno a las empresas en 2007 presentó el crecimiento más elevado de los últimos años, con una tasa de crecimiento real anual promedio de 20.4 por ciento (6.3 por ciento en 2006). Al cierre de dicho año, este agregado ascendió a 9.3 por ciento del PIB, en tanto que en 2006 representó 8.1 por ciento del PIB. Por su parte, el saldo del financiamiento externo a las empresas como porcentaje del producto se ubicó en 6.6 por ciento durante 2007, nivel similar al observado en 2006 (Cuadro 4).

**Cuadro 4**  
**Financiamiento Total a las Empresas Privadas No Financieras: Saldos a Diciembre 2007**  
 Por ciento del PIB (Estructura Porcentual)<sup>1/</sup>



Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: Banco de México.

1/ La suma de las partes puede no coincidir con el total debido al redondeo. Los números en color azul corresponden al saldo a diciembre de 2007 expresado como porcentaje del PIB (base 2003) promedio anual. Los números entre paréntesis y en negro corresponden a la participación porcentual de cada rubro en el saldo total del financiamiento a las empresas no financieras en diciembre de 2007.

2/ Incluye el crédito otorgado por banca de desarrollo, arrendadoras, factorajes, uniones de crédito, SAPs, Sofoles y Sofomes E.R.

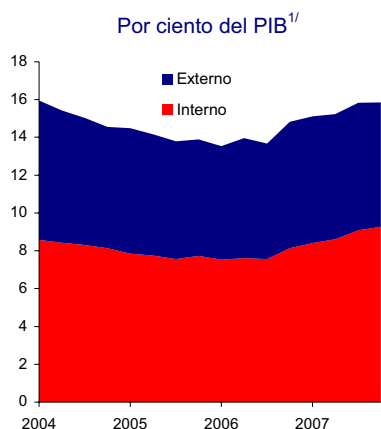
<sup>42</sup> Esta medición sólo incluye activos financieros de los hogares, excluye la tenencia de acciones que representan solamente una parte de su riqueza total.

El crecimiento del financiamiento interno estuvo impulsado, principalmente, por la evolución del crédito de la banca múltiple. En 2007, el crédito de la banca múltiple a las empresas representó 66.7 por ciento del financiamiento interno, en tanto que un año antes tuvo una participación de 60.6 por ciento (Gráfica 15b).<sup>43</sup> Asimismo, en el primer trimestre de 2008 el crédito directo vigente de la banca múltiple a las empresas presentó una variación real anual promedio de 30.9 por ciento, 7.6 puntos porcentuales por arriba de la tasa de crecimiento promedio observada en el mismo periodo de 2007. Con respecto al financiamiento interno recibido por las empresas a través de la emisión de valores, en 2007 este financiamiento, en promedio, se mantuvo en 1.6 por ciento del PIB, nivel similar al que había registrado en 2006.

En 2007, al igual que en el pasado reciente, el número de empresas que tuvieron acceso al financiamiento, en particular al crédito bancario, se incrementó.<sup>44</sup> El número de expedientes de personas morales que registraron algún adeudo crediticio incluido en la base de datos del Buró de Crédito pasó de 834.7 mil en diciembre de 2006 a 915.8 mil al cierre de 2007 (Gráfica 15c).<sup>45,46</sup>

**Gráfica 15**  
**Financiamiento a las Empresas Privadas No Financieras**

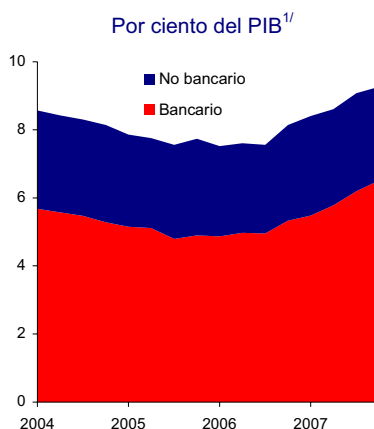
a) Financiamiento Total a las Empresas



Cifras a diciembre de 2007.

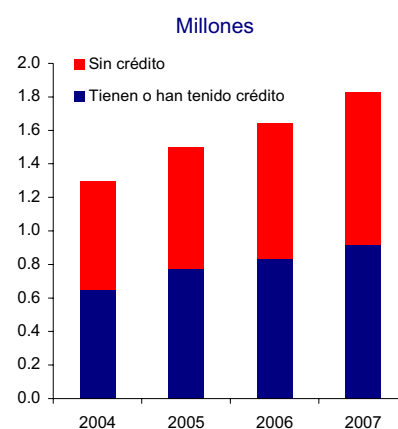
Fuente: Banco de México.

b) Financiamiento Interno a las Empresas por Tipo de Intermediario<sup>2/</sup>



Fuente: Banco de México.

c) Número de Expedientes de Personas Morales en el Buró de Crédito



Fuente: Buró de Crédito.

1/ Se refiere al PIB (base 2003) promedio de los últimos cuatro trimestres.

2/ El financiamiento no bancario incluye al crédito total de los intermediarios financieros no bancarios, la emisión de instrumentos de deuda y el financiamiento externo. El financiamiento bancario incluye a la cartera de crédito total y a la cartera asociada a programas de reestructura.

<sup>43</sup> Incluye la cartera de crédito total y la cartera asociada a programas de reestructura.

<sup>44</sup> En 2007, cifras del Reporte Regulatorio R04c indican que el número de créditos de la banca múltiple a las empresas fue de 288.9 mil, un incremento de alrededor de 76 mil créditos con respecto a 2006.

<sup>45</sup> Cabe aclarar que no todos los expedientes contienen créditos. Cuando una persona moral no tiene expedientes en el Buró de Crédito, una consulta al Buró genera un expediente, con independencia de si recibe o no un crédito. Asimismo, este indicador no incluye a personas físicas con actividad empresarial.

<sup>46</sup> Es importante notar que los Censos Económicos de 2004 registran un total 3 millones de establecimientos de los sectores industrial y de servicios, y excluyen las actividades primarias (con excepción de la pesca y acuicultura). El buró de crédito, por su parte, reporta información sobre las empresas de todos los sectores económicos.

## El mercado de deuda interna de empresas privadas no financieras

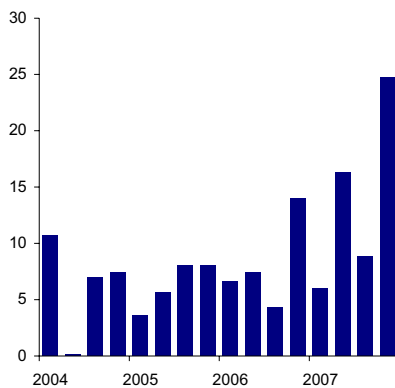
El mercado interno de la deuda de empresas privadas no financieras mostró un mayor dinamismo en 2007 con respecto al año anterior. La emisión de deuda corporativa de mediano y largo plazo fue de 55.9 mil millones de pesos, monto que representó una tasa de crecimiento real anual de 38.9 por ciento (Gráfica 16a). Asimismo, el saldo de la deuda de las empresas en 2007 se situó en 1.7 por ciento del PIB, igual al nivel registrado un año antes (Gráfica 16b).

Por su parte, el plazo de vencimiento de los títulos de las empresas en el mercado interno de valores se incrementó durante 2007. De diciembre de 2006 al mismo mes de 2007, el plazo residual de la deuda corporativa se incrementó de 1,827 a 2,469 días (Gráfica 16c).

**Gráfica 16**  
**Deuda de las Empresas Privadas No Financieras**

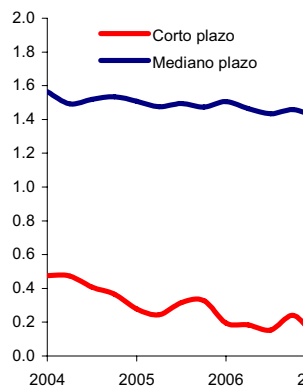
a) Montos Emitidos de Deuda de Mediano Plazo

Miles de millones de pesos



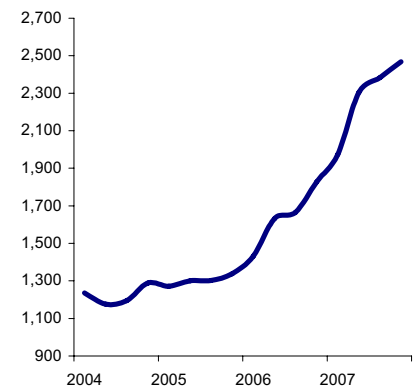
b) Deuda a Corto y Mediano Plazo <sup>1/</sup>

Por ciento del PIB <sup>2/</sup>



c) Plazo Residual de la Deuda de Mediano Plazo

Días (promedio ponderado)



Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: Banco de México.

1/ Las colocaciones de deuda corporativa a plazos de hasta un año son clasificadas como corto plazo y las colocadas a plazos de un año o más se consideran como de mediano plazo.

2/ Se refiere al PIB (base 2003) promedio de los últimos cuatro trimestres.

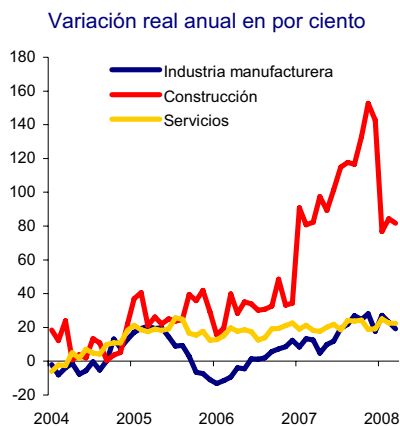
## El crédito bancario a las empresas privadas no financieras

La mayor disponibilidad de crédito de la banca múltiple a las empresas abarcó a todos los sectores. Al cierre de 2007, el crédito total de la banca múltiple a las empresas fue de 6.2 por ciento del PIB, mientras que un año antes se ubicó en 4.9 (Cuadro 4).

En el primer trimestre de 2008, el crédito vigente total de la banca múltiple a las empresas registró un comportamiento favorable. En la industria manufacturera el incremento en el crédito fue en promedio de 23.2 por ciento en términos reales (11.4 por ciento en el primer trimestre de 2007), mientras que el crédito al sector servicios creció en promedio a una tasa real anual de 23.4 por ciento (19.5 por ciento en el mismo período de 2007) y en construcción se

incrementó 81 por ciento real anual promedio (84.6 por ciento en el primer trimestre de 2007) (Gráfica 17a).<sup>47</sup>

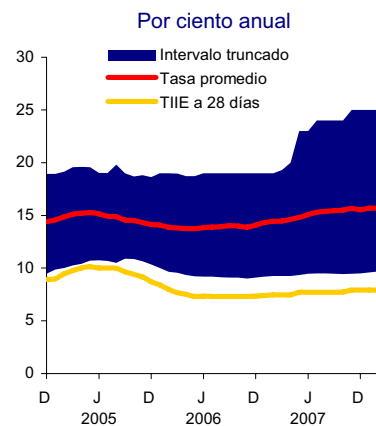
Durante 2007 el crédito bancario a las Pymes continuó incrementándose. La tasa de crecimiento real anual del crédito vigente a estas empresas fue en promedio durante el año de 31.9 por ciento (29 por ciento en 2006). Por su parte, el crédito a las empresas grandes creció en promedio 22.6 por ciento real anual, mientras que en 2006 lo había hecho al 5 por ciento (Gráfica 17b).<sup>48</sup>

**Gráfica 17**
**Crédito de la Banca Múltiple a las Empresas Privadas No Financieras**
**a) Crédito Vigente por Actividad Económica<sup>1/</sup>**


Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Banco de México.

**b) Crédito Bancario Vigente a las Empresas por Tamaño<sup>1/</sup>**


Cifras a diciembre de 2007.  
Fuente: Elaborado con base en la información reportada por la banca múltiple a la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV).

**c) Tasas de Interés Activas Promedio<sup>2/</sup>**


Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Banco de México.

1/ Considera a la cartera de crédito vigente directa y a la cartera vigente asociada a los programas de reestructura de empresas y personas físicas con actividad empresarial.

2/ Promedio simple de la tasa de interés nominal de los créditos otorgados por la banca múltiple en pesos a las empresas. La información proviene de la CNBV. El intervalo truncado (10 por ciento) de las tasas de interés del crédito a las empresas se define a partir de la distribución truncada de las tasas de interés asociadas a cada crédito. Para ello, el intervalo se define excluyendo el 10 por ciento de las observaciones en cada extremo de la distribución (las más bajas y las más altas) de las tasas de interés en cada punto. De esta manera se excluyen las tasas de interés que se encuentran en los extremos de la distribución.

Con respecto al costo del crédito de la banca múltiple a las empresas, en la Gráfica 17c se observa que el intervalo de las tasas de interés asociadas a este tipo de crédito se ha venido ampliando desde mediados de 2007, principalmente por un incremento en la parte superior de dicho intervalo.<sup>49</sup> Esto ha sido resultado de la expansión del crédito a segmentos de empresas de menor tamaño, que en términos generales presentan un mayor riesgo de crédito. El incremento de las tasas de interés del crédito a las empresas en la parte alta del intervalo corresponde, principalmente, a aumentos en la tasa de interés de un

<sup>47</sup> Considera a la cartera de crédito vigente directa y a la cartera vigente asociada a los programas de reestructura de empresas y personas físicas con actividad empresarial.

<sup>48</sup> De acuerdo con la clasificación de la CNBV, una empresa se considera Pyme cuando tiene menos de 100 empleados y pertenece al sector comercial o de servicios, o menos de 500 empleados si pertenece al sector industrial.

<sup>49</sup> El intervalo de dispersión de las tasas de interés del crédito a las empresas se define a partir de la distribución truncada de las tasas de interés asociadas a cada crédito. Para ello, el intervalo se define excluyendo el 10 por ciento de las observaciones en cada extremo de la distribución (las más bajas y las más altas) de las tasas de interés en cada punto. De esta manera se excluyen las tasas de interés que se encuentran en los extremos de la distribución.

número reducido de créditos. Por su parte, el promedio simple de dichas tasas de interés se ubicó en 15.7 por ciento en marzo de 2008, mientras que en junio de 2007 se había ubicado en 15.1 por ciento (Gráfica 17c).<sup>50</sup>

### Evolución de la cartera vencida de las empresas privadas no financieras

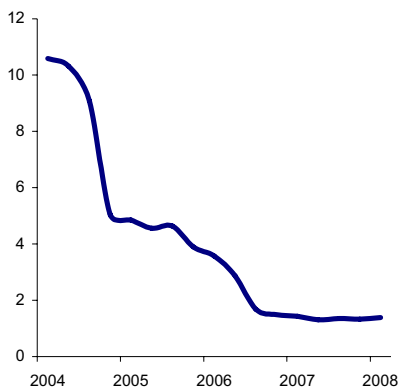
El índice de morosidad ajustado<sup>51</sup> del crédito otorgado a las empresas por la banca múltiple se mantuvo relativamente estable. En marzo de 2008, dicho índice se situó en 1.39 por ciento, mientras que en el mismo mes de 2007 se había ubicado en 1.43 por ciento (Gráfica 18a).

**Gráfica 18**

#### Índice de Morosidad Ajustado y Servicios de la Deuda de las Empresas Privadas No Financieras

a) Índice de Morosidad Ajustado del Crédito a Empresas<sup>1/</sup>

Por ciento

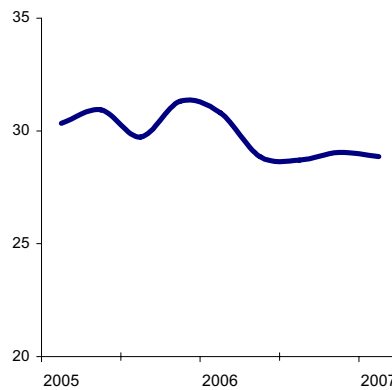


Cifras a marzo de 2008.

Fuente: Banco de México.

b) Servicio de la Deuda Interna de las Empresas como Proporción de su Saldo<sup>2/</sup>

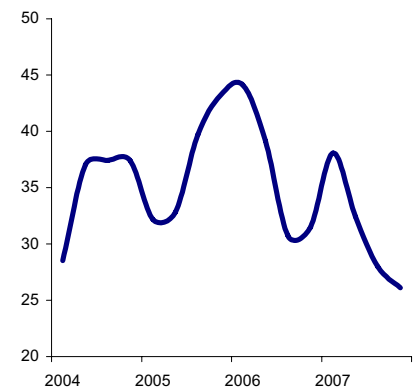
Por ciento



Cifras a diciembre de 2007.

c) Servicio de la Deuda en Valores Internos de las Empresas como Proporción de su Saldo<sup>3/</sup>

Por ciento



Cifras a diciembre de 2007.

- 1/ El índice de morosidad ajustado se define como el cociente de la suma de la cartera de crédito directa vencida más los castigos o pérdidas reconocidas por los bancos en los doce meses previos entre la suma de la cartera de crédito total más los castigos o pérdidas antes mencionados.
- 2/ El servicio de la deuda bancaria de las empresas privadas no financieras corresponde a una estimación de las amortizaciones y pago de intereses trimestrales de la deuda interna con la banca (múltiple y de desarrollo). Las amortizaciones de los créditos con la banca múltiple se calcularon a partir de los créditos comerciales con un plazo a vencimiento o plazo residual hasta tres meses. Los intereses corresponden a los ingresos financieros devengados por el crédito comercial.
- 3/ En el servicio de la deuda en valores emitidos internamente por las empresas privadas no financieras, la amortización corresponde a los vencimientos acumulados en el trimestre, mientras que los intereses se calculan con base en el monto de valores en circulación y la tasa de interés ponderada por instrumento.

<sup>50</sup> El promedio simple de las tasas de interés del crédito a las empresas se calcula considerando únicamente las observaciones que se ubican dentro del intervalo antes definido (80 por ciento del centro de la distribución). Como se mencionó, un promedio simple no necesariamente refleja las condiciones del costo del financiamiento bancario. Actualmente se está trabajando en un indicador de tasas de interés del crédito a las empresas en donde éstas se ponderen por el saldo de crédito asociado a cada una de ellas.

<sup>51</sup> El índice de morosidad ajustado del crédito de la banca múltiple a las empresas privadas no financieras es el cociente de la suma de la cartera de crédito directa vencida más los castigos o pérdidas reconocidas por los bancos en los doce meses previos entre la suma de la cartera de crédito directa total más los castigos o pérdidas antes mencionados (véase pie de página 41). La cartera de crédito utilizada para este índice proviene de los balances bancarios publicados por el Banco de México, en los cuales se presenta una sectorización de la cartera de crédito a las empresas privadas no financieras residentes en el país que difiere de la sectorización utilizada por la CNBV.



## Servicio de la deuda de las empresas privadas no financieras

Ante un entorno macroeconómico estable, durante 2007 las empresas privadas no financieras continuaron mejorando el perfil de sus pasivos. Ello se reflejó en una disminución del servicio de su deuda interna (amortización de capital y pago de intereses) medido como proporción del saldo de esos pasivos. En 2007 dicho indicador se ubicó en promedio en 29.6 por ciento, mientras que en 2006 había sido 32.6 por ciento en promedio. El servicio de la deuda bancaria de las empresas, como proporción del saldo de su deuda con los bancos, durante 2007 fue 28.9 por ciento en promedio, en tanto que un año antes ascendió a 30.7 por ciento (Gráfica 18b). Por su parte, el servicio de la deuda adquirida mediante la emisión de valores internos, expresado como proporción del saldo total de estos valores, mostró una reducción en el año, y pasó de representar en promedio 36.4 por ciento en 2006 a 31.2 por ciento en promedio durante 2007 (Gráfica 18c).

### 3.5. El sector público

#### Los requerimientos financieros del sector público

En 2007, el sector público tuvo requerimientos financieros (RFSP) que representaron 0.86 puntos porcentuales del PIB, los cuales fueron similares a los observados el año anterior (0.85 por ciento del PIB).<sup>52</sup> No obstante, el balance público tradicional presentó un equilibrio fiscal (Gráfica 20a).<sup>53</sup> Esta diferencia entre los RFSP y el balance tradicional se explica por las necesidades de financiamiento neto de los pasivos adicionales y la intermediación financiera. El financiamiento de los Pidiregas absorbió 0.9 por ciento del producto, mientras que el resto de los pasivos adicionales y la intermediación financiera presentaron en conjunto un desendeudamiento por 0.04 puntos del PIB.

En 2007, el sector público contó con mayores recursos respecto a ejercicios fiscales anteriores. Estos recursos provinieron, principalmente, de mayores ingresos públicos y de una reducción en el costo financiero de la deuda pública (Gráfica 20b y c). Para analizar los resultados de las finanzas públicas en 2007, éstos se comparan con los resultados promedio del periodo 2003-2006 utilizando un esquema de fuentes y usos de recursos.<sup>54</sup> Las fuentes son los recursos adicionales con los que contó el sector público, debido a mayores ingresos o menores gastos, respecto a 2003-2006. Por otra parte, los usos

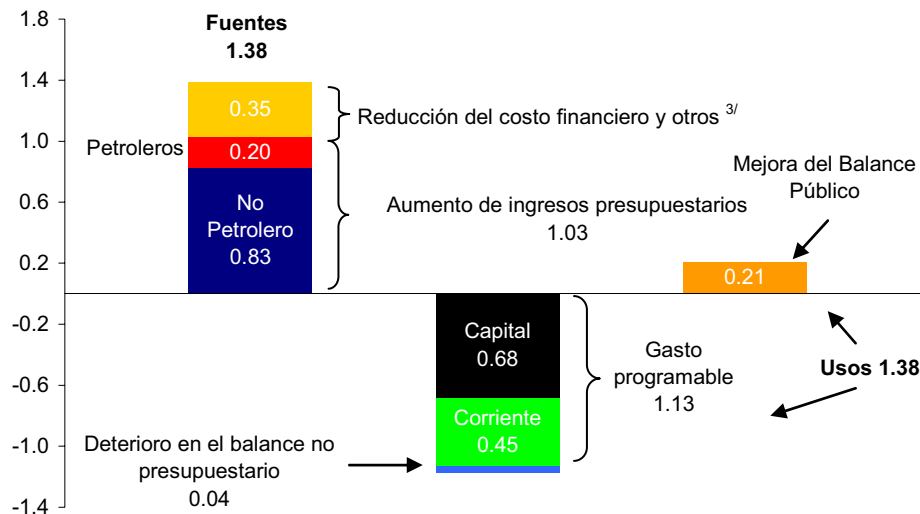
<sup>52</sup> Los datos de los RFSP corresponden a la medición realizada por Banco de México utilizando la metodología de fuentes de financiamiento (déficit devengado) y difiere de la efectuada por la SHCP, la cual está elaborada con la metodología de ingresos y gastos del sector público (déficit de caja). Otras diferencias entre ambas metodologías son: a) la valuación de activos (valor de mercado versus valor de colocación); y b) la medición de los requerimientos financieros del IPAB. En la metodología del banco central se utiliza el cambio en la posición financiera del IPAB, la cual se publica en los Informes Trimestrales sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública; mientras que en la correspondiente a la SHCP, los requerimientos financieros del IPAB se miden a través de los flujos en términos devengados.

<sup>53</sup> El balance público tradicional o balance económico mide el resultado de operación (ingresos menos gastos) del sector público federal no financiero en un periodo determinado. Este sector se integra por el Gobierno Federal y los organismos y empresas no financieras bajo control presupuestal directo e indirecto. Por su parte, la definición amplia del balance público, los Requerimientos Financieros del Sector Público (RFSP), incorpora al balance económico tradicional, a la intermediación financiera de la banca de desarrollo y los fondos y fidecomisos de fomento oficiales y al flujo de financiamiento demandado por los pasivos adicionales del Gobierno Federal: Pidiregas, FARAC, IPAB y Programa de Apoyo a Deudores.

<sup>54</sup> Se eligió el periodo 2003-2006 como periodo de comparación debido a que el PIB base 2003 está disponible a partir del año 2003.

muestran el destino de esos recursos adicionales. De esta manera, en 2007 el sector público contó con recursos adicionales por un total de 1.38 puntos porcentuales del PIB. Ello se explica por tres factores: i) mayores ingresos petroleros por el equivalente a 0.20 puntos del PIB; ii) mayores ingresos no petroleros por 0.83 por ciento del PIB; y iii) una reducción en el costo financiero y otros gastos por 0.35 puntos del PIB (Gráfica 19).

**Gráfica 19**  
**Ingreso, Gasto y Balance Público** <sup>1/</sup>  
 Diferencia entre el valor de 2007 y el promedio anual de 2003-2006  
 Por ciento del PIB <sup>2/</sup>



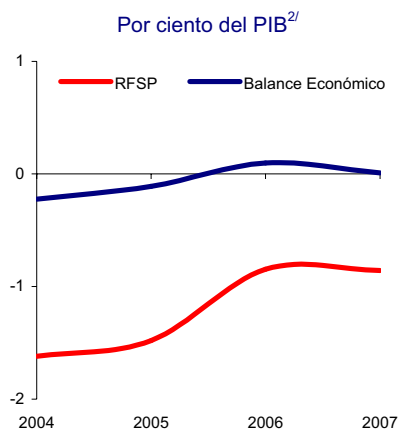
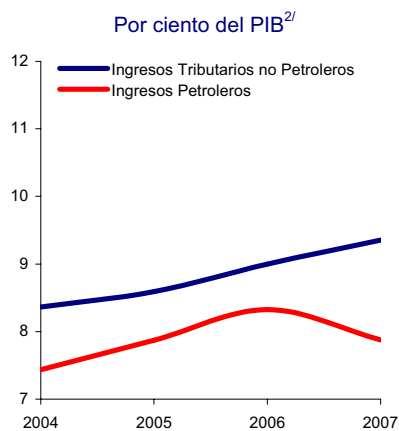
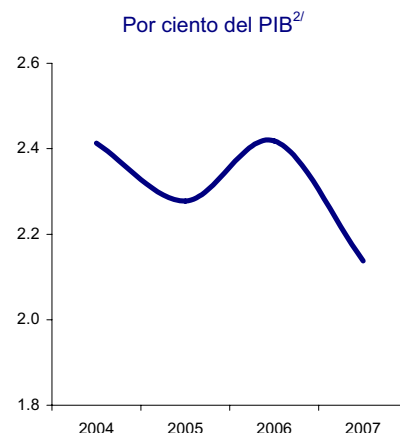
Cifras a diciembre de 2007.  
 Fuente: SHCP.

1/ Las sumas pueden no coincidir por razones de redondeo.

2/ Se refiere al PIB (base 2003) promedio de cada año.

3/ Incluye reducciones de 0.27 del costo financiero, de 0.06 en los adeudos de ejercicios fiscales anteriores (Adefas), y de 0.02 en las participaciones.

La mayor disponibilidad de recursos en 2007 respecto al promedio de los años 2003-2006 permitió al sector público, por un lado, expandir el gasto programable en 1.13 puntos del PIB y cubrir un deterioro en el balance no presupuestario por 0.04 puntos del PIB y, por el otro, mejorar el balance público tradicional en 0.21 puntos del PIB. Cabe destacar que la mayor parte del aumento en el gasto programable se destinó al gasto de capital (0.68 por ciento del PIB). Esta reorientación del gasto es, en parte, consecuencia de las reglas de reparto de los ingresos excedentes respecto a los presupuestados, definidas en la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria que entró en vigor a partir de 2007, mismas que favorecen tanto la inversión física como la inversión financiera.

**Gráfica 20**  
**Indicadores Fiscales**
**a) Balance Económico y Requerimientos Financieros del Sector Público (RFSP) <sup>1/</sup>**

**b) Ingresos Petroleros e Ingresos Tributarios No Petroleros**

**c) Costo Financiero de la Deuda Pública Presupuestaria <sup>3/</sup>**


Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: SHCP y Banco de México.

1/ Metodología Banco de México.

2/ Se refiere al PIB (base 2003) promedio del año.

3/ El costo financiero total de la deuda pública presupuestaria (Gobierno Federal y organismos y empresas) se conforma de intereses, comisiones y gastos de la deuda pública, así como costos por coberturas. El pago de amortizaciones no se incluye en este rubro.

### La estructura de la deuda pública

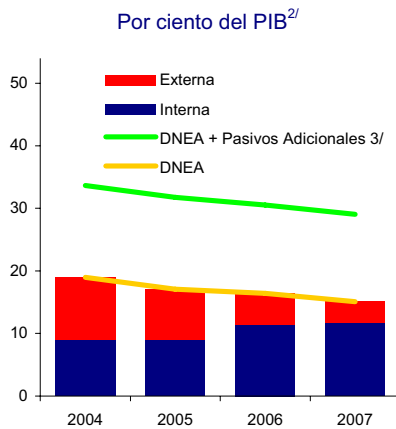
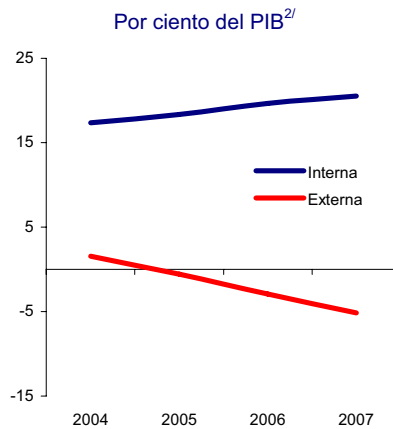
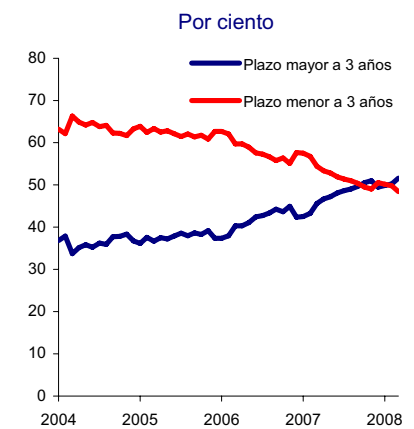
En 2007 se continuó con la política de mejorar el perfil de riesgo de la deuda pública (en términos de monto y de composición) y de mejorar sus condiciones de pago. Al cierre de 2007, el saldo de la deuda neta económica amplia fue de 15.1 por ciento del PIB, 1.3 puntos del PIB menor respecto a su nivel del año anterior.<sup>55</sup> Cuando esta definición de deuda se complementa con los pasivos adicionales (Pidiregas, FARAC, IPAB y Programas de apoyo a deudores), la deuda representa 29.0 por ciento del PIB, una mejora de 1.5 puntos del PIB respecto a su nivel en 2006 (Gráfica 21a).<sup>56</sup> En ambos casos (con y sin partidas adicionales), la deuda pública alcanzó su nivel más bajo en los últimos años.

Con respecto a la composición de la deuda, en 2007 se continuó con la estrategia de sustituir deuda externa por interna. Al cierre de 2007, los pasivos internos representaron 77.6 por ciento de la deuda neta económica amplia (69.0 por ciento en 2006) (Gráfica 21a). Como se ha mencionado en ocasiones anteriores, a partir del tercer trimestre de 2005, el sector público consolidado con el Banco de México ha mantenido una posición acreedora neta con el exterior (Gráfica 21b).<sup>57</sup>

<sup>55</sup> La deuda neta económica amplia incluye los pasivos netos del Gobierno Federal, del sector paraestatal, de la banca de desarrollo y de los fideicomisos de fomento.

<sup>56</sup> Los pasivos adicionales se integran por: a) el financiamiento a los Pidiregas; b) las obligaciones netas de disponibilidades garantizadas por el Fideicomiso de Apoyo para el Rescate de Autopistas Concesionadas (FARAC); c) los pasivos netos del IPAB; y d) los programas de apoyo a los deudores de la banca.

<sup>57</sup> El sector público consolidado con el Banco de México incluye los activos y pasivos del banco central con el sector privado, la banca múltiple y el sector externo, pero excluye las deudas de los Pidiregas, el FARAC, el IPAB y el Programa de Apoyo a Deudores.

**Gráfica 21  
Deuda Pública**
**a) Deuda Neta Económica  
Amplia<sup>1/</sup>**

**b) Deuda Neta Consolidada con el  
Banco de México<sup>4/</sup>**

**c) Cartera de Valores del Gobierno  
Federal por Plazo<sup>5/</sup>**


Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: Banco de México.

1/ La Deuda Neta Económica Amplia incluye los pasivos netos del Gobierno Federal, del sector paraestatal y de los intermediarios financieros oficiales (banca de desarrollo y fideicomisos de fomento).

2/ Se refiere al PIB (base 2003) promedio de cada año.

3/ Los pasivos adicionales corresponden a los Pidiregas, FARAC, IPAB y el Programa de Apoyo a Deudores.

4/ La Deuda Neta del Sector Público Consolidada con Banco de México incluye a los activos y pasivos del banco central con el sector privado, con la banca múltiple y con el sector externo. No incluye las partidas adicionales.

5/ Plazo residual o a vencimiento.

Cifras a marzo de 2008.

En 2007, el manejo de la deuda interna del Gobierno Federal continuó incrementando la emisión de valores de largo plazo a tasa fija y de bonos de largo plazo indizados a la inflación (Udibonos), lo cual permite reducir los riesgos de liquidez y de tasas de interés (Gráfica 21c). De esta forma, el plazo promedio de vencimiento de los valores se amplió de 1,559 días en diciembre de 2006 a 2,133 días en marzo de 2008 (Gráfica 22a). La ampliación del plazo promedio de vencimiento permite reducir la frecuencia con la que deben refinanciarse estos valores (Gráfica 22b).

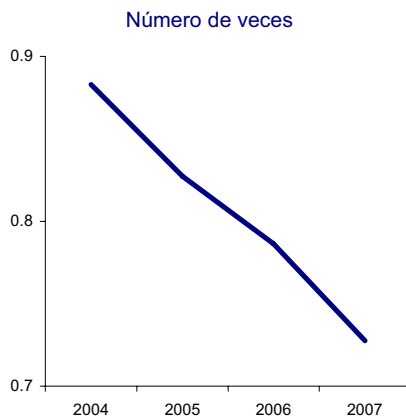
En adición a estos cambios, la administración de la deuda interna del Gobierno Federal se orientó a alcanzar dos objetivos complementarios en 2007: i) fortalecer las referencias de la curva de rendimientos de los bonos a tasa fija, en particular en el tramo largo de la curva; y ii) desarrollar la curva de tasas de interés reales mediante una mayor emisión de Udibonos. Con relación al primer objetivo, en 2007 se reabrieron emisiones de bonos con plazo a 3, 5 y 30 años; se emitieron nuevos bonos a 10 y 20 años; y se dejaron de emitir bonos a 7 años. En lo que se refiere al segundo objetivo, se emitió un nuevo Udibono a un plazo de 3 años; se ajustaron las fechas de colocación de estos instrumentos, con el fin de que cada semana se coloque uno de los cuatro diferentes plazos de Udibonos (3, 10, 20 y 30 años); se incrementó la colocación en los plazos de 20 y 30 años; y se redujo el monto de Udibonos a 10 años.

**Gráfica 22**  
**Servicio de la Deuda Pública**  
 b) Requerimientos de Refinanciamiento de los Valores Gubernamentales Internos

a) Plazo Promedio Ponderado

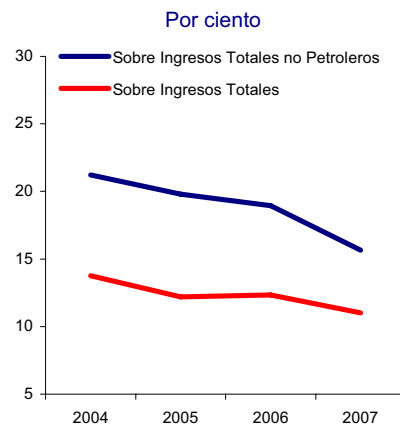


Cifras a marzo de 2008.  
 Fuente: Banco de México.



Cifras a diciembre de 2007.

c) Pago de Intereses de la Deuda del Gobierno Federal como Proporción de sus Ingresos



### El costo financiero de la deuda del Gobierno Federal

El descenso de las tasas de interés internas en los últimos años y la mejora del perfil de la deuda del Gobierno Federal permitieron que el costo financiero total de éste disminuyera en 2007. Esta disminución del costo financiero se manifestó tanto en términos del PIB, el cual cayó de 1.9 puntos en 2006 a 1.7 puntos en 2007, como en términos relativos a los ingresos del Gobierno Federal, al reducir dicho costo su participación en los ingresos totales de 12.3 por ciento en 2006 a 11.0 por ciento en 2007 (Gráfica 22c).

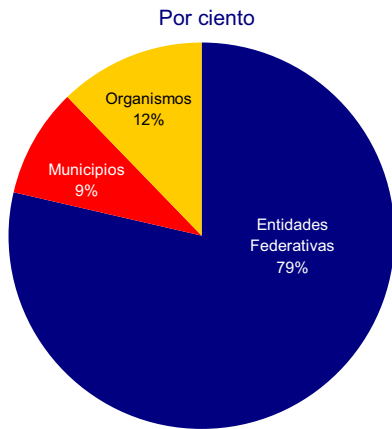
### La deuda de entidades federativas y municipios

En 2007, el saldo de la deuda de las entidades federativas y los municipios (incluyendo a sus respectivos organismos) creció 12.3 por ciento en términos reales para representar 1.7 por ciento del PIB al cuarto trimestre, nivel superior en 0.2 por ciento del PIB al que habían registrado en 2006. De ese saldo, el 78.7 por ciento correspondió a la deuda de las entidades federativas (Gráfica 23a). Con respecto a la concentración de la deuda de las entidades federativas, la correspondiente a las diez entidades federativas más endeudadas representó el 76 por ciento de las obligaciones totales de los gobiernos estatales y municipales, nivel inferior al observado al cierre de 2006 (82.7 por ciento).

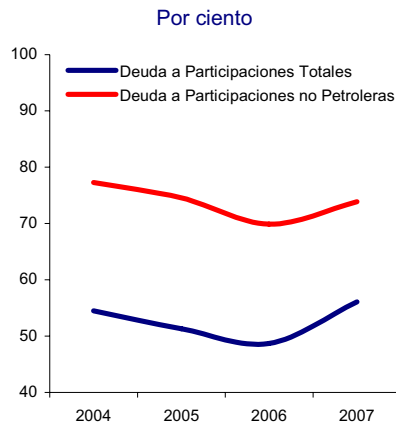
A diciembre de 2007, el saldo de la deuda de las entidades federativas y municipios representó el 56.1 por ciento de los ingresos que recibieron por participaciones en los últimos 12 meses, nivel mayor al registrado al cierre de 2006 (48.7 por ciento) (Gráfica 23b). Este incremento se debió tanto al aumento en el endeudamiento como a la reducción de 2.9 por ciento real que tuvieron las participaciones en 2007.<sup>58</sup> A este respecto, las diez entidades que presentaron una mayor razón de deuda a participaciones, promediaron 73.5 por ciento (67.8 por ciento en 2006). Un cambio significativo en 2007 fue la ampliación del plazo promedio de la deuda de la entidades federativas, la cual pasó de 11.4 años en 2006 a 16.7 años en diciembre de 2007 (Gráfica 23c). Este cambio resultó, principalmente, de reestructuraciones de la deuda de varias entidades.

**Gráfica 23**  
**Deuda de Entidades Federativas y Municipios**

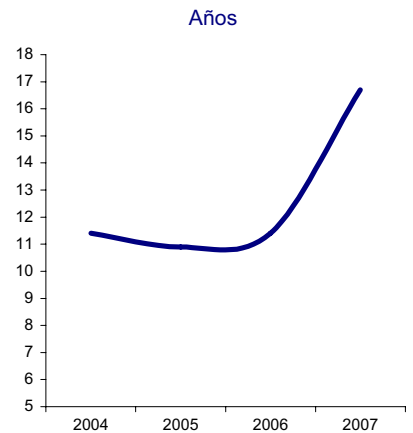
a) Estructura de la Deuda de las Entidades Federativas y de los Municipios<sup>1/</sup>



b) Deuda de las Entidades Federativas como Proporción de sus Participaciones



c) Plazo Promedio Ponderado de la Deuda en Valores de las Entidades Federativas



Cifras a diciembre de 2007.  
Fuente: SHCP.

1/ La deuda de los organismos corresponde a entidades pertenecientes a estados y municipios.

<sup>58</sup> La disminución de las participaciones en 2007, por su parte, se debió a dos efectos. Primero, el tercer ajuste cuatrimestral de las participaciones correspondiente a 2006 (y realizado en 2007) resultó negativo. En segundo lugar, el crecimiento negativo de 22.3 por ciento real en el componente petrolero de la Recaudación Federal Participable.

## 4. Mercados Financieros

En esta sección se analiza el desarrollo que han tenido recientemente los principales mercados financieros de México. Para el caso del mercado de deuda, se presenta un recuento de la actividad de los emisores y de los inversionistas más sobresalientes, así como de la operación del mercado secundario. En lo que se refiere al mercado cambiario, se describe el comportamiento de los volúmenes de operación. A continuación, se presenta un recuento de la actividad en el mercado de derivados. Por último, se aporta una explicación de las características más importantes que presentan las bursatilizaciones de activos financieros en nuestro país.

### 4.1. Mercado de deuda

#### Principales emisores

##### Gobierno Federal

Durante 2007 y el primer trimestre de 2008, el Gobierno Federal continuó obteniendo la mayor parte de su financiamiento en el mercado de deuda en pesos. Así, el monto en circulación de sus pasivos en pesos aumentó en 276 mil millones de pesos para alcanzar, a marzo de 2008, 1.9 billones de pesos (16.5 por ciento del PIB). Al mismo tiempo, las autoridades perseveraron en la política de sustitución de pasivos externos por internos mediante la venta de opciones (*warrants*). Así, se intercambiaron a través de este mecanismo 1.4 mil millones de dólares en bonos denominados en moneda extranjera por bonos denominados en pesos con vencimientos en 2014 y 2024.

En ese lapso, el Gobierno Federal también consiguió mejorar el perfil de su deuda al favorecer el endeudamiento a largo plazo, como resultado, el plazo promedio de sus pasivos en pesos aumentó 12 meses a 3.6 años (Gráfica 24c). Una menor revolvencia de la deuda se logró a través de colocación de bonos de largo plazo a tasa fija en pesos (Bonos M) y Udibonos durante 2007 y el primer trimestre de 2008, que en el total neto ascendieron a 358 mil millones de pesos. Con esta misma estrategia el Gobierno logró también disminuir el riesgo de sus pasivos frente a variaciones en la tasa de interés. En consecuencia, tanto la deuda referenciada a tasas de corto plazo (Bondes), como los Certificados de la Tesorería (Cetes) se redujeron en el periodo en 82.2 mil millones de pesos (Gráfica 24b).

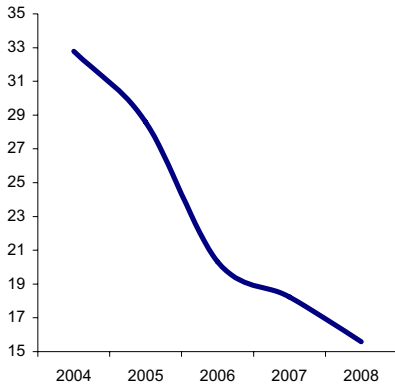
Las autoridades también tomaron medidas encaminadas a reducir la concentración de los vencimientos de la deuda y a favorecer la liquidez de algunas emisiones de referencia de largo plazo. Así, con el fin de suavizar el perfil de vencimiento, el Gobierno realizó permutas por un total de 31.9 mil millones de pesos, sustituyendo bonos con vencimiento en el corto plazo por bonos a mayor plazo. Adicionalmente, se suspendió la colocación de bonos a siete años para concentrar mayores montos en las emisiones de tres, cinco y diez años. Finalmente, con la finalidad de completar la curva de referencia a tasa real se reiniciaron las subastas de Udibonos a tres años de plazo (Gráfica 25).

**Gráfica 24**

**Deuda del Gobierno Federal**

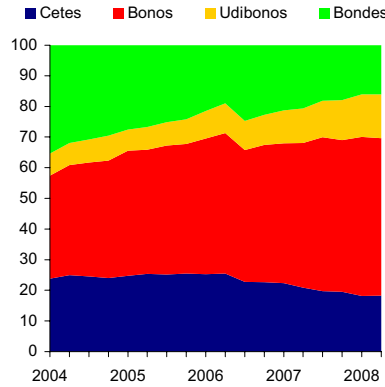
a) Títulos Emitidos en el Exterior como Proporción del Total de la Deuda en Valores

Por ciento



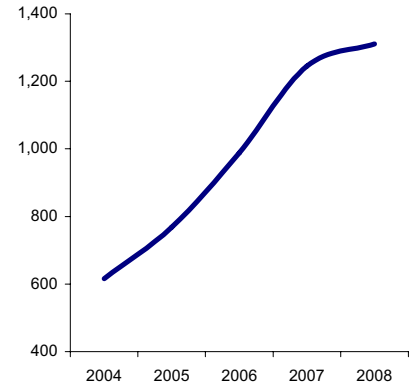
b) Deuda Interna por Tipo de Título

Por ciento del total



c) Duración Ajustada<sup>1/</sup>

Días



Cifras a marzo de 2008.

Fuente: SHCP y Banco de México.

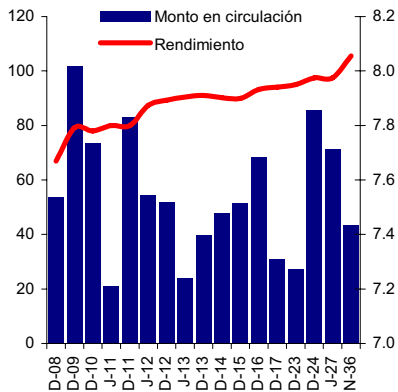
1/ La duración ajustada es la duración dividida entre uno más la tasa de rendimiento. Mide el cambio porcentual en el valor de mercado de la deuda ante un cambio en su tasa de rendimiento.

**Gráfica 25**

**Deuda del Gobierno Federal**

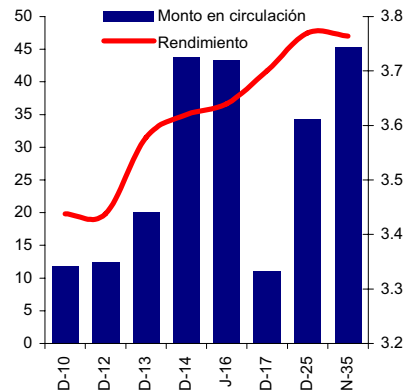
a) Monto en Circulación de Bonos M y Curva de Rendimiento<sup>1/</sup>

Miles de Millones de pesos (eje izquierdo)  
Por ciento (eje derecho)



b) Monto en Circulación de Udibonos y Curva de Rendimiento<sup>1/</sup>

Miles de Millones de pesos (eje izquierdo)  
Por ciento (eje derecho)



c) Permutas del Gobierno Federal

Fecha permuta	21-Feb-08	06-Abr-08
<b>Emisiones retiradas</b>	Bono Dic-15 Bono Dic-16	Bono Dic-15 Bono Dic-16
<b>Emisión entregada</b>	Bono Dic-17	Bono Dic-17
<b>Monto entregado (mdp)</b>	1,931	7,402

Cifras a marzo de 2008.

Fuente: Banco de México.

1/ Las columnas en azul representan emisiones activas, es decir aquellas emisiones que se colocan actualmente en el mercado primario.



### Instituto para la Protección al Ahorro Bancario (IPAB)

Durante 2007 y el primer trimestre de 2008, las actividades del IPAB se orientaron parcialmente a la sustitución de créditos directos por endeudamiento a través de instrumentos de mercado. Los resultados de esta política se muestran en el Cuadro 5. Así, a finales del año la deuda del IPAB consistía casi en su totalidad en bonos a tasa revisable. Esta estrategia ha permitido a ese Instituto reducir sus costos de captación de recursos en la medida en que ha ampliado sus fuentes de financiamiento y disminuido el monto de su deuda total (Gráfica 26a).

**Cuadro 5**  
**Estructura de los Pasivos del IPAB<sup>1/</sup>**  
**Millones de pesos**

	2004	2006	2007	2008
Valores bursátiles	382,500	593,500	689,800	702,900
Bpas	198,100	195,100	194,100	195,300
Bpat	174,000	328,000	378,500	376,200
Bpa182	10,400	70,400	117,200	131,500
Valores no bursátiles	406,100	146,400	53,300	42,600
Nuevo Programa <sup>2/</sup>	168,300	0	0	0
Pagaré IPAB	104,500	25,900	0	0
Crédito IPAB	133,300	120,500	53,300	42,600
Total	788,600	739,900	743,100	745,500
Por ciento del PIB	8.72	6.92	6.29	6.47

Fuente: IPAB.

1/Cifras redondeadas a diciembre de cada año.

2/ El Nuevo Programa consistió en la sustitución de los Pagarés de Compra y Capitalización de Cartera (Pagaré PCCC) del Fondo Bancario de Protección al Ahorro (Fobaproa).

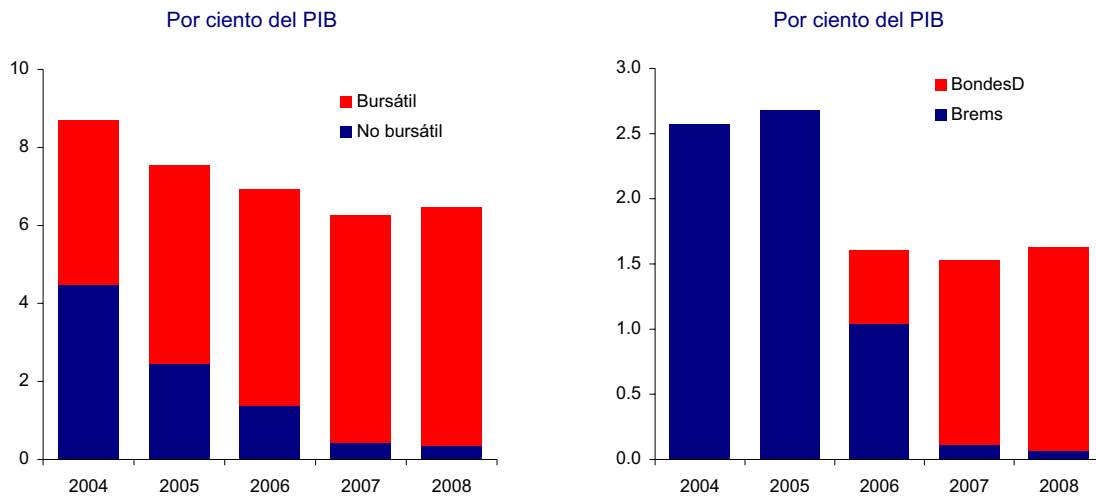
### Banco de México

La recomposición de los activos y pasivos del balance del Banco de México, derivada de la fuerte venta de dólares al Gobierno Federal que realizó en 2006, del menor ritmo de acumulación de reservas internacionales y del crecimiento de los recursos en pesos que mantiene la Tesorería de la Federación en el Banco, se tradujo en menores necesidades de financiamiento para el Banco Central. Esto permitió que se llevara a cabo una recompra de Bonos de Regulación Monetaria (Brems) por un total de 57.6 mil millones de pesos y que, como resultado de esa operación, el saldo de Brems en circulación se redujera al cierre de marzo a 8 mil millones de pesos. Para sus operaciones de regulación de liquidez el Banco de México continuó utilizando bonos a tasas revisables emitidos por el Gobierno Federal (Bondes D). Tomando en cuenta el remanente de Brems y los Bondes D, los pasivos bursátiles a cargo del Banco de México representaron, a marzo de 2008, 1.6 por ciento del PIB (Gráfica 26b).

**Gráfica 26****Deuda del IPAB y Deuda del Banco de México**

a) Deuda del IPAB

b) Deuda Bursátil a Cargo del Banco de México



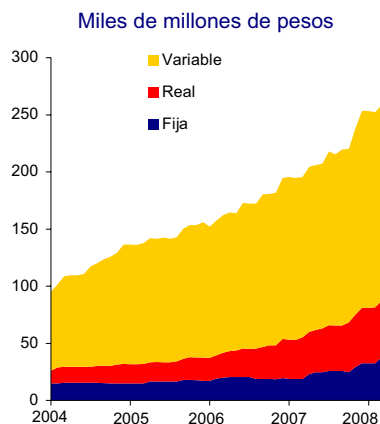
Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Banco de México.

**Otros emisores**

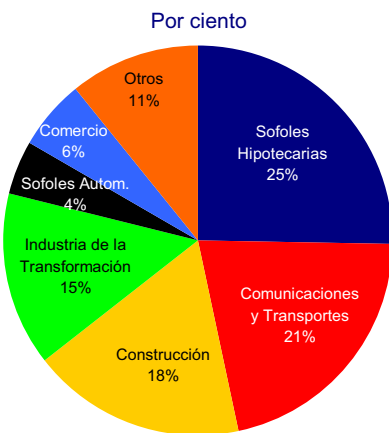
Las empresas privadas y los organismos públicos que se financian en el mercado de deuda optaron principalmente por la colocación de valores a mediano y largo plazo con tasa revisable. Mediante colocaciones a estos plazos el emisor reduce su riesgo de refinanciamiento, aunque al hacerlo a tasas revisables, permanece expuesto a incrementos posteriores en la tasa de interés. Las colocaciones de deuda a tasa revisable se explican por la baja liquidez que todavía existe para la mayoría de las colocaciones a tasa fija. La poca liquidez que se ha observado es atribuible parcialmente a la demanda persistentemente baja para estos instrumentos por parte de inversionistas institucionales. No obstante lo anterior, ya hay indicios de que un porcentaje importante del riesgo de tasa está siendo mitigado por los emisores a través de operaciones derivadas (Recuadro 11 y Gráfica 27).

### Gráfica 27 Deuda Bursátil de Empresas Privadas

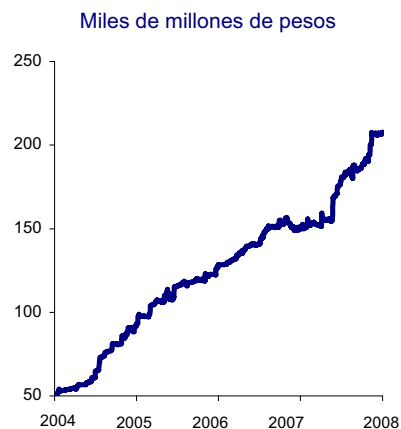
a) Empresas Privadas



b) Por Tipo de Emisor



c) Actividad de Corporativos en Derivados de Tasa de Interés <sup>1/</sup>



Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Banco de México.  
1/ Monto vigente.

### Recuadro 11

#### Cobertura Utilizando Derivados de Tasa de Interés

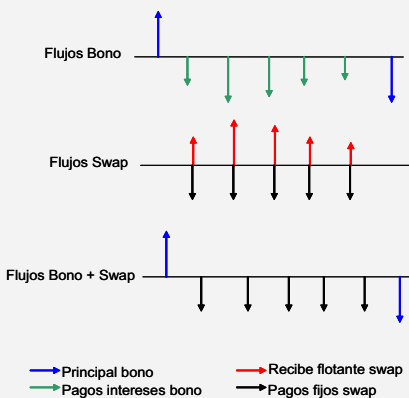
Los valores de deuda calificados como "flotantes" son aquellos para los cuales el pago periódico de intereses está referenciado a una tasa de interés de menor plazo que el plazo a vencimiento del instrumento. Por ejemplo, en México los cupones mensuales de muchos bonos corporativos de mediano y largo plazo están referenciados al valor de la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE).

Los instrumentos de deuda con esta característica son atractivos para inversionistas con baja tolerancia a movimientos de tasas de

interés. En cambio para el emisor, colocar deuda a tasa flotante lo expone a un aumento en tasas que eventualmente podría provocar un mayor costo de servicio de su deuda.

Existe una manera de cubrir este riesgo: mediante la concertación de un swap de tasas de interés con una contraparte (generalmente un banco) a través del cual, el emisor se compromete a hacer pagos a una tasa de interés fija a cambio de recibir pagos referenciados a una tasa flotante que cubran el cupón de su deuda.

#### Flujos de un inversionista que emite un bono a tasa flotante y que pacta un swap para recibir pagos flotantes y hacer pagos fijos.

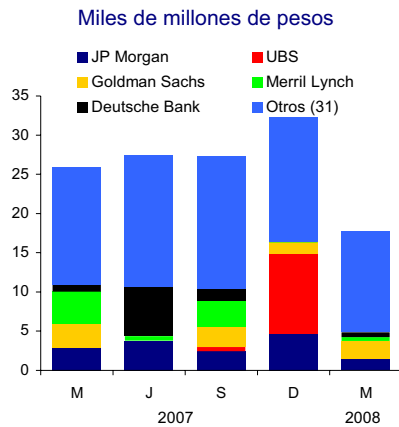


### Europesos

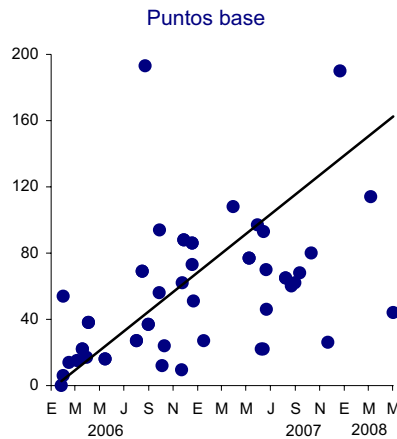
A partir de 2005, la emisión en el extranjero de deuda denominada en pesos ha venido creciendo de manera considerable. El endeudamiento en los denominados Europesos (Recuadro 12) se inició a partir de la posibilidad de explotar arbitrajes en el costo de financiamiento para los emisores. En la actualidad los emisores de los instrumentos buscan también diversificar su base de inversionistas, atrayendo la participación de instituciones mexicanas y extranjeras interesadas en invertir en pesos. Cualquiera que sea la motivación, durante los recientes periodos de volatilidad en los mercados crediticios globales, algunos de los emisores pudieron endeudarse en Europesos en términos más favorables que en su divisa de origen.

**Gráfica 28**  
**Ajustes en Diferenciales de Deuda**  
 b) Diferencial entre los Rendimientos de los Europesos y los Bonos Gubernamentales

a) Monto de las Colocaciones Trimestrales de Europesos

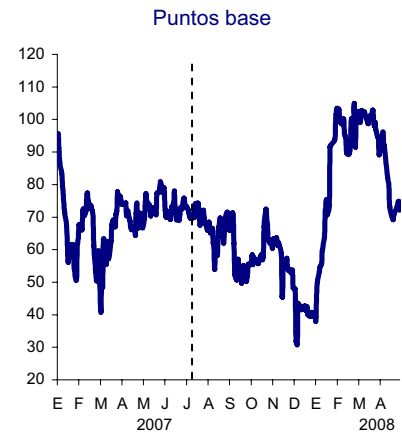


Cifras a marzo de 2008.  
 Fuente: Banco de México.



Cifras a mayo de 2008.  
 Fuente: Banco de México y Valmer.

c) Diferencial entre los Rendimientos de los Bonos Corporativos y los Bonos Gubernamentales



Cifras a abril de 2008.  
 Fuente: Banco de México y Valmer.

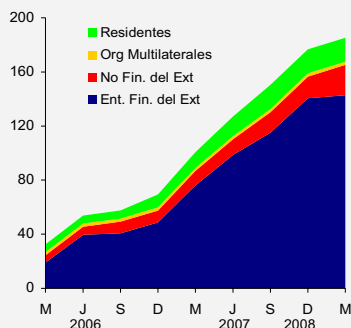
La crisis de crédito en Estados Unidos se reflejó en los mercados mexicanos principalmente por una mayor volatilidad y aversión al riesgo en el orden global. Por lo demás, la baja exposición de intermediarios e inversionistas a activos hipotecarios y estructurados con subyacentes en el mercado estadounidense, evitó que los portafolios en México sufrieran las mermas observadas en países desarrollados. Sin embargo, el ajuste parece ser relativamente estrecho para algunos valores denominados en pesos con características de riesgo comparables a las de algunos activos internacionales que sí sufrieron mermas. Por ejemplo, el ajuste de algunas colocaciones de Europesos ha sido muy limitado comparada con el deterioro del riesgo crediticio de sus emisores en los mercados globales (Gráfica 28).

### Recuadro 12 Europesos

Se consideran Europesos a los bonos emitidos en moneda local y que son colocados en mercados internacionales. Al no estar emitidos en México, estos instrumentos están sujetos a las leyes extranjeras aplicables.

El mercado de Europesos comenzó con la emisión del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en abril de 2004 por 3 mil millones de pesos, y se mantuvo inactivo hasta el tercer trimestre de 2005. El saldo en circulación a marzo de 2008 es de 210 mil millones de pesos, con un crecimiento anual de un 137 por ciento durante 2007, del cual las entidades financieras del exterior contribuyeron con un 85 por ciento.

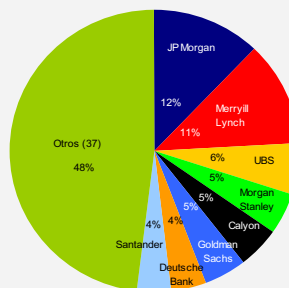
**Saldo en Circulación de los Europesos por Tipo de Emisor**  
Miles de millones de pesos



Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Banco de México.

En febrero de 2008 la lista de emisores incluye 24 bancos internacionales norteamericanos y europeos. Otros participantes son 4 organismos multilaterales, también emiten fondos institucionales, fondos soberanos internacionales y empresas automotrices, así como 4 empresas mexicanas.

**Saldo en Circulación por Emisor, 2008**  
Por ciento



Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Banco de la Reserva Federal.

Varios factores han contribuido a la expansión del mercado de Europesos. El primero es la capacidad de los emisores extranjeros para manejar su exposición al peso mexicano, a través de los mercados cambiarios y de derivados. Ésto les podría generar oportunidades de arbitraje que resultarían en menores costos de fondeo comparado con el costo de emitir en su propio país.

Otro factor ha sido la extensión de la curva de rendimiento gubernamental en pesos hasta 30 años. Ésto ha permitido a los participantes de este mercado a colocar bonos con plazos de vencimiento promedio de 8 años para los extranjeros, y hasta 21 para los emisores mexicanos.

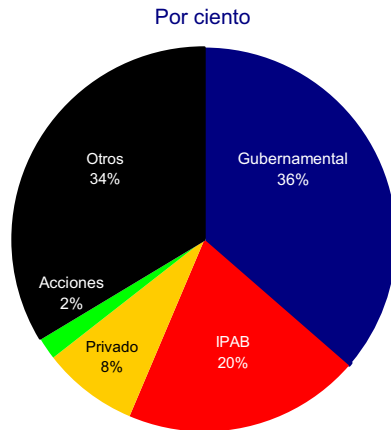
Por último, la fuerte demanda por deuda de alta calificación crediticia por parte de los inversionistas institucionales les permiten a éstos mantener inversiones en pesos y al mismo tiempo diversificar el riesgo crédito más allá de los emisores locales tradicionales. Durante 2007 las sociedades de inversión y las Siefors incrementaron un 97 por ciento sus tenencias de Europesos, representando un 6.3 y 4.4 por ciento de sus activos, respectivamente.

### Principales inversionistas

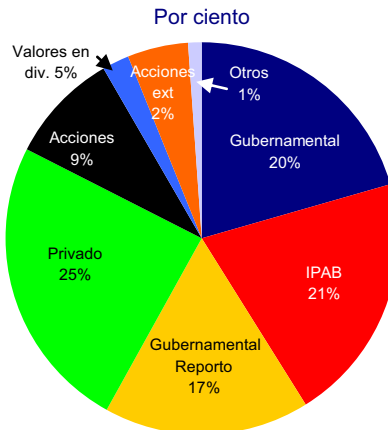
Los principales inversionistas continuaron conformando sus carteras con valores del sector público. Destacan en este sentido las tenencias de los bancos y casas de bolsa con 56 por ciento de sus activos bursátiles en deuda gubernamental y deuda del IPAB. Para las aseguradoras y sociedades de inversión estas tenencias representaron, respectivamente, el 56 y el 46 por ciento, para las primeras las tenencias se concentraron en papel gubernamental de largo plazo a tasa real y en el caso de las segundas, en valores de corto plazo (Gráfica 29).

**Gráfica 29**  
**Carteras de los Principales Inversionistas<sup>1/</sup>**

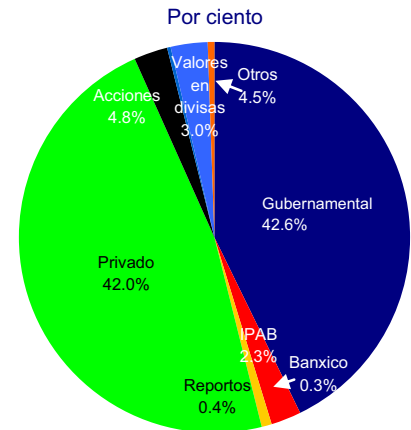
a) Cartera de Valores y Acciones de los Bancos<sup>2/</sup>



b) Cartera de Valores y Acciones de las Sociedades de Inversión<sup>3/</sup>



c) Cartera de Valores y Acciones de las Aseguradoras<sup>4/</sup>



Cifras a marzo de 2008.

Fuente: Banco de México y SHCP.

1/ La proporción denominada Gubernamental incluye: Cetes, Bondes, Bonos, Udibonos, UMS y Farac.

2/ Cartera de Bancos: 2.3 billones de pesos.

3/ Cartera de las Sociedades de Inversión: 855 mil millones de pesos.

4/ Cartera de las Aseguradoras: 324 mil millones de pesos.

### Sociedades de Inversión Especializadas en Fondos para el Retiro (Siefores)<sup>59</sup>

Durante el primer semestre de 2007, las Siefores continuaron canalizando sus inversiones marginales a valores privados y de renta variable. Esto se hizo para aprovechar las adecuaciones que se han incorporado a su régimen de inversión permitiéndoles una mayor exposición al riesgo. Así, la inversión de esos intermediarios en renta variable aumentó de 7 a 8 por ciento de sus activos y su exposición en otras divisas (valores, acciones y posiciones a futuro en divisas distintas al peso) se mantuvo en 9 por ciento. De igual forma, las Siefores continuaron extendiendo el plazo de sus carteras para ubicarse, al cierre del primer trimestre de 2008, como las principales tenedoras de Bonos M y Udibonos a plazo mayor o igual a 10 años (Gráfica 30a).

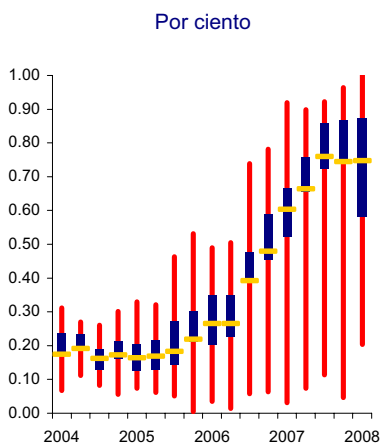
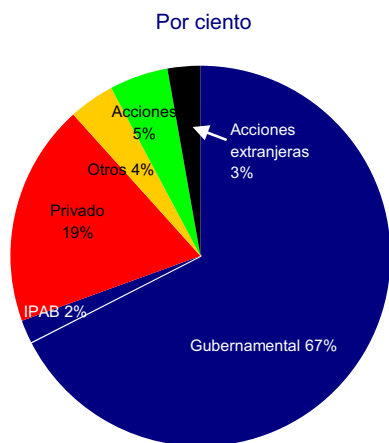
La extensión de los plazos de vencimiento de los títulos de deuda y una mayor exposición a tenencias de renta variable se vieron reflejados en un incremento en el Valor en Riesgo (VaR) de las carteras de las Siefores. De acuerdo con las publicaciones de la Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (Consar), la recomposición hacia activos más riesgosos y una mayor volatilidad en los mercados financieros durante el segundo semestre de 2007 acercó a algunas Siefores a su límite de uno por ciento de VaR (Gráfica 30b). Estos movimientos en los mercados globales provocaron que algunos activos presentaran minusvalías y que la mayoría de las Siefores generaran menores rendimientos que en otros periodos. Sin embargo, destaca que el rendimiento de largo plazo de estos intermediarios continúa reflejando los beneficios que brinda una mayor diversificación (Gráfica 30c).

<sup>59</sup> El régimen de inversión definido por la Consar, contempla la ampliación en el número de Siefores a partir de marzo de 2008 (Ver sección de Administradoras de Fondos para el Retiro).

**Gráfica 30**

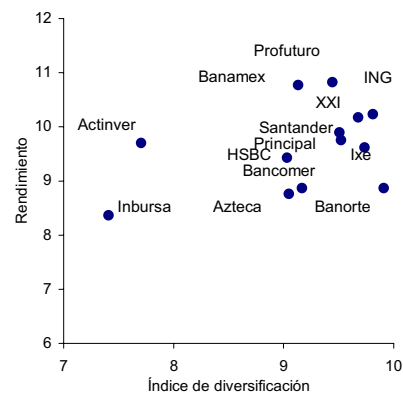
**Cartera de las Siefores**  
b) Valor en Riesgo (VaR)<sup>1/</sup> de Mercado de las Siefores.

a) Cartera de Valores y Acciones de las Siefores



c) Diversificación de la Cartera de las Siefores

Rendimiento en por ciento (eje vertical)<sup>2/</sup>  
Índice de diversificación<sup>3/</sup> (eje horizontal)



Cifras a marzo de 2008.

Fuente: Consar.

1/ VaR histórico con un nivel de confianza de 95 por ciento. Cada barra roja representa el VaR mínimo y máximo. Los cuadros azules representan a aquellas Siefores cuyo VaR se encuentra entre el percentil 25 y 75. La barra horizontal amarilla representa el VaR del sistema.

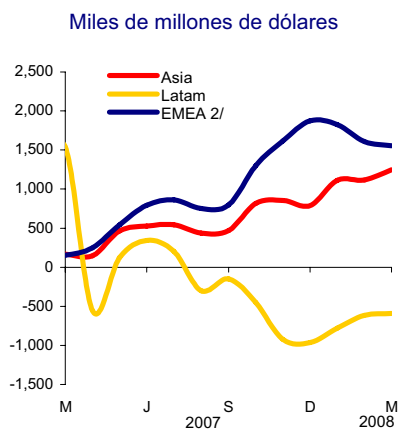
2/ Se refiere al rendimiento promedio de 2005 a 2007.

3/ El índice de diversificación puede tomar valores entre 0 y 10. El valor de cero se atribuye a una diversificación nula y 10 a la máxima diversificación posible.

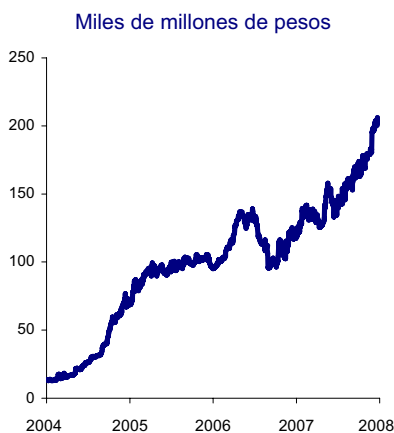
**Gráfica 31**

**Valores Gubernamentales en Poder de Inversionistas del Exterior**

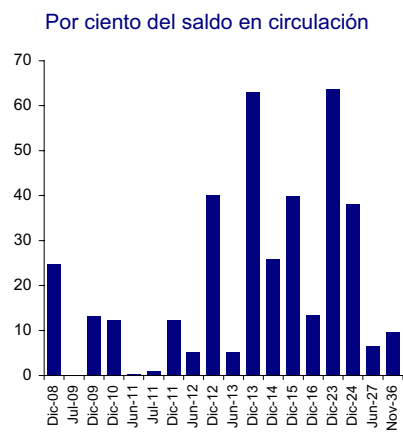
a) Inversiones Globales en Mercados Emergentes<sup>1/</sup>



b) Monto en Circulación de Bonos de Tasa Fija en Pesos



c) Fechas de Vencimiento de los Bonos M



Cifras a marzo de 2008.

Fuente: Emerging Portfolio Fund Research.

1/ Se incluyen bonos privados y del sector público.

2/ Europa, Medio Oriente y África (EMEA por sus siglas en inglés).

3/ El eje horizontal representa las fechas de vencimiento de los bonos.

Fuente: Banco de México.

Fuente: Banco de México.

### **Inversionistas del exterior**

Durante la primera mitad de 2007, la tenencia de valores gubernamentales denominados en pesos por parte de inversionistas extranjeros se mantuvo estable. No obstante, durante el segundo semestre del año, la ampliación en el diferencial de tasas entre México y los Estados Unidos y la estabilidad en las expectativas de inflación de largo plazo impulsaron un incremento importante en estas posiciones. La tenencia se vio reforzada por la poca volatilidad del tipo de cambio y la baja probabilidad que se le asignó a una depreciación significativa del peso frente al dólar (Gráfica 31).

### **Mercado secundario**

La liquidez de los valores gubernamentales de largo plazo continuó expandiéndose favorablemente a lo largo del 2007. Durante los últimos meses de ese año, se observó una caída en el volumen de operación atribuible a una mayor aversión al riesgo en los mercados globales y, como ya se explicó, a la proximidad de las Siefres a sus límites de riesgo. Por esta última razón, el ajuste no debería de representar un cambio de tendencia.

Por otro lado, las operaciones de derivados de tasa de interés (swaps de TIIE) continuaron evolucionando favorablemente. El desempeño de esas operaciones respondió en parte a la intención del sector corporativo de cubrir los riesgos de emitir deuda a tasa variable aunque el mayor impulso provino del interés de inversionistas locales y extranjeros de establecer posiciones en este mercado. En efecto, la flexibilidad que ofrece este instrumento permite el diseño de estrategias que se acomodan a las necesidades de cada inversionista.

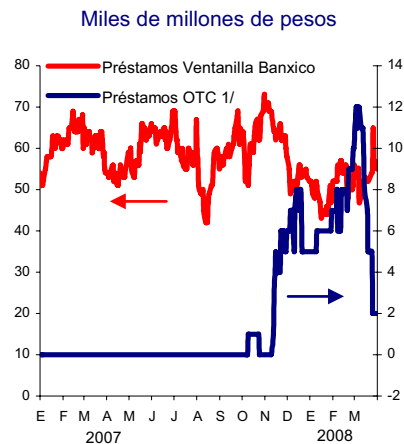
El uso de la figura del préstamo de valores tomó relevancia en el mercado de deuda a partir del último trimestre del año pasado. Dos de los factores de impulso fueron las reformas a las regulaciones aplicables a las aseguradoras para permitir su participación en este mercado y una mayor flexibilidad concedida a la banca y casas de bolsa en sus operaciones con entidades del exterior. Adicionalmente, contribuyó también en ese sentido el cambio que incorporó la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) a las reglas de formadores de mercado en cuanto a encarecer la cuota que éstos pagan para tener un acceso exclusivo a la ventanilla de préstamo de valores del Banco de México (Recuadro 13 y Gráfica 32).



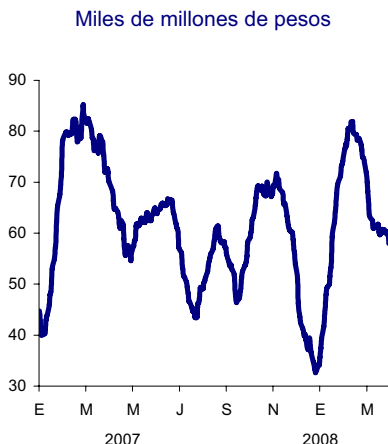
**Gráfica 32**

**Mercado Secundario**

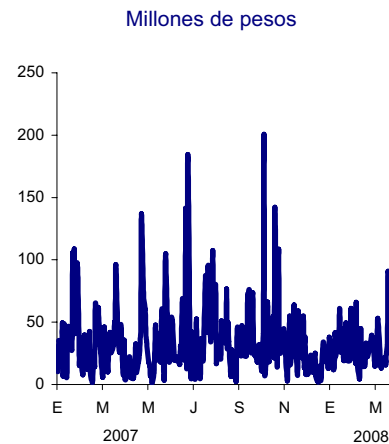
a) Saldo de Préstamos de Valores en Mercado contra Ventanilla Banxico



b) Volumen Operado Diario en Bonos Gubernamentales en el Mercado Secundario



c) Volumen Operado en Swaps de Tasa de Interés en el OTC<sup>1/</sup>



Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Banco de México.

1/ Operaciones en mercados no organizados (OTC por sus siglas en inglés).

**Recuadro 13**

**Préstamo de Valores**

El préstamo de valores es una operación que ofrece importantes beneficios para emisores, inversionistas e intermediarios. Entre esos beneficios destacan una mejoría en la liquidez de los instrumentos y una reducción de los diferenciales de compra-venta. Estas operaciones se encuentran reguladas por la Circular 1/2004 del Banco de México.

El préstamo de valores es una operación a través de la cual el titular de acciones o valores (instrumentos), conocido como prestamista, transfiere la propiedad de los mismos al prestatario, quien se obliga a su vez, a restituir al primero los instrumentos objeto del préstamo al vencimiento del plazo establecido, más el pago de un premio.

A cambio de la transferencia de la propiedad de las acciones o valores, el prestatario generalmente entrega otros instrumentos con un valor igual o mayor al de los que fueron objeto del préstamo, como garantía de las obligaciones, reduciendo así el riesgo de incumplimiento. En el caso de las garantías, éstas se pueden constituir con o sin transferencia de propiedad de los títulos.

La transferencia de la propiedad de los activos objeto de la operación de préstamo de valores implica que los intereses o derechos patrimoniales que, en su caso, devenguen los instrumentos, se pagan a las personas que aparezcan registrados como titulares de los mismos al momento del pago.

No obstante lo anterior, durante la vigencia de la operación, el prestatario estará obligado a rembolsar al prestamista el producto de los derechos patrimoniales de las acciones y los intereses de los valores objeto de la transacción.

En México, las operaciones de préstamo de valores deberán realizarse al amparo del contrato marco, aprobado por las asociaciones financieras mexicanas. Dicho contrato marco debe contener los lineamientos que se establecen en los mercados internacionales y en particular debe incluir la obligación del prestatario de garantizar las operaciones de préstamo de valores y el procedimiento a seguir en caso de que se suspenda la cotización de los instrumentos otorgados en préstamo o en garantía.

**Diagrama de préstamo de valores**



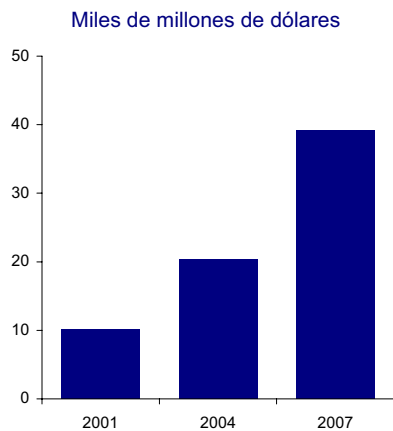
## 4.2. Mercado cambiario

El volumen operado en el mercado del peso contra otras divisas continuó aumentando durante 2007. De acuerdo con la Encuesta Trianual realizada a bancos centrales sobre la actividad en los mercados de cambios y de derivados en 2007 por el Banco de Pagos Internacionales (BIS por sus siglas en inglés), el peso fue la divisa más operada del grupo de los países emergentes (Gráfica 33c). En dicha muestra se reportó una operación global promedio diaria cercana a 40 mil millones de dólares (Gráfica 33a).<sup>60</sup> Este monto implica un crecimiento de casi 100 por ciento con respecto al que arrojó la encuesta realizada en 2004 y casi 400 por ciento desde 2001. Al igual que lo ocurrido para otras divisas de economías emergentes, el crecimiento del peso se explica fundamentalmente por una mayor actividad de intermediarios en plazas fuera de México (Gráfica 33b).

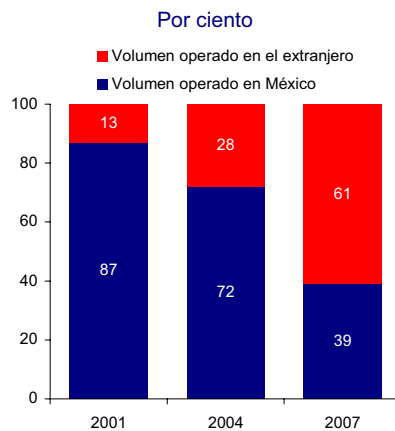
En 2007, el 58 por ciento del total de la actividad cambiaria local se realizó entre bancos, en contraste con el 78 por ciento en 2004. Como se aprecia, el volumen de las operaciones con pesos sigue siendo dominado por bancos, este predominio ha decrecido en favor de otro tipo de participantes como los inversionistas institucionales (locales y extranjeros), fondos de cobertura, y cuentas técnicas.

**Gráfica 33  
Mercado Cambiario**

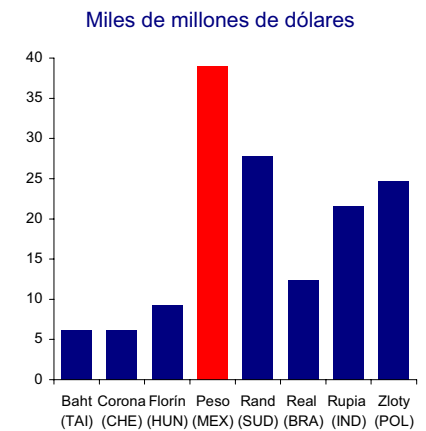
a) Volumen Promedio Diario de Operación del Peso Mexicano en el Mundo



b) Composición del Volumen Mundial Operado del Peso



c) Promedio Diario del Volumen al Contado de Monedas de Países Emergentes



Cifras a diciembre de 2007.  
Fuente: BIS.

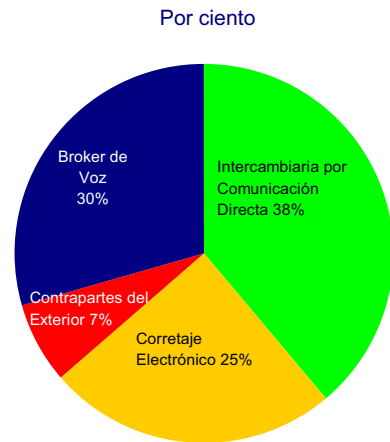
Entre los factores que han impulsado una mayor diversificación de participantes en el mercado del peso ha estado el crecimiento en el uso de plataformas electrónicas. Tradicionalmente, las plataformas electrónicas interbancarias, al igual que los sistemas conversacionales y de corretaje, han generado la mayor parte de la actividad del peso. Más recientemente, se ha incrementado la relevancia de las plataformas electrónicas orientadas a los

<sup>60</sup> Cada tres años, con la colaboración de bancos centrales, el BIS lleva a cabo una encuesta sobre los volúmenes operados en los mercados de cambios y de derivados cambiarios y de tasa de interés. El objetivo de este ejercicio es obtener información amplia e internacionalmente comparable sobre la estructura y los volúmenes operados en los mercados extrabursátiles al contado y de derivados.

clientes institucionales de bancos,<sup>61</sup> facilitando cada vez más el acceso de participantes no bancarios al mercado del peso (Gráfica 34a). Otra modalidad que ha comenzado a tomar mayor importancia es la del corretaje central, por medio del cual clientes no bancarios reciben líneas de crédito que les permiten operar en el mercado interbancario utilizando el nombre del banco patrocinador. Es importante mencionar que si bien estos mecanismos disminuyen los costos de transacción para los participantes en el mercado referido, su implantación debe estar acompañada por un método adecuado de control de riesgos, incluyendo el procesamiento y liquidación de operaciones y la evaluación de los estándares utilizados para otorgar las mencionadas líneas de crédito.

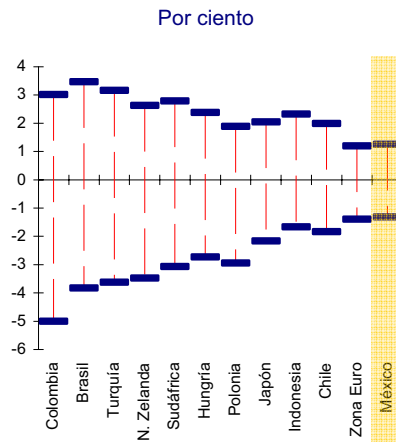
**Gráfica 34  
Mercado Cambiario**

**a) Composición del Volumen Operado del Peso por Método de Ejecución**

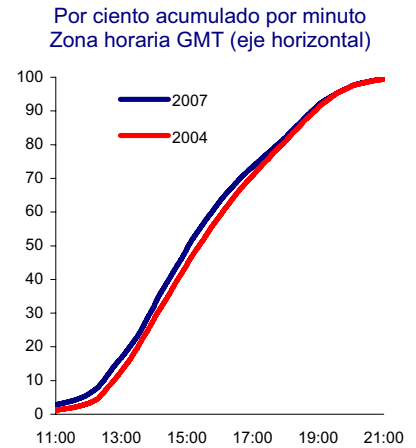


Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Banco de México.

**b) Apreciaciones y Depreciaciones Máximas Diarias Durante el Periodo**



**c) Función de Distribución Acumulada de las Operaciones Peso Dólar**



La baja volatilidad que ha mostrado el peso durante los últimos años (Gráfica 34b) y la baja correlación que sus fluctuaciones presentan con otras divisas lo promueven como un activo con alto valor de diversificación. La incorporación del peso a las carteras de inversionistas globales ha dado lugar, a su vez, a la ampliación de los horarios de actividad (Gráfica 34c). Así, para eliminar el riesgo temporal de liquidez que surge cuando se operan divisas con distintos horarios de liquidación, a partir de mayo de 2008, los participantes en el mercado del peso ya pueden, hacer uso del sistema de pagos internacionales de divisas denominado *Continuous Linked Settlement Bank* (CLS, Recuadro 32).<sup>62</sup>

<sup>61</sup> FX All, FX Connect, Currenex, Hot Spot FX, etc.

<sup>62</sup> El CLS, se estableció en Nueva York en septiembre de 2002 y es una institución cuyos accionistas principales son 71 organizaciones financieras de todo el mundo.

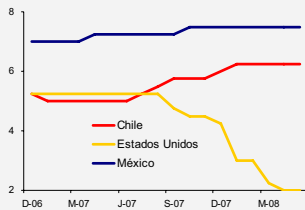
**Recuadro 14**

**Arbitraje entre Tasas de Interés de Distintas Divisas (*Carry Trade*)**

En los mercados financieros internacionales es común usufructuar los diferenciales de tasas de interés que surgen entre distintas monedas para la obtención de rendimientos mayores. El arbitraje consiste en la compra de la divisa (posición larga) con alto rendimiento y la venta de la divisa (posición corta) que proporciona un menor rendimiento. A esta estrategia se le conoce con el nombre de “*carry trade*.” La popularidad de esta estrategia se explica por la sobrecompensación que recibe el inversionista al incurrir en varios riesgos, dentro de los cuales destaca la compensación por el riesgo a la sobrevaluación de la moneda que proporciona el mayor rendimiento (posición larga).

El buen desempeño que han tenido las divisas de los mercados emergentes, y en particular de los llamados BRIC (Brasil, Rusia, India y China), además de México y Chile, ha reflejado los cambios estructurales en dichas economías y ha contribuido a despertar el interés de los inversionistas en divisas que proporcionan mayores rendimientos. La expansión económica de algunos de estos mercados, que ha afectado los precios de las materias primas y la dinámica inflacionaria mundial, permitió una disociación entre los ciclos económicos global y de Estados Unidos. A su vez, ello provocó la separación de los ciclos monetarios de algunos bancos centrales. En la gráfica siguiente se muestra el caso de las economías mexicana y chilena con respecto al ciclo de la Reserva Federal de los Estados Unidos.

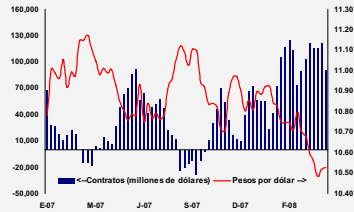
**Tasas de Referencia de México y Chile vs EE.UU.**  
Por ciento



Cifras a abril de 2008.  
Fuente: Reuters y Banco de México.

El diferencial de tasas del Banco de México con respecto a la Reserva Federal se incrementó a partir de abril de 2007, cuando el instituto central mexicano restringió las condiciones monetarias en 25 puntos base. Aunado a esto, en septiembre la Reserva Federal comenzó a reducir la tasa de interés objetivo ante el aumento de la probabilidad de una recesión. Lo anterior ha motivado el interés en el peso, a pesar de que en último trimestre de 2007 se acentuó la aversión al riesgo. Tanto las posiciones especulativas largas en pesos en el *International Monetary Market* (IMM), publicadas semanalmente en la Bolsa de Chicago, como la apreciación sostenida del peso durante los primeros meses de 2008 son evidencia del interés que existe entre los inversionistas por utilizar la estrategia del *carry trade*.

**Posición Especulativa del Peso en el IMM**  
Miles de millones de pesos (eje izquierdo)  
Pesos por dólar (eje derecho)

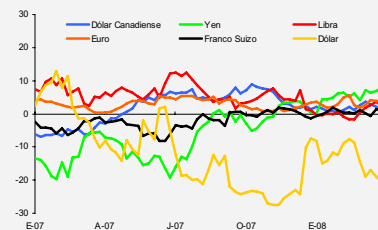


Cifras a abril de 2008.  
Fuente: Banco de México.

Por otro lado, en Chile, durante los últimos meses de 2007 y principios de 2008, los términos de intercambio mejoraron sensiblemente al tiempo que la desaceleración en los Estados Unidos se hizo más evidente. Esos hechos desligaron los ciclos monetarios de Chile y los EE.UU y despertaron el interés de los inversionistas, lo que se refleja en la reciente apreciación del peso chileno.

El hecho de que Japón tenga las tasas de interés más bajas entre los países del G7, ha permitido que el *carry trade* sea particularmente atractivo en yenes (como divisa de financiamiento). De esta forma, el yen se ha convertido en uno de los principales indicadores de riesgo. Actualmente, la principal oferta de yenes proviene de inversionistas japoneses (tanto institucionales como “minoristas”) que han transformado sus activos en yenes en activos denominados en moneda extranjera que proporcionan mayores rendimientos.

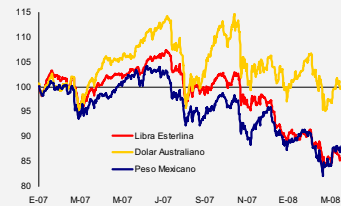
**Posiciones Especulativas de Divisas durante 2007**  
Miles de millones de dólares



Cifras a abril de 2008.  
Fuente: Bloomberg.

La evolución de la posición especulativa corta (signo negativo) en yenes hasta mediados del 2007, fue un reflejo del apetito por riesgo que predominó en la primera parte del año y cuya tendencia se revirtió de manera considerable a partir del agravamiento, y posterior contagio de la crisis en el mercado hipotecario *subprime*. Los periodos en que la aversión al riesgo ha aumentado (sombreados en la Gráfica presentada a continuación) han estado ligados a la apreciación del yen frente a divisas que ofrecen mayores rendimientos.

**Comportamiento de Algunas Divisas Frente al Yen**  
Enero 2007=100



Cifras a abril de 2008.  
Fuente: Bloomberg.

**Riesgos e implicaciones de estabilidad financiera.**

El principal riesgo que enfrenta este tipo de estrategia proviene de su reversión súbita ante un aumento sostenido en el grado de aversión al riesgo y los efectos sobre el valor de las divisas involucradas que este ajuste tendría. Para el caso de México, el incremento continuo de las posiciones especulativas largas en pesos podría revertirse si el diferencial de tasas de interés entre pesos y dólares disminuyera.

Esta institución fue diseñada específicamente para liquidar pagos de transacciones en divisas a través de un mecanismo de pago contra pago que prácticamente elimina el riesgo de incumplimiento de la contraparte. En la actualidad, en el CLS se operan 17 divisas: el dólar australiano, el canadiense, el neozelandés, el norteamericano, el de Singapur y el de Hong Kong; el yen; el euro; el franco suizo; la corona danesa, la noruega y la sueca; la libra esterlina; el rand sudafricano y el won coreano, el shekel israelí y el peso mexicano.

### **4.3. Mercado de derivados**

#### **Mercado extra bursátil (OTC)**

Las operaciones de derivados OTC le ofrecen al inversionista una gran flexibilidad para asumir y cubrir riesgos sobre distintos subyacentes. En el mercado de divisas, el grueso del volumen de los derivados OTC sobre el tipo de cambio peso-dólar se concentra en contratos de intercambio de flujos (swaps). Estos contratos se conforman por dos transacciones de compra-venta de una divisa por otra a distintos plazos de vencimiento. Al fijar los tipos de cambio de ambas transacciones, un swap elimina el riesgo cambiario y convierte la operación en un financiamiento. Por otro lado, las operaciones que involucran el uso de opciones para asumir o cubrir riesgos cambiarios se llevan a cabo principalmente en plazas fuera de México.

También existe el mercado de derivados OTC para tasas de interés. Los volúmenes de operación de ese mercado muestran la importancia que han tomado estos instrumentos como vehículo para transformar el perfil de pagos de un activo o pasivo. Según datos del BIS, el volumen diario en el mercado global de swaps de tasa de interés en pesos pasó de un promedio de 500 millones de dólares en 2004, a 2,400 millones de dólares en abril de 2008. En México el volumen operado en swaps de tasas de interés sumó 891 mil millones hacia abril de 2008 (Gráfica 35b).

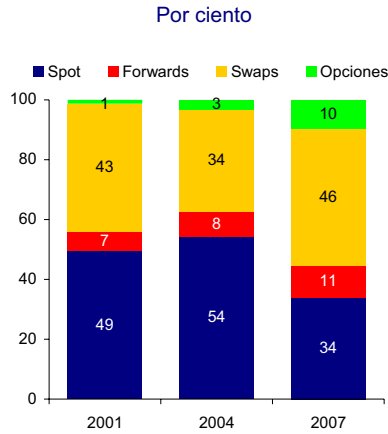
#### **Mercados bursátiles de derivados**

Los principales mercados bursátiles de derivados utilizados en México son: la Bolsa de Chicago (Chicago Mercantile Exchange) y el Mercado Mexicano de Derivados (MexDer), en el primero se operan los futuros de peso y en el segundo se operan principalmente futuros de tasas de interés y del tipo de cambio. En septiembre de 2007 el MexDer lanzó los contratos de futuros cuyo subyacente son los swaps de TIIE a 2, 5 y 10 años, para complementar los productos que ofrece en tasa de interés. Este tipo de contratos se diferencia de los denominados “engrapados” del mismo MexDer, en que hacen posible establecer un swap a través de un solo contrato en lugar de tener que operar todos los contratos individuales del engrapado (Gráfica 36).

**Gráfica 35**

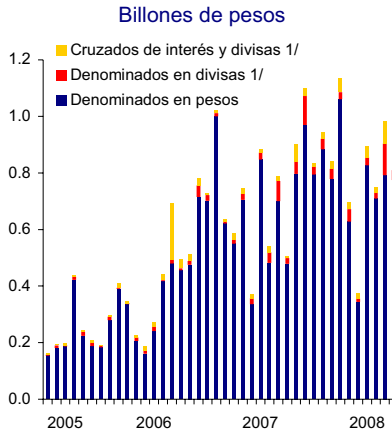
**Mercado Cambiario**

a) Composición del Volumen Operado del Peso por Instrumento



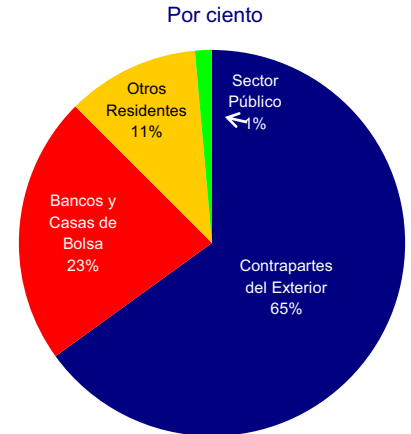
Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Banco de México.  
1/ Incluyen operaciones en yenes, dólares y euros.

b) Volumen de Operación de Swaps de Tasas de Interés



Cifras a abril de 2008.

c) Principales Contrapartes de la Banca en los Swaps de Tasas de Interés

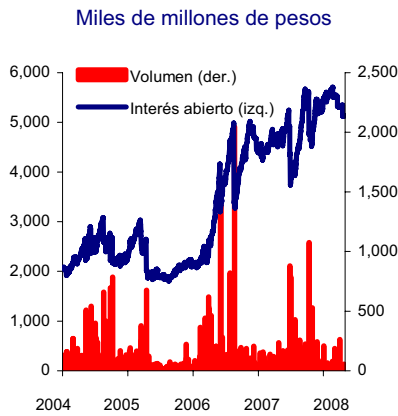


Cifras a abril de 2008.

**Gráfica 36**

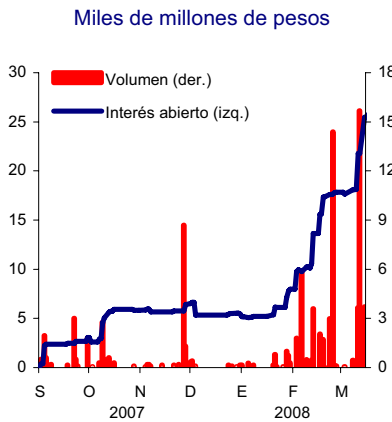
**Operación en el MexDer**

a) Futuros de TIIE a 28 Días

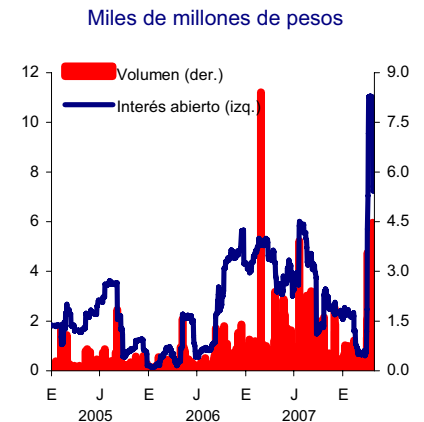


Cifras a abril de 2008.  
Fuente: MexDer y Asigna.

b) Futuros de Swap de TIIE a 28 Días



c) Futuros de Bonos M a 10 años



**Recuadro 15**

**Derivados de Crédito**

Los derivados de crédito son instrumentos financieros que permiten transferir, total o parcialmente, el riesgo de crédito inherente a un activo subyacente o conjunto de activos subyacentes, sin transferir su propiedad. Los contratos de derivados crediticios son acuerdos bilaterales en que el comprador de protección mantiene la tenencia del activo subyacente y paga al vendedor de protección una prima, o serie de primas durante la vigencia del contrato. A cambio de éste último, se compromete a realizar un pago contingente en caso de que ocurra un "evento crediticio" previamente definido en el contrato. El "evento crediticio" es definido y negociado en el contrato entre el comprador y el vendedor de la protección, a fin de establecer los riesgos asociados a los activos que se cubren. Existen diversos tipos de eventos crediticios. Los más comunes son bancarota, incapacidad de pago y reestructuración.

**Eventos Crediticios**

Nombre	Descripción
Bancarota	Disolución o insolvencia de la entidad, la inhabilidad de pagar deudas.
Incapacidad de pago	Incapacidad de la entidad para realizar los pagos de cualquier obligación antes de su vencimiento o del periodo de gracia, según sea el caso.
Reestructuración	El cambio por parte de la entidad o autoridad gubernamental en las condiciones iniciales de la obligación (tasa de interés, principal, moneda, etc.)
Obligación con Aceleración	La obligación puede ser pagada antes del vencimiento como resultado de un evento de incumplimiento u otro acontecimiento similar, distinto a la incapacidad de pago.
Obligación en Incumplimiento	La obligación puede ser declarada pagable antes del vencimiento como resultado de un evento de incumplimiento u otro acontecimiento similar, distinto a la incapacidad de pago.
Repudio o moratoria	La validez de la obligación es rechazada por la entidad o autoridad gubernamental.

Fuente: Fabozzi, Frank (2005), *The Handbook of Fixed Income Securities*.

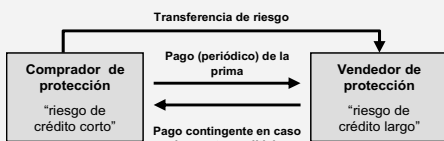
Existen muchos tipos de derivados de crédito. En México, son tres los instrumentos básicos: derivado de rendimiento total, título con vinculación crediticia y derivados de incumplimiento crediticio.

Los derivados de rendimiento total son contratos mediante los cuales el comprador de protección se obliga a pagar los flujos provenientes de un activo de riesgo, así como los cambios al alza en el valor de dicho activo. Por su parte, el vendedor de protección se obliga a pagar a su contraparte una tasa de interés más los cambios a la baja en el valor del activo de riesgo, pudiendo convenirse que, en caso de que ocurra el evento crediticio pactado el primero entregará el activo de riesgo y el segundo el monto acordado.

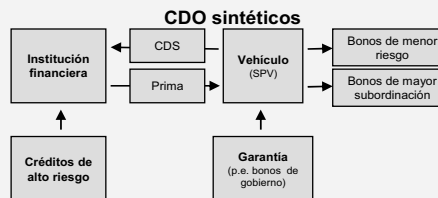
Los títulos con vinculación crediticia son instrumentos que pagan un rendimiento cuyo valor está condicionado al desempeño de un activo de riesgo y que, en caso de ocurrir el evento crediticio, el emisor del instrumento o título, que actúa como comprador de protección, entrega al vendedor de protección, que en este caso es el inversionista, el activo de riesgo o el monto acordado, según se haya pactado.

Los derivados de incumplimiento crediticio (CDS por sus siglas en inglés) son operaciones en las que, a cambio del pago de la prima, el vendedor de la protección entrega al comprador la contraprestación acordada en caso de que ocurra el evento crediticio previsto. Dicha contraprestación puede definirse en términos de un pago compensatorio de efectivo o en términos de un pago compensatorio en especie que es el activo subyacente<sup>1</sup>.

**Estructura de los CDS**



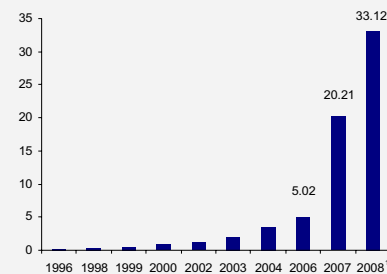
El precio de los CDS se determina de acuerdo con el riesgo del acreditado. Ese precio puede cambiar en la medida en que los inversionistas (vendedores de protección) revaloren o reanalicen la probabilidad de que ocurra el evento crediticio establecido en el contrato. Es por lo anterior que los CDS representan una ventaja para los vendedores de protección, en la medida en que permiten establecer una opinión sobre la entidad, aún en el caso en que ésta no tenga muchas emisiones en circulación. Otra ventaja para los vendedores de protección es que los CDS, al no contemplar una inversión inicial ni tasa de interés, mitigan el riesgo de financiamiento. En esencia, la naturaleza de estos instrumentos crea una posición únicamente de riesgo de crédito. La característica principal de los instrumentos sintéticos es que incluyen dentro de su estructura un derivado de crédito. Un ejemplo claro de este mecanismo son los instrumentos sintéticos de deuda respaldados con obligaciones (CDO sintéticos, por sus siglas en inglés), que se protegen a través de un CDS.



Fuente: UBS.

Actualmente, los CDS son los derivados de crédito más comunes. De acuerdo con un informe dado a conocer en septiembre de 2007 por la Asociación Británica de Bancos (BBA por sus siglas en inglés), a finales de 2006 el mercado mundial de derivados de crédito ascendía a 20 billones de dólares, y se espera que para el final de 2008 este volumen ascienda a 33 billones. Según ese documento, en 2006 el 33 por ciento del volumen del mercado correspondía a los CDS, mientras que los CDO sintéticos representaban un 16 por ciento, con una expectativa de que la distribución para finales de 2008 fuese respectivamente de 29 y 16 por ciento.

**Monto comercializado en los mercados de derivados del mundo**  
Billones de dólares



<sup>1</sup> Cifras estimadas.

Fuente: BBA.

En México, los derivados de crédito se regulan con base en lo establecido en la Circular 4/2006 emitida por Banco de México, la cual entró en vigor el 15 de enero de 2007. Según dicha Circular la banca múltiple puede llevar a cabo estas operaciones con otros bancos, con entidades financieras del exterior y con otros intermediarios financieros autorizados para este fin. Este último es el caso de las Sofoles, que únicamente están autorizadas para actuar como compradoras de protección.

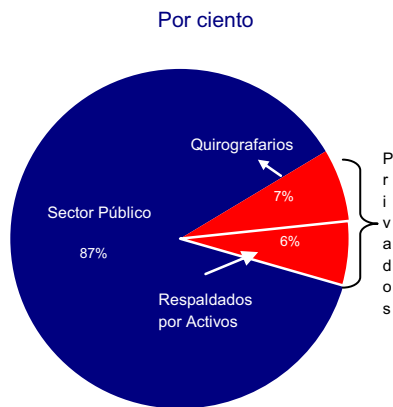
1. Algunos países prohíben la transmisión del activo subyacente.

#### 4.4. Bursatilización de activos financieros<sup>63</sup>

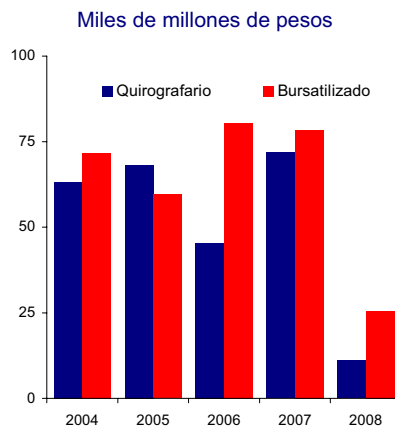
En México, el valor de los títulos bursatilizados representa solamente el 6 por ciento del total de los valores en circulación (incluye deuda pública emitida por el Gobierno Federal y deuda corporativa) (Gráfica 37a). Sin embargo, el monto emitido de bursatilizaciones en los dos últimos años ha superado al de la deuda quirografaria (Gráfica 37b). Los activos bursatilizados más comunes son los créditos hipotecarios. A abril de 2008, la deuda respaldada por hipotecas representaba casi una tercera parte de los valores bursatilizados (Gráfica 37c).<sup>64</sup>

**Gráfica 37  
Mercado de Valores**

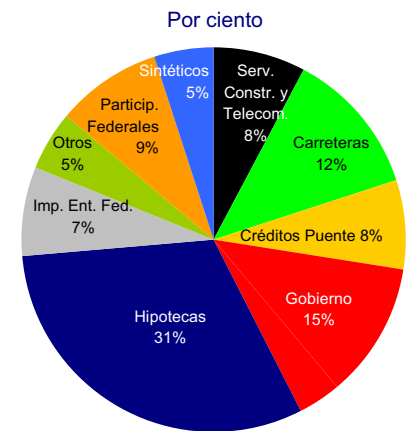
a) Valores en Circulación por Tipo de Emisor<sup>1/</sup>



b) Títulos Respaldados por Activos y Valores Quirografarios



c) Saldo en Circulación de Títulos Respaldados por Activos por Tipo de Subyacente



Cifras a abril de 2008.  
Fuente: Banco de México e Ixe Casa de Bolsa.

Fuente: Banco de México e Ixe Casa de Bolsa.

Fuente: Banco de México con datos de Fitch, Moody's y Standard & Poor's.

1/ Los valores privados incluyen a los certificados bursátiles emitidos por empresas del sector privado y organismos paraestatales. No se incluyen títulos bancarios.

<sup>63</sup> La bursatilización consiste en un proceso mediante el cual se transfieren, de manera total o parcial, un conjunto de activos financieros, de su tenedor original (cedente) a un vehículo de bursatilización (cesionario). A su vez, el vehículo emite títulos representativos de derechos sobre los rendimientos que generen los activos financieros transferidos (Recuadro 2 y 16). De esta manera, la bursatilización permite transformar activos relativamente poco líquidos en instrumentos financieros negociables en los mercados de valores.

<sup>64</sup> Entre los activos bursatilizados en México se encuentran: créditos otorgados a través de tarjetas de crédito, créditos puente para constructores, créditos a empresas privadas y paraestatales, cuentas por cobrar, derechos sobre flujos futuros provenientes de peajes, hospitales, plantas de tratamiento de aguas residuales, escuelas, universidades, plantas de procesamiento de desperdicios, instalaciones deportivas e impuestos.

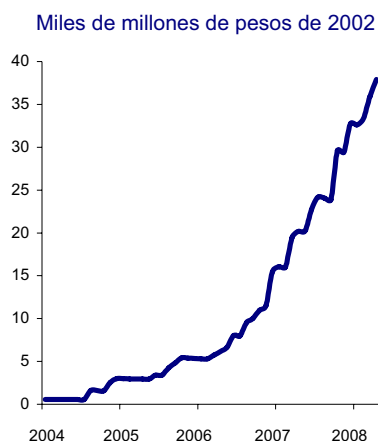


### Bonos Respaldados por Hipotecas (Borhis)

Los Bonos Respaldados por Hipotecas (Borhis),<sup>65</sup> son bursatilizaciones de créditos a la vivienda otorgados por Sofoles<sup>66</sup> y bancos, con la certificación de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF)<sup>67</sup>. El monto de Borhis en circulación ha venido aumentando de manera importante durante los últimos dos años (Gráfica 38a). Los principales originadores de Borhis han sido las Sofoles. Sin embargo, la banca múltiple también ha incrementado significativamente su emisión de títulos respaldados por créditos provenientes de su propia cartera (Gráfica 38b). Las Siefores son los principales inversionistas en Borhis. A abril de 2008, contaban en su portafolio con más de la tercera parte del total en circulación (Gráfica 38c).

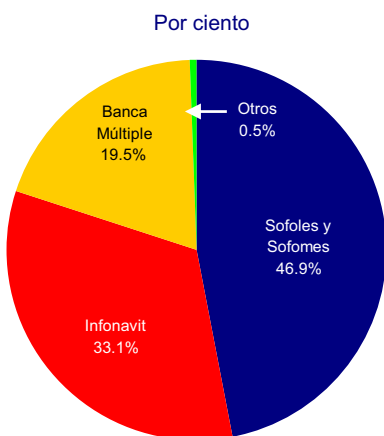
**Gráfica 38**  
**Bonos Respaldados por Hipotecas (Borhis)**

a) Monto en Circulación de Borhis

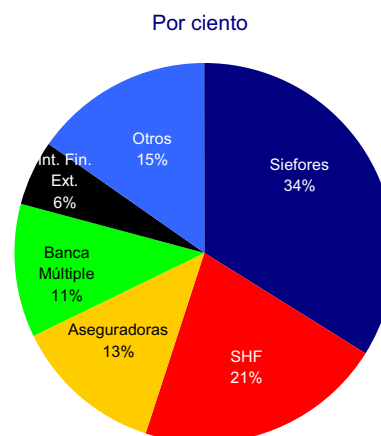


Cifras a abril de 2008.  
Fuente: Banco de México.

b) Originadores de Bonos Respaldados por Hipotecas



c) Inversionistas en Borhis



En el transcurso de 2007, se colocaron 14 emisiones diferentes de Borhis, por un monto acumulado de 22 mil millones de pesos. Durante los cuatro primeros meses de 2008, se habían colocado 5 emisiones por un monto de 7.3 mil millones de pesos. El 38.4 por ciento del monto en circulación de Borhis cuenta con algún tipo de seguro de crédito (Cuadro 6). La SHF es la aseguradora de créditos más importante en México con una participación de 28.2 por ciento en el total de los Borhis que cuentan con seguro.<sup>68</sup>

<sup>65</sup> La mayoría de los Borhis emitidos han sido denominados en Udis y contratados en un plazo promedio de 26 años; los cupones se pagan periódicamente junto con amortizaciones al principal. De existir prepagos en las hipotecas, estos se incluyen en las amortizaciones de los bonos.

<sup>66</sup> Los Borhis han resultado un instrumento de financiamiento importante para las Sofoles, a diciembre de 2007 estos títulos representaban el 24 por ciento de su cartera de crédito hipotecario.

<sup>67</sup> En los últimos dos años, las instituciones de banca múltiple también han bursatilizado cartera de crédito hipotecario. En total 3 bancos y 7 Sofoles han emitido Borhis. Los originadores seleccionan de su cartera hipotecaria los créditos que cumplan con las características que les permitan calificar como elegibles para ser bursatilizados. Entre las características se encuentran el plazo a vencimiento de los créditos, el monto de amortización mensual y la razón del crédito sobre el valor del inmueble.

<sup>68</sup> La SHF ofrece dos tipos de garantía. La primera se denomina Garantía de Pago por Incumplimiento (GPI) y consiste en cubrir a los intermediarios financieros un porcentaje de los incumplimientos de cartera hipotecaria, la segunda garantía se llama Garantía de Pago Oportuno (GPO) que consiste en garantizar el pago de principal e intereses a los tenedores de valores bajo las condiciones que establezca la SHF.

**Cuadro 6**  
**Borhis con Seguro de Crédito**

Aseguradora	Monto Asegurado (Millones de pesos) <sup>1/</sup>	Monto Asegurado Total (Por ciento)	Proporción del Monto Total de Borhis en Circulación que cuenta con Seguro
SHF	5,243	28.22	10.80
MBIA	4,635	24.94	9.60
AMBAC	2,839	15.28	5.90
FGIC	1,568	8.44	3.20
Genworth	3,737	20.11	7.70
IFC	220	1.19	0.50
AIG	180	0.97	0.40
FMO	159	0.86	0.30
<b>Total</b>	<b>18,581</b>	<b>100.00</b>	<b>38.40</b>

Cifras a abril de 2008.

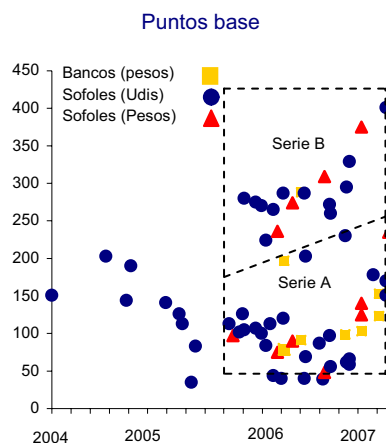
Fuente: SHF.

1/ Incluye GPO y GPI.

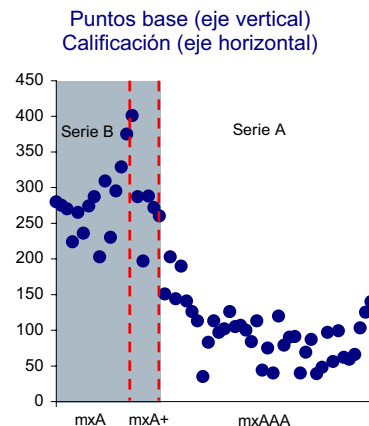
**Gráfica 39**

**Diferenciales entre los Rendimientos de los Borhis y los Bonos Gubernamentales**

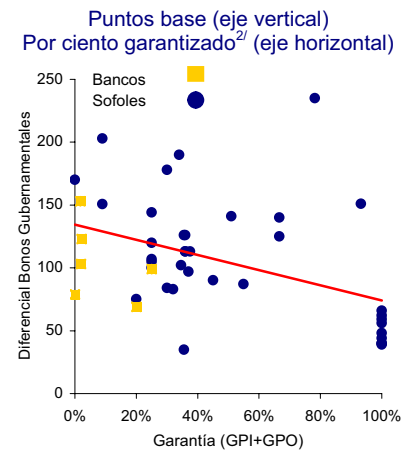
a) Diferencial entre los Rendimientos de los Borhis y los Bonos Gubernamentales



b) Diferencial entre los Rendimientos de los Borhis y Bonos Gubernamentales<sup>1/</sup>



c) Diferencial entre los Rendimientos de los Borhis y Bonos Gubernamentales



Cifras a abril de 2008.

Fuente: SHF y Banco de México.

1/ En el eje horizontal se muestran los diferenciales en orden cronológico, del más antiguo al más nuevo.

2/ Las Garantías de Pago por Incumplimiento (GPI) son seguros que cubren al originador del crédito en caso de que el acreditado incumpla, en tanto que las Garantías de Pago Oportuno (GPO) aseguran el pago al tenedor del título bursatilizado en caso de incumplimiento del acreditado. Ambas garantías son ofrecidas por SHF.

En la Gráfica 39a se presenta el diferencial entre el rendimiento de los Borhis y los bonos gubernamentales para diferentes emisiones y prelación de pago.<sup>69</sup> La revisión a la baja de las calificaciones crediticias de las aseguradoras financieras en Estados Unidos podría tener un impacto desfavorable sobre la demanda proveniente del exterior de los Borhis garantizados por estas instituciones.

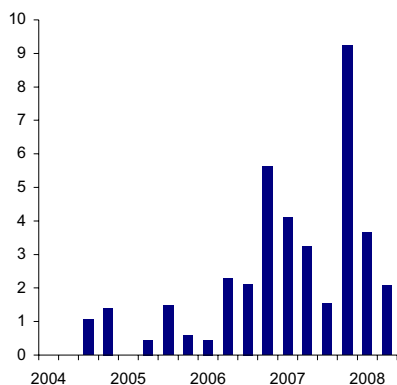
<sup>69</sup> Los bonos "serie A" o bonos "senior" tienen mejor prelación que los denominados "serie B" o bonos "mezanine". La emisión primaria de los Borhis se realiza a valor par (el precio del bono es igual a su valor nominal) mediante subastas de tasa de interés. Por tanto, el cupón de cada emisión queda definido hasta después de realizada la subasta primaria.

En la Gráfica 40a se presentan las emisiones trimestrales de Borhis, mientras que en la Gráfica 40b se puede observar la importancia relativa de los diferentes inversionistas en las llamadas series A y series B, así como el tamaño relativo de estas series. Las características de los títulos respaldados por hipotecas son particularmente atractivas para los inversionistas institucionales con horizontes de inversión de largo plazo, como es el caso de las aseguradoras y las Siefores. Por último, en la Gráfica 40c, se presenta la tenencia de Borhis por parte de la SHF. Como es posible apreciar, durante los últimos meses la SHF<sup>70</sup> ha incrementado sus adquisiciones de Borhis.

**Gráfica 40**  
**Emisión de Borhis y Principales Inversionistas**

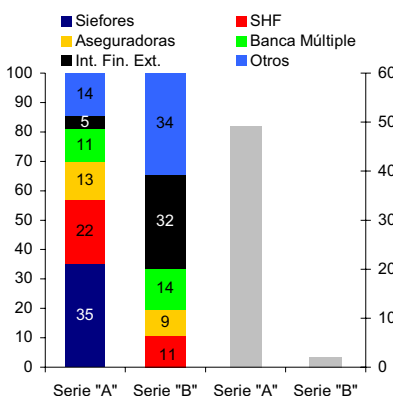
a) Emisiones Trimestrales de Borhis

Miles de millones de pesos de 2002



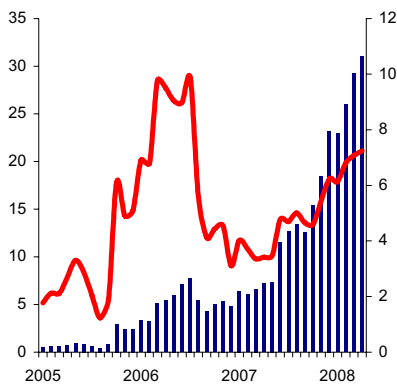
b) Tenencia de Borhis y Monto en Circulación

Por ciento (eje izquierdo)  
Miles de millones de pesos (eje derecho)



c) Tenencia de Borhis por la SHF

Por ciento en circulación (eje izquierdo)  
Miles de millones de pesos (eje derecho)



Cifras a abril de 2008.  
Fuente: SHF y Banco de México.

En la Gráfica 41 se compara la importancia relativa de las diferentes tasas de interés, plazos y calificaciones entre títulos respaldados por activos y otros títulos de deuda quirografaria.

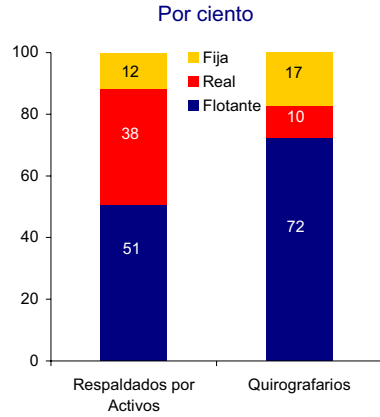
Los inversionistas institucionales con vocación de inversión de largo plazo son más proclives a mantener en balance, hasta su vencimiento, los títulos de largo plazo, lo cual le resta liquidez al mercado secundario de este tipo de valores. La situación descrita se refleja en la mayor volatilidad que presentan los precios de los títulos respaldados por activos en comparación con otros instrumentos (Gráfica 42a). La variabilidad mostrada por los valores gubernamentales es significativamente menor, aunque creció en fechas recientes (Gráfica 42b). En la Gráfica 42c se observan los diferenciales entre el rendimiento al vencimiento de diferentes valores privados y de deuda gubernamental.

<sup>70</sup> La SHF actúa como formador de mercado para este tipo de títulos. Por tanto, dicha entidad se obliga a comprar al menos el 20 por ciento de las emisiones primarias y se compromete a poner posturas de compra y venta en el mercado secundario.

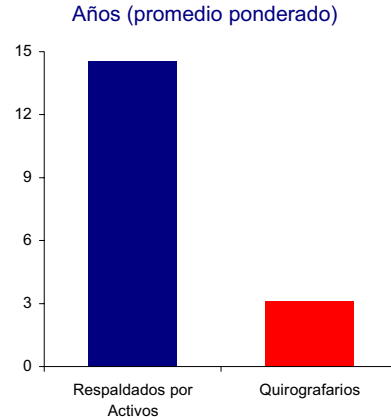
**Gráfica 41**

**Características de los Títulos de Deuda Privados y de los Respaldados por Activos**

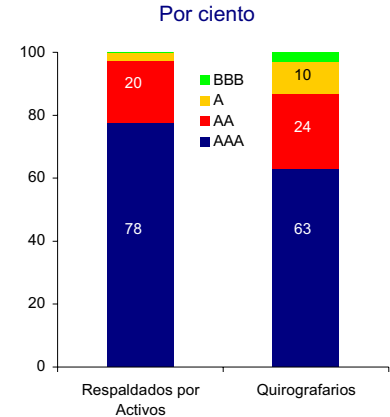
a) Características de las Tasas de Interés de los Títulos de Deuda Privados



b) Plazo de las Emisiones de Títulos Respaldados por Activos y de Valores Quirografarios



c) Calificaciones de los Títulos Respaldados por Activos y de los Quirografarios



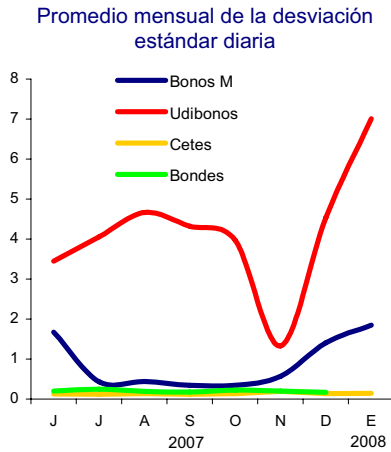
Cifras a diciembre 2007.  
Fuente: Ixe y Banco de México.

**Gráfica 42**  
**Volatilidad**

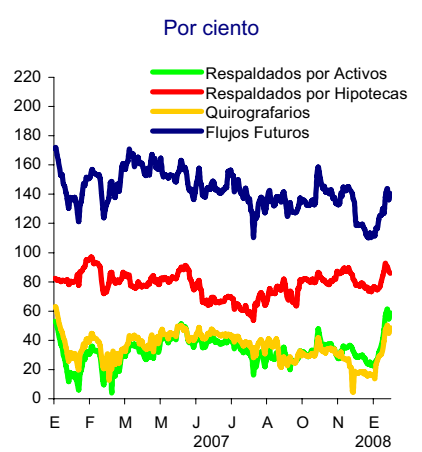
a) Volatilidad de los Precios de los Valores Privados de Baja Duración con Calificación AAA



b) Volatilidad de los Precios de Valores Gubernamentales



c) Diferencial de los Rendimientos de los Valores Privados y de la Deuda Gubernamental



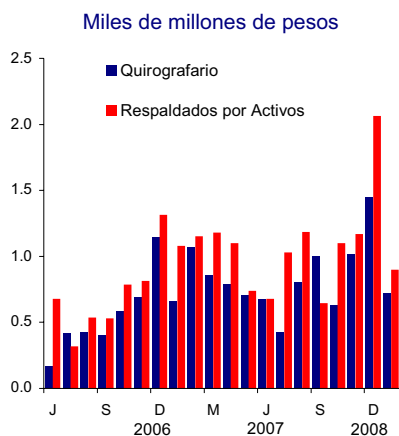
Cifras a enero de 2008.  
Fuente: Banco de México.

Aunque el volumen de operación tanto para los títulos respaldados por activos como para los quirografarios muestra un claro patrón estacional, los montos operados crecieron durante el 2007 con respecto al año anterior (Gráfica 43a). Para los Borhis y Certificados de Vivienda Infonavit (Cedevis), el monto promedio diario operado resultó significativamente mayor en 2007 que en 2006 (Gráfica 43b). En algunos casos, los valores gubernamentales presentan niveles medios de operación 10 veces mayores que los de los valores privados. Este hecho se explica en parte por una mayor disponibilidad de estos títulos en el mercado (Gráfica 43c).

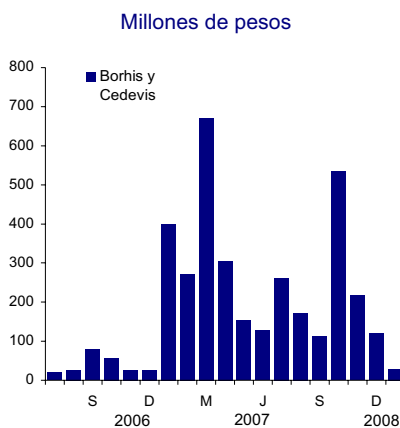
En la Gráfica 44a puede apreciarse que la rotación de las operaciones con valores privados<sup>71</sup> fue menor a la observada durante 2006, para los dos tipos de valores mencionados. Una explicación plausible para ese resultado es el aumento del plazo promedio de vencimiento de la deuda privada. Para los Borhis y Cedevis se observó el mismo comportamiento (Gráfica 44b). Si se incluyen a los Cetes y Bonos M, la rotación de los valores gubernamentales es casi 10 veces superior a la de la deuda privada (Gráfica 44c).

**Gráfica 43**  
**Montos Operados**

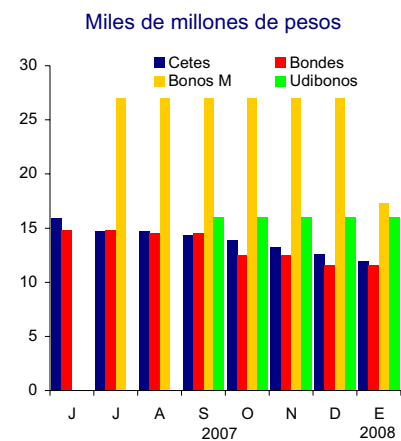
a) Monto Promedio de Operación Mensual de Valores Privados



b) Monto Promedio de Operación Mensual de Borhis y Cedevis



c) Monto Promedio de Operación Mensual de Valores Gubernamentales



Cifras a enero de 2008.  
Fuente: Banco de México.

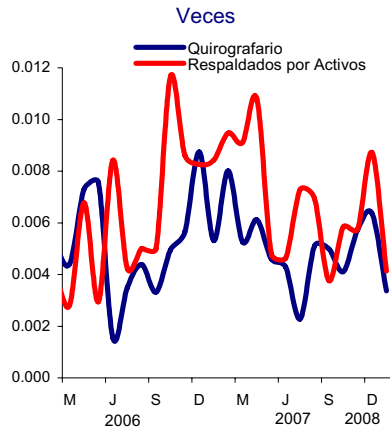
El crecimiento que han mostrado los activos de los inversionistas institucionales ha hecho atractiva la emisión de valores bursatilizados para ese mercado (Gráfica 45). En el caso de las Siefores es posible constatar un aumento en la importancia relativa de las inversiones en valores privados. En 2007 aumentó el peso de las sociedades de inversión dentro de la base institucional. Como resultado, recientemente se han realizado emisiones bursatilizadas con perfiles de pago con tasas de cupón variables y a plazos más cortos con el fin de hacerlas mas atractivas.<sup>72</sup>

<sup>71</sup> La rotación promedio diaria es una medida del número de veces que el monto operado cubre el valor en circulación.

<sup>72</sup> En 2007 se emitió el primer título bursatilizado cuyas series tienen diferentes vencimientos. Esto complementa a las ocho emisiones de títulos quirografarios con distintos vencimientos que existen actualmente.

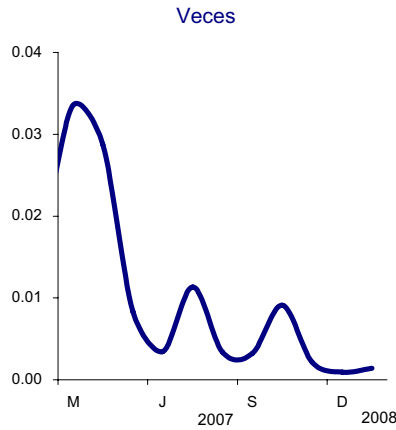
**Gráfica 44**  
**Rotación**

a) Promedio Mensual de la Rotación Diaria de las Operaciones con Valores Privados

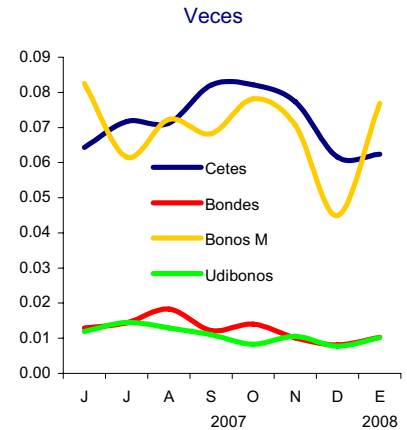


Cifras a enero de 2008.  
Fuente: Banco de México.

b) Promedio Mensual de la Rotación Diaria de las Operaciones con Borhis y Cedevis

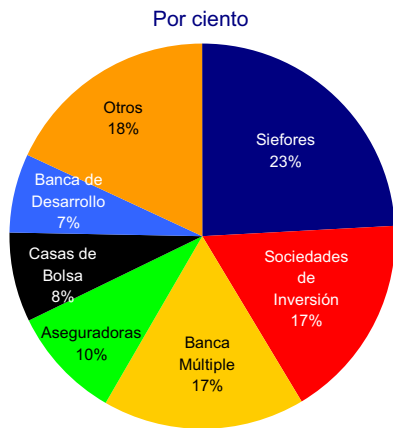


c) Promedio Mensual de la Rotación Diaria de las Operaciones con Valores Gubernamentales



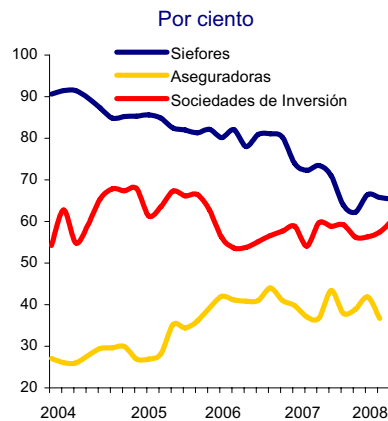
**Gráfica 45**  
**Factores estructurales**

a) Posición en Riesgo de los Títulos Respaldados por Activos por Tipo de Inversionista



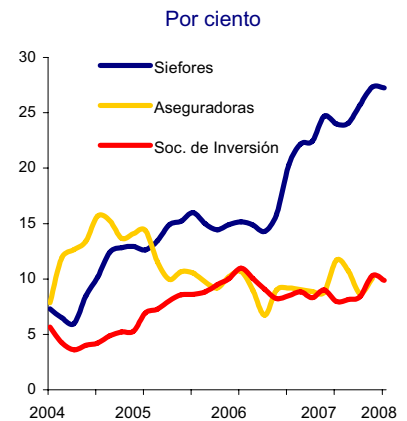
Cifras a abril de 2008.  
Fuente: Banco de México.

b) Inversión en Deuda Gubernamental como Porcentaje del Activo Total



Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Ixe y Banco de México.

c) Inversión en Instrumentos de Deuda Privados como Porcentaje del Activo Total



Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Ixe y Banco de México.

**Recuadro 16**

**Vehículos de Bursatilización en México**

En México, el vehículo de bursatilización puede ser un fideicomiso, institución u otra figura legal cuyas actividades están limitadas a:

- a. Mantener la tenencia de los activos financieros transferidos.
- b. Emitir valores que representen derechos sobre esos activos financieros.
- c. Recibir los flujos que procedan de los activos transferidos, reinvertirlos en valores y prestar otros servicios asociados a los activos.
- d. Distribuir los beneficios a los tenedores de los valores previamente emitidos.

Con el fin de financiar la compra de los activos a bursatilizar y cubrir los gastos en los que pueda incurrir, el vehículo podrá obtener financiamiento en distintas maneras:

- 1. Contratación de deuda, por medio de un préstamo con uno o varios acreedores.
- 2. Emisión de instrumentos sustitutos del crédito como papel comercial, notas con tasa flotante<sup>1</sup> y Eurobonos.
- 3. Emisión de títulos respaldados por activos.

**Fideicomiso**

Comúnmente las bursatilizaciones en México se realizan con transferencia de propiedad a través de un fideicomiso el cual emite los bonos respaldados por dichos activos, los cuales pueden tener distinta prelación de pagos y por lo tanto distinto riesgo asociado. El fideicomiso es una figura jurídica que se crea por el tenedor de los activos para hacer un traspaso momentáneo o definitivo de diversos bienes o derechos al administrador del fideicomiso para el beneficio de terceras personas<sup>2</sup>. Las partes que integran el fideicomiso son:

- i. **Bienes fideicomitados:** los bienes afectos al fideicomiso, que serán los activos bursatilizados.
- ii. **Fideicomitente:** persona que otorga los bienes que serán administrados por el fideicomiso y sobre los cuales se derivarán. En algunos casos el fideicomitente es a su vez el originador.
- iii. **Fiduciario:** administrador del fideicomiso.
- iv. **Fideicomisario:** beneficiario (s) del fideicomiso.
- v. **Representante común** de los fideicomisarios, en el caso de que sean muchos, como por ejemplo los inversionistas.

El fideicomitente puede fungir a su vez como fiduciario. Asimismo, el fideicomitente podría ser fideicomisario del mismo. Sin embargo el fiduciario jamás podrá ser fideicomisario. La Ley del Mercado de Valores permite que casi cualquier institución financiera pueda actuar como fiduciario. No obstante, cuando un fideicomiso realiza una emisión, como es el caso de la bursatilización, únicamente las instituciones de banca múltiple y casas de bolsa están autorizadas para operar. El balance del fideicomiso estará formado en el lado activo por los bienes transferidos, su valuación<sup>3</sup> y las estimaciones por incobrabilidad o depreciaciones sobre dichos bienes. El pasivo se integra por los valores emitidos (pasivo bursátil) o, en su caso, la deuda contraída. Por último, el capital inicial será la diferencia entre el activo y el pasivo del fideicomiso. El capital se modificará en función de las utilidades o pérdidas que se generen a lo largo de la vigencia del fideicomiso.

**Estructura del Fideicomiso**

<b>Activos Financieros Bursatilizados</b>  <i>Accesorios (Valuación, estimaciones, depreciación, etc.)</i>	<b>Pasivo Bursátil (o Deuda)</b>
	<b>Patrimonio</b> <i>Resultados</i>

Fuente: FSI y CNBV.

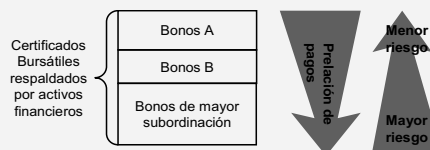
Un paso importante es cuando el fideicomiso recibe del fideicomitente el total de los activos financieros. A partir de ese momento el fiduciario tendrá el control de los bienes<sup>4</sup>, y cobrará periódicamente una cuota por su administración. Los recursos para el pago por los activos financieros transferidos son obtenidos por el originador de la emisión de los títulos<sup>5</sup> respaldados por los mismos, cuyo monto total, generalmente, es menor al de los activos<sup>6</sup>.

Existen diversos mecanismos para mejorar la calidad crediticia de los bonos respaldados por los activos fideicomitados. Generalmente los vehículos de bursatilización hacen uso de ellos para mejorar la calificación de sus emisiones. El más común consiste en la segmentación de los bonos emitidos de acuerdo al nivel de riesgo y por tanto a la tasa de interés que ofrecen. El número de segmentos variará dependiendo de la estructura del fideicomiso, pero se pueden identificar 3 grandes segmentos:

- El **“bono A”** o **“bono senior”** es el bono de menor riesgo, ya que es el último en absorber las pérdidas y el primero en la prelación de pagos, por lo que su tasa es la menor. Es también el bono mejor calificado de la emisión.
- El **“bono B”** o **“bono mezanine”** es el segundo en prelación de pagos y el segundo en absorber las pérdidas. La tasa que paga es mas alta que la del bono de mayor subordinación. Su calificación generalmente es estable.
- El **“bono de mayor subordinación”** o **“bono junior”** surge de la diferencia de los activos bursatilizados y el total de la emisión. Habitualmente lo conserva el originador y cumple con la función de reserva para cubrir el riesgo de crédito. Dicho bono es el primero en absorber las pérdidas y normalmente no cuenta con calificación.

El bono de mayor subordinación suele corresponder a alrededor del 3 por ciento de los activos totales, monto que puede llegar a incrementarse a lo largo de la vida del fideicomiso. A este hecho se le conoce como incremento de las reservas y se deriva del diferencial entre los rendimientos de los activos bursatilizados y los rendimientos que generan los certificados bursátiles emitidos por el fideicomiso. Otros mecanismos para mitigar el riesgo de crédito de los activos bursatilizados son los seguros que algunas instituciones financieras ofrecen con el fin de mejorar la calificación de los bonos, o incluso la sustitución de los activos bursatilizados si se observa que éstos sufren algún deterioro.

**Estructura del Pasivo Bursátil del Fideicomiso**



Fuente: FSI.

- 1. En el extranjero las bursatilizaciones suelen realizarse por medio de estos títulos.
- 2. Artículo 381 de la Ley General de Títulos y Operaciones de Crédito.
- 3. La valuación de los activos financieros generalmente se efectúa a valor razonable, sin embargo, podrá ser de otra forma dependiendo del tipo de bien que se esté bursatilizando.
- 4. En el caso de la bursatilización con transferencia de la propiedad, el fideicomiso conserva el control total sobre los activos, mientras que en la bursatilización de financiamiento, será únicamente momentáneo o con ciertas restricciones impuestas por el fideicomitente.
- 5. La bursatilización se puede llevar a cabo mediante la emisión de Certificados Bursátiles o bien Certificados de Participación.
- 6. A esta técnica se le conoce como *sobre-colateralización*.

## 5. Banca Múltiple

En la primera parte de esta sección se describe brevemente la estructura de la banca múltiple; en la segunda, se presentan los indicadores de rentabilidad e ingresos por margen financiero, intermediación y comisiones. En la tercera, se hace lo propio con los indicadores de solvencia bancaria. En la cuarta, se hace una breve descripción de las características de las reglas de capitalización que entraron en vigor en enero de 2008 y en las que quedaron incorporados los lineamientos de Basilea II. En la quinta, se analizan los riesgos de crédito, mercado, liquidez, contagio y legal. Por último, en la sexta se presentan algunas medidas recientes para fomentar la transparencia y facilitar el acceso a los servicios financieros.

Para el presente análisis se han clasificado los bancos en cuatro grupos: los bancos de mayor tamaño, los medianos y pequeños, los asociados a cadenas comerciales (BACC) y las filiales pequeñas de bancos del exterior.<sup>73</sup>

### 5.1. Estructura

A marzo de 2008, se encontraban autorizadas 42 instituciones de banca múltiple, las cuales administraban el 54 por ciento de los activos del sector financiero (Gráfica 46a). Los seis bancos de mayor tamaño<sup>74</sup> concentraban el 82.6 por ciento de los activos totales de la banca,<sup>75</sup> el 78 por ciento de las sucursales y más del 90 por ciento de los cajeros y terminales punto de venta (TPV).

Por su parte, los 17 bancos de tamaño mediano y pequeño<sup>76</sup> administraban el 10.5 por ciento de los activos del sistema bancario. En este último grupo han quedado incorporados tanto bancos con una infraestructura física relativamente menor, como bancos de nicho y regionales.

Cinco bancos, cuyos accionistas principales son grupos propietarios de cadenas comerciales, controlan el 1.6 por ciento de los activos totales de la banca.<sup>77</sup> Por último, las filiales pequeñas de bancos del exterior administraban a marzo de 2008, el 5.3 por ciento de los activos del sector.<sup>78</sup> Su actividad en el mercado de crédito es relativamente reducida, con la excepción de dos de ellos cuya actividad principal es el otorgamiento de crédito al consumo. En el último

<sup>73</sup> A lo largo de esta sección se omitirá la información sobre los grupos de bancos cuya participación en el rubro bajo análisis no sea relevante o cuando la información presentada no sea pública y ésta permita identificar a algún banco en particular.

<sup>74</sup> Los seis bancos mayores son BBVA Bancomer, Banco Mercantil del Norte, Banco Nacional de México, Banco Santander, HSBC y Scotiabank Inverlat. Las cifras de BBVA Bancomer incluyen a BBVA Servicios.

<sup>75</sup> Los activos considerados incluyen los títulos financiados mediante operaciones de reporto.

<sup>76</sup> Los bancos medianos y pequeños son: Banca Afirme, Banca Mifel, Banco del Bajío, Banco Inbursa, Banco Interacciones, Banco Invex, Banco Regional de Monterrey, Banco Ve por Más, Bansi, Ixe Banco, Banco Compartamos, Banco Monex, Banco Autofin, Banco Amigo, Banco Regional, Banco Multiva, y Consultoría Internacional Banco.

<sup>77</sup> Los bancos asociados a cadenas comerciales son: Banco Azteca, Banco del Ahorro Famsa, Banco Fácil, Bancoppel y Banco Wal-Mart Adelante.

<sup>78</sup> Las filiales pequeñas de bancos extranjeros son: ABN AMRO Bank, American Express Bank, Banco Credit Suisse, Banco J.P. Morgan, Bank of America, Bank of Tokyo-Mitsubishi, Deutsche Bank, GE Money Bank, ING Bank, Barclays Bank, Prudential Bank, UBS Bank y Volkswagen Bank.



año los bancos de tamaño mediano registraron en conjunto la mayor tasa de crecimiento en el sector, seguidos de los BACC.

Los seis bancos de mayor tamaño destinan el 19.5 por ciento de sus activos para financiar a los hogares y el 18.6 por ciento a las empresas. Los bancos medianos y pequeños concentran su actividad en el crédito comercial, las filiales pequeñas operan fundamentalmente valores y derivados y los BACC el crédito a los hogares, principalmente para la adquisición de bienes de consumo duradero (Gráfica 47a). Con respecto a la estructura de los pasivos, los BACC presentan la mayor proporción de captación de bajo costo (70.3 por ciento) y las filiales pequeñas, la menor (Gráfica 47b). En el Recuadro 17 se presentan algunos aspectos de la evolución de la banca en los últimos años, así como su estructura corporativa y su tenencia accionaria.

En febrero de 2008 se modificó la Ley de Instituciones de Crédito, con el fin, entre otros, de facilitar la entrada de nuevos participantes al sector bancario. Uno de los propósitos de esa reforma fue disminuir el capital mínimo necesario para constituir un banco y permitir que este capital guarde relación con las operaciones contempladas en sus estatutos sociales y con los mercados en que pretenda participar.<sup>79</sup> Asimismo, en 2008 entraron en vigor cambios a la metodología para el reconocimiento de los efectos de la inflación en la información financiera.<sup>80</sup>

### Los bancos asociados a cadenas comerciales

En el curso de los últimos seis años, las autoridades financieras han extendido autorización para operar a cinco bancos asociados a cadenas comerciales (BACC). La primera de esas autorizaciones se otorgó en 2002 y las otras cuatro durante 2006. Las autoridades consideraron que la entrada de empresas comerciales al sector bancario podría traer beneficios para los consumidores y contribuir a la bancarización de segmentos importantes de la población que no han tenido acceso al sistema financiero.

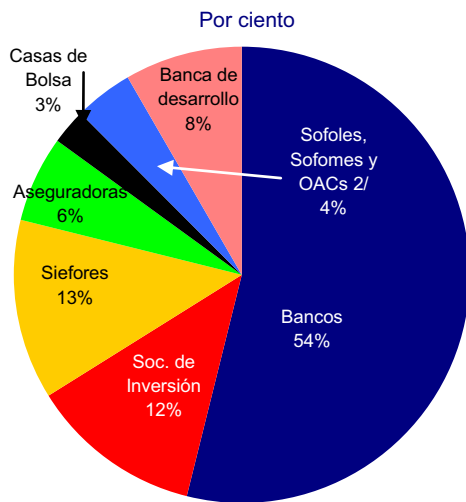
Para competir efectivamente en algunas líneas de negocio de la banca es necesario contar con una presencia física amplia y una base de clientes estable, lo cual ya tienen las empresas comerciales. Estos bancos de nueva creación pueden obtener economías de escala y de alcance al aprovechar la infraestructura de las empresas comerciales con las que tienen vínculos patrimoniales o de negocio. A través de esa infraestructura pueden distribuir productos bancarios y realizar algunas de las operaciones propias de su especialización.

<sup>79</sup> Con anterioridad a esta reforma, los estatutos sociales de un banco debían contener el catálogo completo de actividades bancarias. Los cambios introducidos (Art. 19) permitirán que cada banco elija las actividades (del Artículo 46) que realizará y en función de éstas se determinaría su capital mínimo, pudiendo llegar éste a ser equivalente al 40 por ciento de los 90 millones de Udis que se requieren cuando un banco contempla todas las actividades del catálogo. La CNBV será la encargada de determinar mediante disposiciones de carácter general el importe de los capitales mínimos de conformidad con las operaciones a realizar.

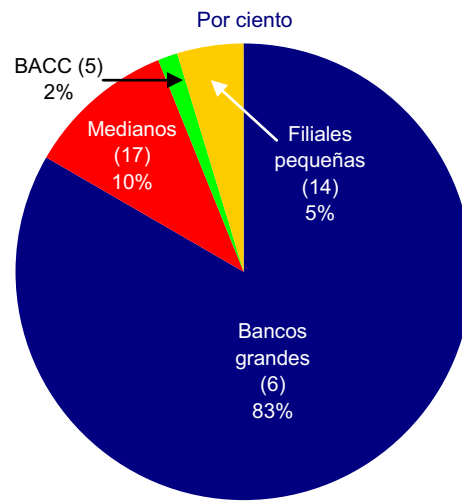
<sup>80</sup> Las nuevas normas de información financiera establecen dos entornos en los que puede operar una compañía en determinado momento: i) Inflacionario, cuando la inflación acumulada de los tres ejercicios anteriores es igual o mayor que el 26 por ciento se deberán reconocer los efectos de la inflación en la información financiera. ii) No inflacionario, cuando la inflación es menor que 26 por ciento acumulado no se deben reconocer los efectos de la inflación del periodo.

**Gráfica 46**  
**Estructura del Sistema Financiero**

a) Activos del Sistema Financiero<sup>1/</sup>



b) Activos de la Banca Múltiple<sup>1/</sup>



Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: CNBV y Banco de México.

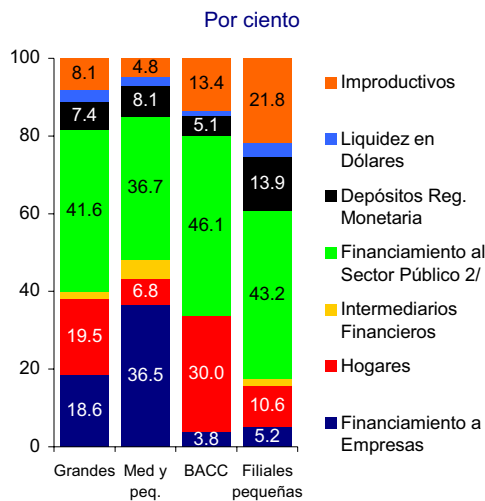
1/ Los activos considerados incluyen las posiciones netas en valores financiados mediante reportos. No incluye los fideicomisos públicos.

2/ OACs: Organizaciones Auxiliares de Crédito.

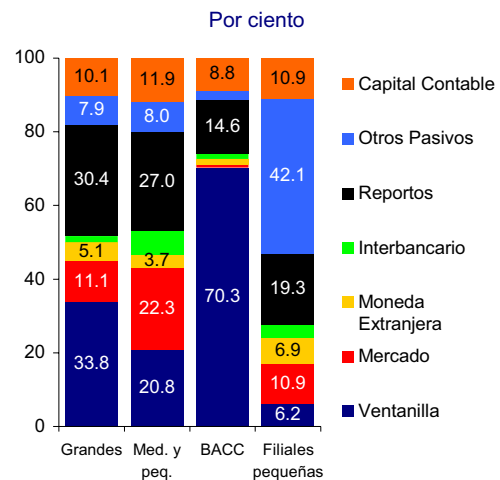
Cifras a marzo de 2008.

**Gráfica 47**  
**Estructura de los Activos, Pasivos y Capital de la Banca Múltiple**

a) Estructura de los Activos<sup>1/</sup>



b) Estructura de los Pasivos y Capital<sup>3/</sup>



Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: CNBV y Banco de México.

1/ Los activos comprenden las posiciones netas en valores financiados mediante reportos.

2/ Incluye el crédito directo y la tenencia de valores directa y la financiada a través de reportos.

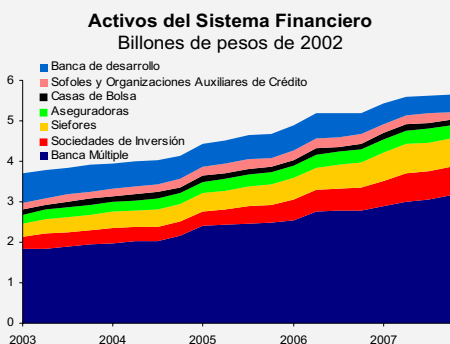
3/ Los pasivos incluyen las obligaciones netas derivadas de la compraventa de valores a través de reportos.

**Recuadro 17**

**Evolución y Estructura del Sistema Financiero en México**

**Evolución del Sistema Financiero**

El sistema financiero ha crecido en los últimos cuatro años, a una tasa real anual promedio de 10 por ciento. Este crecimiento ha estado impulsado principalmente por la banca múltiple, las Afores y las sociedades de inversión. Después de la crisis de 1995 la participación de la banca múltiple en el sistema financiero disminuyó hasta llegar a representar niveles inferiores al 50 por ciento del total de activos, debido principalmente a la caída en el financiamiento al sector privado. A raíz de la recuperación del crédito al sector privado, a partir del año 2001, la banca múltiple ha aumentado su participación y a diciembre de 2007 ésta representaba el 54 por ciento del total de activos del sistema financiero. En los últimos cuatro años, las Afores y las sociedades de inversión han crecido a tasas reales promedio de 18 y 19 por ciento anual respectivamente.



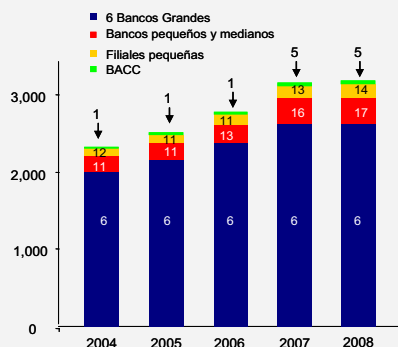
Cifras a diciembre de 2007. Fuente: CNBV, CNSF y Consar. Los activos considerados incluyen los valores financiados mediante reportos.

Las Sofoles y Sofomes reguladas son participantes importantes en el crédito al sector privado, sobre todo hipotecario y automotriz (ver sección Sofoles en el Reporte sobre el Sistema Financiero 2006).

En marzo de 2008 uno de los seis bancos de mayor tamaño escindió, por razones corporativas, su cartera de tarjeta de crédito a una Sofom regulada, subsidiaria del mismo banco (este banco participaba con el 27.3 por ciento de crédito de tarjetas). Este movimiento corporativo se verá reflejado en los agregados crediticios del sector bancario y del sector de Sofoles y Sofomes reguladas.

En los últimos tres años, 15 nuevos bancos han iniciado operaciones. De los nuevos bancos autorizados, 7 son pequeños o medianos, 4 son bancos asociados a cadenas comerciales (BACC), y 4 son filiales pequeñas. Estos bancos buscan atender a nichos específicos de negocio o regionales, y en el caso de los BACC lograr la bancarización de segmentos de la población que no tenían acceso a servicios bancarios.

**Activos del Sistema Bancario**  
Miles de millones de pesos de 2002



Cifras a marzo de 2008.

El total de activos de la banca múltiple ha crecido a una tasa real anual promedio de 12 por ciento en los últimos cuatro años. La participación de los 6 bancos más grandes en el total de activos de la banca múltiple se ha reducido de 87 por ciento a diciembre de 2003, a 83.5 por ciento a diciembre de 2007.

**Estructuras Corporativas**

El 85 por ciento de los activos del sistema financiero están en intermediarios que forman parte de distintos grupos financieros y 15 por ciento en intermediarios financieros no agrupados<sup>1</sup>. Si bien la mayoría de los bancos, casas de bolsa, sociedades de inversión y Afores pertenecen a un grupo financiero, lo contrario ocurre con las aseguradoras, afianzadoras, Sofoles, Sofomes reguladas y Organizaciones Auxiliares de Crédito.

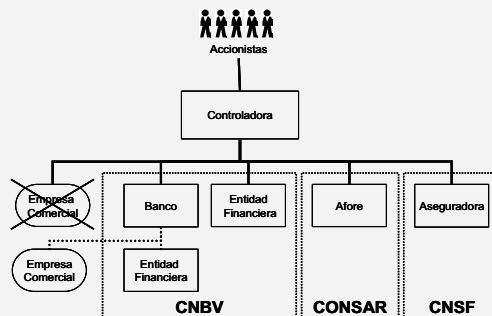
Los grupos financieros deben estar integrados por una sociedad controladora y por al menos dos de las entidades financieras siguientes: bancos, administradoras de fondos para el retiro, sociedades de inversión, aseguradoras, sociedades financieras de objeto múltiple (Sofomes), casas de bolsa, instituciones de fianzas, almacenes generales de depósito y casas de cambio. Las instituciones pueden ser del mismo tipo, sin embargo en ningún caso un grupo financiero podrá formarse sólo con dos Sofomes. Asimismo, la legislación no permite que la controladora detente directamente acciones de una entidad comercial o industrial.

Las sociedades controladoras deben ser dueñas de al menos el 51 por ciento de cada uno de los integrantes del grupo financiero. Estas sociedades no pueden adquirir pasivos, salvo que cuenten con autorización del Banco de México, y su única función es ser tenedora de acciones. La controladora del grupo financiero es supervisada por la Comisión que regula a la entidad financiera preponderante en el grupo. Sin embargo, no existe supervisión consolidada de los grupos financieros como una unidad económica.

La complejidad de las estructuras de los grupos financieros, el crecimiento de los intermediarios financieros bancarios y no bancarios pertenecientes o no a grupos financieros, así como los movimientos corporativos dentro de estos grupos, que muchas veces se realizan por razones fiscales o regulatorias, sugieren la conveniencia de avanzar hacia una regulación prudencial consolidada para los grupos financieros.

La finalidad de la regulación consolidada es considerar a un grupo financiero como una sola unidad económica. Por lo tanto, se debe de medir la exposición de todos los intermediarios que forman parte de un mismo grupo financiero a un riesgo común además de medirse para los intermediarios en lo individual. Asimismo, se debe de dar el mismo tratamiento regulatorio a operaciones similares, independientemente del intermediario financiero en el que dichas operaciones estén registradas. Además, la regulación debe establecer lineamientos a las operaciones que realizan entre sí los intermediarios financieros que pertenecen a un mismo grupo financiero.

**Estructura de Grupos Financieros**



**CNBV:** Comisión Nacional Bancaria y de Valores.  
**CONSAR:** Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro.  
**CNSF:** Comisión Nacional de Seguros y Fianzas.

**Estructura de la tenencia accionaria**

La Ley para Regular las Agrupaciones Financieras establece que cualquier persona física o moral podrá adquirir el control del capital social de una sociedad controladora, previa autorización de la SHCP, escuchando la opinión de la Comisión que supervise a la controladora<sup>2</sup>. Asimismo, la Ley de Instituciones de Crédito establece que cualquier persona física o moral podrá adquirir acciones del capital social de una institución de banca múltiple.

Cuando se pretenda adquirir directa o indirectamente 5 por ciento o más de las acciones del capital de un banco se requerirá la autorización de la CNBV quien escuchará la opinión del Banco de México.

Cuando una persona o un grupo de personas, accionistas o no, pretenda adquirir el veinte por ciento o más de las acciones del capital u obtener el control de la propia institución, deberán contar con la autorización de la CNBV previa opinión favorable del Banco de México.<sup>3</sup>

De las 42 instituciones de banca múltiple autorizadas a mayo de 2008, 26 pertenecen a grupos financieros y 16 no están agrupadas.

El control de la mayoría de los grupos financieros con una institución de banca múltiple está detentado por un solo accionista<sup>4</sup> y la mayor parte de los bancos que no pertenecen a un grupo tiene una tenencia accionaria relativamente dispersa.

A continuación se clasifican los grupos financieros y bancos no agrupados en cuatro esquemas de acuerdo a su estructura de tenencia accionaria:

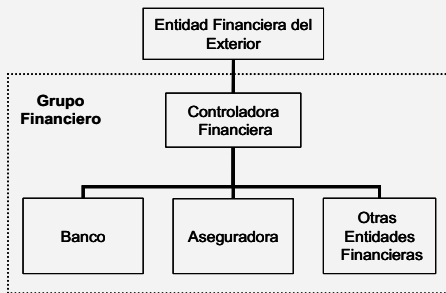
**Esquema 1:** A este esquema pertenecen grupos financieros y bancos constituidos como filiales de entidades financieras del exterior.

**Esquema 2:** Bajo esta modalidad se encuentran grupos financieros y bancos no agrupados con tenencias accionarias relativamente dispersas. De estos grupos financieros, 4 están listados en la Bolsa Mexicana de Valores, así como un banco no agrupado.

**Esquema 3:** En este esquema están grupos financieros cuya tenencia accionaria es propiedad de una controladora no financiera y por ende no regulada por las autoridades financieras (sociedad anónima bursátil S.A.B.)<sup>5</sup>

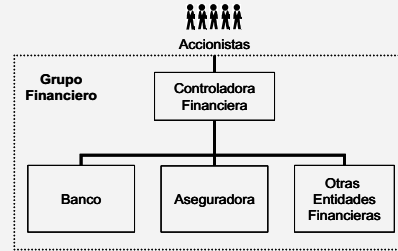
**Esquema 4:** En este esquema se encuentran los grupos financieros y bancos no agrupados cuyas acciones pertenecen a un grupo o empresa comercial.

**Esquema 1**  
Filial de una entidad financiera del exterior



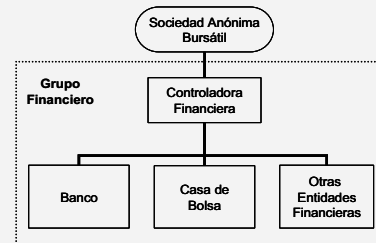
Bajo este esquema se encuentran cinco grupos financieros de los seis de mayor tamaño: BBVA Bancomer, Banamex, Santander, HSBC y Scotiabank, los cuales en conjunto representan el 72.3 por ciento de los activos totales del sistema bancario. También están 8 grupos financieros con filiales pequeñas, así como 5 bancos filiales que no pertenecen a grupos financieros.

**Esquema 2**  
Tenencia accionaria dispersa



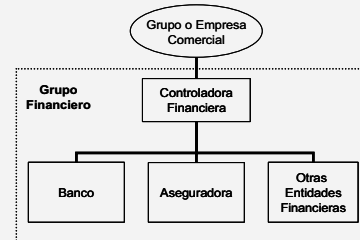
Este esquema agrupa a Banorte y 7 grupos financieros a los que pertenecen bancos medianos y pequeños y 6 bancos no agrupados. En conjunto representan el 21 por ciento de los activos totales del sistema bancario a diciembre de 2007.

**Esquema 3**  
Accionista: controladora no financiera



Bajo el Esquema 3 se encuentran los grupos financieros Invex y Monex.

**Esquema 4**  
Accionista: grupo o empresa comercial



En el esquema 4 se encuentran la mayor parte de los bancos asociados con cadenas comerciales, las cuales en su mayoría son subsidiarias de estas empresas o pertenecen a su grupo comercial, como es el caso de Banco Azteca, Banco Wal-Mart Adelante, Banco del Ahorro Famsa, y Banco Coppel. También están bajo este esquema Banco Autofin y el Grupo Financiero Multivalores.

1. Sin considerar los activos de la Banca de Desarrollo.
2. Artículo 20 de la Ley para Regular las Agrupaciones Financieras. También en el Artículo 18 esta Ley establece que no podrán participar en el capital social de la controladora personas morales extranjeras que ejerzan funciones de autoridad ni entidades financieras del país salvo cuando actúen como inversionistas institucionales.
3. Artículo 17 de la Ley de Instituciones de Crédito. El Artículo 13 de esta Ley establece que no podrán participar en el capital de instituciones de banca múltiple personas morales extranjeras que ejerzan funciones de autoridad.
4. La Ley General de Sociedades Mercantiles establece que son necesarios por lo menos dos socios para constituir una sociedad anónima. Por esta razón, los grupos financieros deben tener al menos dos accionistas, aunque es común que uno de ellos detente el 99.9 por ciento de las acciones.
5. Sociedades anónimas cuyas acciones representativas del capital están inscritas en el Registro Nacional de Valores.

La entrada de los BACC al sector bancario presenta ventajas importantes. Sin embargo, existe una tendencia creciente en las grandes corporaciones a operar y administrar los diferentes negocios prestando poca atención a las fronteras corporativas que tradicionalmente han definido las jurisdicciones de los supervisores. Los conflictos de interés y la transferencia de riesgos que pueden surgir cuando existen vínculos patrimoniales o de negocio entre bancos y entidades comerciales están bien documentados en la literatura y son difíciles de evitar mediante la regulación y la supervisión.<sup>81</sup>

Por lo anterior, las autoridades han procurado impulsar la independencia de gestión y operativa entre los bancos y los establecimientos comerciales que forman parte del mismo grupo económico. La independencia de gestión se promovería, entre otras medidas, estableciendo que las actividades relevantes deban ser ejercidas por personas diferentes. También es importante que el negocio bancario se pueda sostener con independencia de lo que pudiera ocurrir con el comercial. Asimismo, es relevante que haya transparencia ante el público para que no se genere confusión con respecto a la entidad con la que se están concertando las operaciones.

La regulación también debe establecer que las operaciones entre un banco y la entidad comercial se lleven a cabo a precios de mercado con la finalidad de evitar que se transfieran recursos del banco a la entidad comercial. Asimismo, debería de evitarse la existencia de las llamadas ventas atadas. Por ejemplo, cuando el establecimiento comercial obliga a sus proveedores a abrir cuentas en los bancos que formen parte del mismo grupo económico.

Entre los aspectos que se han observado con la aparición de los BACC, esta la forma en la que dichos bancos pudieran realizar algunas de sus operaciones a través de la infraestructura de las entidades comerciales. Al respecto, la Ley de Instituciones de Crédito fue modificada con el propósito de permitir que la banca utilice la figura del prestador de servicios para que cualquier banco se encuentre en posibilidad de recibir depósitos del público fuera de las sucursales bancarias. Al amparo de esta figura jurídica los bancos son responsables de las operaciones realizadas desde el momento en que el prestador de servicios recibe los recursos.

La autorización para la formación de BACC ha tenido ya algunos efectos sobre la organización y conformación del sistema financiero. Entre estos efectos cabe destacar los siguientes:

- i) Un aumento importante en el número de cuentas bancarias, sucursales y módulos de atención a la clientela bancaria.
- ii) La transformación de grupos financieros ya constituidos en grupos o consorcios no financieros. Los accionistas de control de algunos grupos financieros han considerado conveniente ejercer el control accionario de su grupo a través de un consorcio no financiero. Este cambio responde al objetivo de aumentar la diversificación de las fuentes de ingreso y el riesgo para el grupo. Ello, con el fin de poder invertir en empresas no

---

<sup>81</sup> Krainer, J. (2000), "The Separation of Banking and Commerce", FRBSF Economic Review.

financieras<sup>82</sup> y competir en igualdad de circunstancias con los grupos económicos propietarios de un BACC.

- iii) Un número importante de bancos han entrado en esquemas de asociación con cadenas comerciales.

## 5.2. Rentabilidad

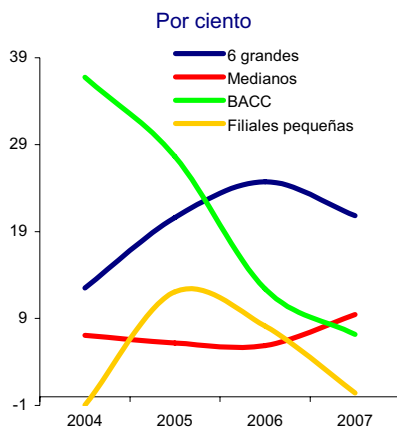
Las utilidades de operación<sup>83</sup> de la banca múltiple sumaron a diciembre de 2007, 90.5 mil millones de pesos, cifra 12.6 por ciento menor en términos reales a la correspondiente al año anterior. A su vez, la utilidad neta ascendió a 69.7 mil millones de pesos, con un ligero incremento real en el mismo lapso de 0.7 por ciento. Destaca en este sentido la reducción en las utilidades de los seis bancos de mayor tamaño, hecho atribuible a la disminución de los ingresos por intermediación<sup>84</sup> y a los mayores egresos por creación de provisiones.

La creación de provisiones también se incrementó en el resto de los bancos (Gráfica 48c). Sin embargo, los bancos medianos y pequeños pudieron compensar en el agregado los egresos correspondientes a dicha creación de reservas mediante una ampliación del margen financiero y los ingresos por comisiones. La disminución de las utilidades de la banca en 2007 se reflejó en una baja tanto del rendimiento del capital promedio (ROE por sus siglas en inglés), como del rendimiento de los activos promedio (ROA por sus siglas en inglés) para casi todos los grupos de bancos (Gráfica 48a y b).

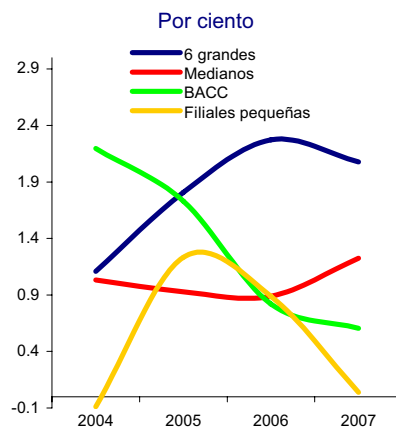
**Gráfica 48**

### Indicadores de Rentabilidad de la Banca Múltiple

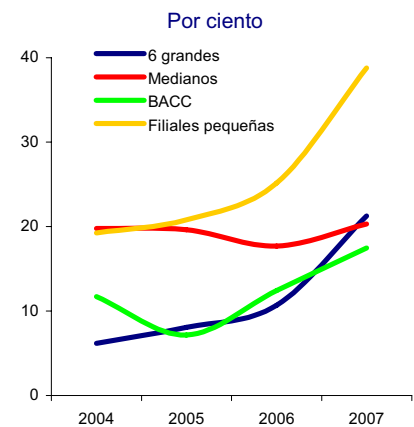
a) Utilidad Neta como Proporción del Capital Contable (ROE)



b) Utilidad Neta como Proporción de los Activos Totales (ROA)<sup>1/</sup>



c) Creación de Provisiones como Proporción de los Ingresos



Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: CNBV.

1/ Los activos considerados incluyen los valores financiados mediante reportos.

Pese a la disminución en las utilidades, la rentabilidad de la banca en el 2007 se mantuvo en niveles elevados debido al incremento y cambio en la

<sup>82</sup> La Ley de Agrupaciones Financieras prohíbe la inversión de los grupos financieros en empresas no financieras. Por su parte, la Ley de Instituciones de Crédito impone límites muy estrictos a la inversión de la banca en este tipo de empresas.

<sup>83</sup> La utilidad de operación es la obtenida antes de considerar los impuestos, los resultados de subsidiarias y el resultado por posición monetaria (Repomo).

<sup>84</sup> Los resultados por intermediación provienen de las utilidades y pérdidas que se generan a partir de la compra y venta de valores, divisas, metales e instrumentos derivados así como por la revalorización de estas posiciones.

composición de la cartera de crédito a los hogares y empresas, y a una mayor utilización de los servicios bancarios por parte de la población (Cuadro 7, columnas D y F).

La estructura de ingresos y egresos de los bancos varía considerablemente en función del tipo de negocios que practican y de los sectores de la población que atienden. Así, el diferencial entre las tasas activas y pasivas de los BACC es mayor que el del resto de la banca, hecho que se refleja en un mayor nivel de ingresos por cada peso de activo (Cuadro 7, columna B y Gráfica 49b). No obstante, los BACC tienen que cubrir gastos de operación superiores a los de otros bancos, por el elevado número de operaciones por montos pequeños que realizan. Esta situación deriva de las características de la población que atienden y de los productos financieros que ofrecen. Así, para los BACC por cada peso de ingreso que reciben, sólo 4.6 centavos se traducen en utilidades de operación. En contraste, para los seis bancos de mayor tamaño, la utilidad resultó de 35.8 centavos por cada peso de ingreso (Cuadro 7, columna A y Gráfica 49a).

**Cuadro 7**  
**Componentes de la Rentabilidad de la Banca Múltiple<sup>1/</sup>**

	Utilidad de Operación / Ingresos Totales (A)	x	Ingresos Totales / APR (B)	x	APR / Activos Totales (C)	=	Utilidad de Operación / Activos Totales (D)	x	Activos Totales / Capital (E)	=	Utilidad de Operación / Capital Contable (F)
	Por ciento		Por ciento		Por ciento		Por ciento		Veces		Por ciento
6 grandes	35.8		11.1		66.3		2.6		10.0		26.5
Medianos	30.6		9.6		58.3		1.7		7.7		13.3
BACC	4.6		46.4		53.0		1.1		11.9		13.4
Filiales pequeñas	13.2		10.5		46.2		0.6		11.2		7.2

Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: Banco de México y CNBV.

1/ Se utilizó la utilidad de operación, en vez de la utilidad neta, con el fin de excluir las utilidades extraordinarias, el Repomo y los impuestos, entre otros conceptos incluidos en la utilidad neta. Por lo anterior, estas cifras difieren de las presentadas en la Gráfica 48a y b, en donde se presenta la utilidad neta como proporción del Capital Contable y de los Activos Totales.

Los activos incluyen títulos financiados a través de reportos en sus posiciones netas.

Ingresos totales = Margen financiero + Comisiones netas + Resultados por intermediación.

Los activos ponderados por riesgo (APR) son aquellos cuyo valor cambia cuando varían las tasas de interés, el tipo de cambio o la calidad crediticia de los acreditados. Se les conoce con este nombre debido a que, de acuerdo con las Reglas de Capitalización, deben multiplicarse por un ponderador de riesgo o coeficiente de capitalización con el fin de estimar el Índice de Capitalización del banco.

La metodología utilizada se puede consultar en: Banco de Inglaterra (2003), "Financial Stability Review".

El aumento de los ingresos durante 2007 aunado a un crecimiento moderado del gasto administrativo, se reflejó en una evolución favorable del índice de eficiencia,<sup>85</sup> tanto para los bancos de mayor tamaño como para los BACC (Gráfica 49c). Por otra parte, las políticas de expansión aplicadas por los bancos medianos se reflejaron en un incremento de su red de sucursales,<sup>86</sup> terminales punto de venta (TPV)<sup>87</sup> y cajeros automáticos lo que deterioró el índice

<sup>85</sup> El índice de eficiencia se define como la razón de gastos administrativos entre ingresos totales.

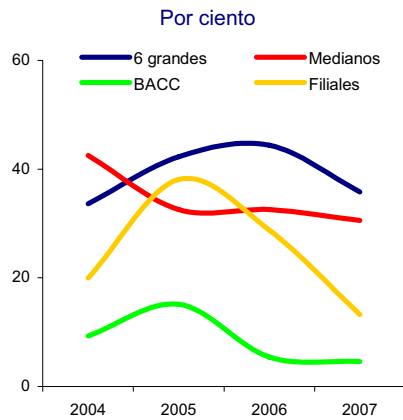
<sup>86</sup> La red de sucursales de los bancos medianos representó a diciembre de 2007 el 5.4 por ciento del total, cifra que se compara con el 3.0 por ciento en 2004.

<sup>87</sup> La participación de las terminales punto de venta de los bancos medianos aumentó de 0.6 por ciento en 2004 a 3.9 por ciento en diciembre de 2007. En los últimos tres años las terminales punto de venta han presentado un crecimiento promedio de 55 por ciento, en tanto que el crecimiento promedio de cajeros automáticos para ese mismo periodo fue de 19.4 por ciento.

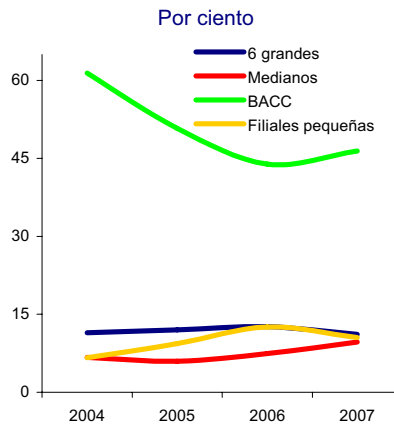
de eficiencia entre 2004 y 2006; sin embargo, éste mejoró en 2007.<sup>88</sup> Esta política eventualmente generará un crecimiento de la captación y del volumen de operaciones, lo que aumentará sus ingresos.

**Gráfica 49**  
**Componentes de la Rentabilidad e Índice de Eficiencia**

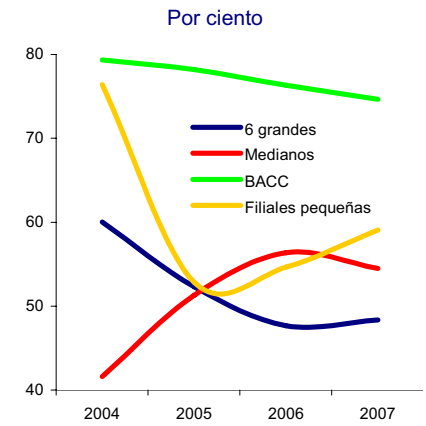
a) Utilidad de Operación<sup>1/</sup> como Proporción de los Ingresos



b) Ingresos Totales como Proporción de los Activos Ponderados por Riesgo



c) Índice de Eficiencia<sup>2/</sup>



Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: Banco de México y CNBV.

1/La utilidad de operación es la obtenida antes de considerar los impuestos, los resultados de subsidiarias y el resultado por posición monetaria (Repomo). Los activos considerados incluyen los valores financiados mediante reportos.

2/ El índice de eficiencia se define como la razón de gastos administrativos entre ingresos totales.

Los seis bancos de mayor tamaño y las filiales pequeñas de bancos del extranjero presentan una estructura de ingresos más diversificada que los bancos medianos y los BACC, cuya utilidad depende primordialmente de sus ingresos por margen financiero (Gráfica 50).

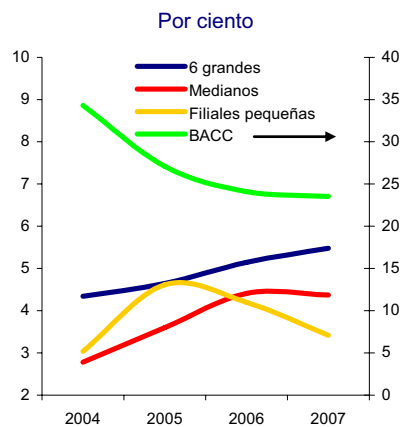
Las utilidades de los seis bancos de mayor tamaño, medidas como proporción de sus activos, aumentaron en el lapso de 2004 a 2006. Este resultado es atribuible al incremento en el margen financiero y en menor medida a la reducción de los gastos administrativos. No obstante, la razón de utilidades a activos (Gráfica 48b) disminuyó en 2007, como resultado de los menores ingresos por intermediación y la mayor creación de provisiones (Gráfica 50b y c).

<sup>88</sup> Los cajeros automáticos de los bancos medianos pasaron de representar el 6.5 por ciento del total de cajeros en 2004 al 10.3 por ciento a finales de 2007.

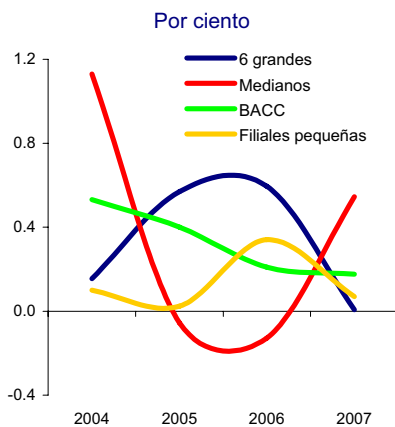


**Gráfica 50**  
**Ingresos Totales de la Banca Múltiple**

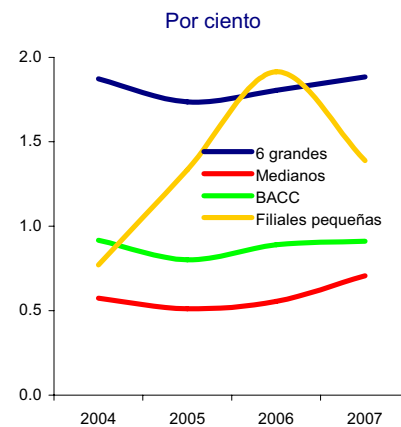
a) Margen Financiero como Proporción de los Activos Totales



b) Ingresos por Intermediación<sup>1/</sup> como Proporción de los Activos Totales



c) Ingresos por Comisiones<sup>2/</sup> como Proporción de los Activos Totales



Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: CNBV.

1/ Los resultados por intermediación están constituidos por las utilidades y pérdidas que se generan a partir de la compra y venta de valores, divisas, metales e instrumentos derivados, así como por la revalorización de estas posiciones.

2/ Los ingresos por comisiones corresponden a la diferencia entre comisiones cobradas y pagadas.

### Resultados al primer trimestre de 2008

En el primer trimestre de 2008, la utilidad neta de la banca múltiple registró un crecimiento real de 54 por ciento con respecto al mismo periodo del año anterior. El aumento en los ingresos por intermediación (470 por ciento en términos reales) y, en menor medida, por margen financiero (12 por ciento real anual) compensaron el incremento en las provisiones para cubrir el deterioro de la cartera crediticia.

Los ingresos por comisiones<sup>89</sup> registraron un incremento en el primer trimestre de 2008 de 1.2 por ciento real con respecto al mismo periodo del año anterior. Para los bancos grandes, los ingresos por comisiones registraron una pequeña caída en términos reales de 0.8 por ciento, con respecto a los niveles observados en los primeros tres meses de 2007.

Estos resultados permitieron que a la banca múltiple incrementara sus indicadores de rentabilidad. Así, a marzo de 2008, el ROA fue de 2.2 por ciento (1.6 por ciento a marzo de 2007) y el ROE se ubicó en 20.9 por ciento (15.3 por ciento a marzo de 2007).

<sup>89</sup> Se refiere a las comisiones netas.



**Cuadro 8**  
**Estado de Resultados**  
Miles de millones de pesos

		Diciembre 2007					2008
		6 grandes	Medianos	BACC	Filiales pequeñas	Total	1er Trimestre
	Margen financiero 1/	171.6	15.0	13.4	7.2	207.2	54.9
(+)	Comisiones netas 2/	59.0	2.4	0.5	2.9	64.9	15.4
(+)	Resultados por intermediación 3/	0.2	1.9	0.1	0.1	2.3	9.2
(=)	<b>Ingresos totales</b>	<b>230.9</b>	<b>19.2</b>	<b>14.0</b>	<b>10.2</b>	<b>274.4</b>	<b>79.5</b>
(-)	Gasto administrativo 4/	111.6	10.5	10.5	6.1	138.6	35.9
(-)	Provisiones crediticias 5/	49.1	3.9	2.5	4.0	59.4	18.3
(+)	Otros neto 6/	12.4	1.0	-0.5	1.1	14.1	3.5
(=)	<b>Utilidad de Operación</b>	<b>82.6</b>	<b>5.9</b>	<b>0.6</b>	<b>1.4</b>	<b>90.5</b>	<b>28.8</b>
(-)	Impuesto sobre la Renta, Participación de los Trabajadores en las Utilidades y Otros 7/	17.5	1.7	0.3	1.3	20.8	6.7
(=)	<b>Utilidad Neta</b>	<b>65.1</b>	<b>4.2</b>	<b>0.3</b>	<b>0.1</b>	<b>69.7</b>	<b>22.2</b>

Fuente: CNBV.

1/Diferencia entre los ingresos financieros y los egresos financieros. Los ingresos financieros están compuestos principalmente por los intereses y rendimientos provenientes de las carteras de créditos y de valores y los premios cobrados por las operaciones de reporto y de préstamo de valores. También incluyen las comisiones por el otorgamiento inicial del crédito. Los egresos financieros comprenden principalmente los intereses pagados por la captación (depósitos a la vista, a plazo, bonos bancarios, préstamos interbancarios y obligaciones subordinadas) y los premios pagados por las operaciones de reporto y de préstamo de valores. No incluye el resultado por posición monetaria (Repomo).

2/Diferencia entre las comisiones cobradas y las pagadas.

3/Los resultados por intermediación están constituidos por las utilidades y pérdidas que se generan a partir de la compra y venta de valores, divisas, metales e instrumentos derivados, así como por la revalorización de estas posiciones.

4/Los conceptos más importantes que integran este rubro son las remuneraciones y prestaciones pagadas al personal, rentas, gastos de promoción y publicidad, depreciaciones y amortizaciones y las cuotas cubiertas al IPAB.

5/Provisiones realizadas para cubrir el deterioro de la cartera crediticia.

6/Es la diferencia entre otros ingresos y otros egresos. Entre los ingresos se pueden citar los generados por la venta de inmuebles, mobiliario y equipo y bienes adjudicados y recuperaciones no provenientes de la cartera crediticia. Los egresos comprenden los originados por fraudes, faltantes en sucursales y las pérdidas provenientes de la venta de inmuebles, mobiliario y equipo y bienes adjudicados. Sin embargo, los montos más importantes, tanto de los ingresos como de los egresos, no son claramente identificables y se agrupan en el rubro de "otros".

7/Este concepto incluye el Repomo, la participación en los resultados obtenidos por las empresas subsidiarias y asociadas a la institución y los resultados por operaciones no recurrentes.

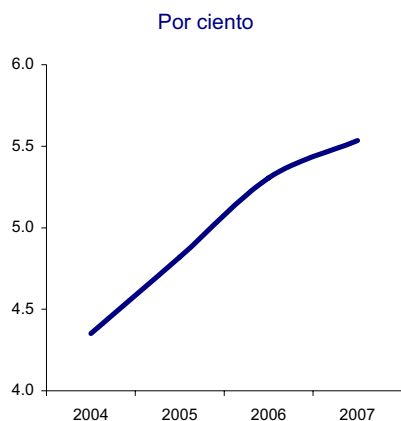
## Margen financiero

En 2007 el margen financiero aumentó 17.3 por ciento en términos reales, con respecto al obtenido el año anterior. Así, al cierre de ese año los ingresos por margen financiero representaron el 5.5 por ciento de los activos (5.4 por ciento a marzo de 2008) (Gráfica 51a).<sup>90</sup>

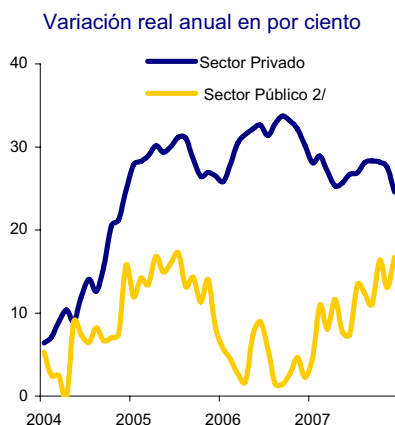
**Gráfica 51**

### Margen Financiero y Crédito de la Banca Múltiple a los Sectores Público y Privado

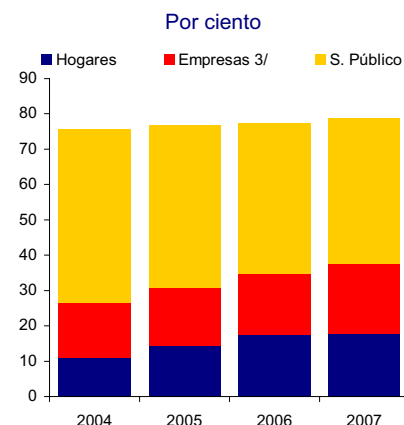
a) Margen Financiero como Proporción de los Activos Totales<sup>1/</sup>



b) Crédito al Sector Privado y Financiamiento al Sector Público



c) Financiamiento a los Sectores Público y Privado<sup>3/</sup> como Proporción de los Activos Totales<sup>1/</sup>



Cifras a marzo de 2008.

Fuente: CNBV y Banco de México.

1/ Los activos considerados incluyen los valores financiados mediante reportos.

2/ Incluye la posición neta de la banca múltiple en valores gubernamentales financiados a través de reportos.

3/ El financiamiento a empresas incluye el crédito directo otorgado a las empresas y la tenencia de valores privados por parte de la banca.

El aumento que se observó en el margen financiero durante los últimos años puede atribuirse principalmente a los siguientes factores: i) al crecimiento del crédito al sector privado (Gráfica 51b), en particular el dirigido hacia actividades más rentables como al consumo y a las empresas medianas; ii) al aumento en la importancia relativa de la cartera a cargo del sector privado dentro de los activos de la banca (Gráfica 51c); y iii) al proceso de bancarización que ha alcanzando a segmentos de la población de mayor riesgo.

Uno de los determinantes más importantes del margen financiero es el diferencial entre las tasas de interés activas y pasivas. Este diferencial puede descomponerse, para fines analíticos, en los márgenes de crédito y captación (Recuadro 18).

<sup>90</sup> Los activos incluyen las posiciones netas en títulos financiados a través de reportos.

**Recuadro 18**

**Márgenes de Captación y Crédito de la Banca Múltiple**

El margen de captación se define como la diferencia entre la tasa de interés a la que un banco podría colocar sus recursos en el mercado interbancario (TIIE) y el costo promedio de la captación de recursos del público. El margen de crédito se define como el diferencial entre la tasa de interés activa que el banco cobra en promedio a sus acreditados y la tasa de interés del mercado interbancario.<sup>1</sup>

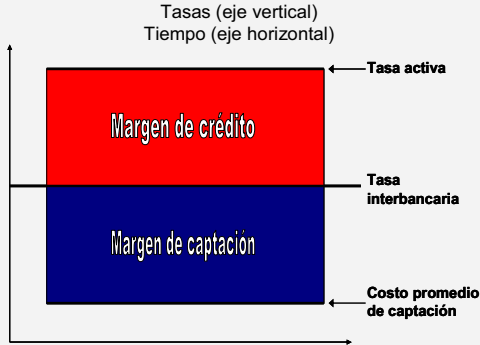
Como tasa de interés representativa del mercado interbancario se utiliza la TIIE (Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio). La tasa pasiva se aproxima con el Costo Promedio Total (CPT), que incluye los costos de los depósitos bancarios a la vista, de ahorro, pagarés con rendimiento liquidable al vencimiento, aceptaciones bancarias, papel comercial con aval bancario y otros depósitos a plazo. No incluye los costos generados por las recaudaciones fiscales, el financiamiento interbancario y las subastas de Banco de México. La tasa activa se obtiene calculando la tasa de interés implícita en el rendimiento de los activos productivos del banco. Este rendimiento se puede obtener de distintas maneras, como se presenta en el cuadro anexo.

**Metodologías para calcular la tasa implícita**

Metodología	Tasa activa
<b>A1</b>	$\frac{\text{Ingresos financieros de cartera vigente acumulados durante el periodo}}{\text{Cartera vigente promedio del periodo}}$
<b>A2</b>	$\frac{\text{Ingresos financieros de cartera total acumulados durante el periodo}}{\text{Cartera total promedio del periodo}}$
<b>A3</b>	$\frac{\text{Ingresos financieros de cartera total acumulados durante el periodo}}{\text{Cartera total y castigada promedio del periodo}}$
<b>A4<sup>1/</sup></b>	$\frac{\text{Ingresos financieros de activos productivos acumulados durante el periodo}}{\text{Activos productivos promedio del periodo}}$

1/ Esta tasa considera el rendimiento los activos invertidos en instrumentos de renta fija, los cuales en el caso mexicano representan una parte importante de sus activos.

**Ejemplo gráfico de Margen Financiero**



1. La tasa de interés del mercado interbancario se utiliza como referencia en el cálculo de ambos márgenes con base en el modelo de Ho, T. y Saunders, A. (1981), "The Determinants of Bank Interest Margins: Theory and Empirical Evidence", *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*. Este modelo supone que el ingreso marginal de un aumento en la captación está dado por lo que el banco recibiría de colocar sus recursos en el mercado interbancario. De manera análoga, el costo marginal de financiar un aumento en el crédito está dado por lo que al banco le costaría obtener los recursos adicionales en el mercado interbancario.

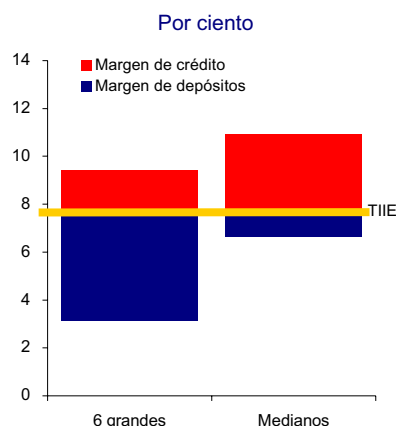
Los seis bancos de mayor tamaño tienen un margen de crédito menor en sus carteras de vivienda, empresas y consumo que el resto de los bancos (Gráfica 52). Esto es debido a que la mayoría de los bancos medianos han aumentado la proporción del crédito que destinan a sectores considerados de mayor riesgo crediticio como las Pymes<sup>91</sup> y la vivienda de interés social (Gráfica 53a y b). Con respecto al margen de captación, los seis bancos grandes y los BACC tienen un mayor margen derivado de su captación de ventanilla.<sup>92</sup>

<sup>91</sup> En siete bancos medianos, la proporción del crédito a Pymes en 2007, fue superior al 50 por ciento de la cartera de crédito destinada a empresas privadas no financieras.

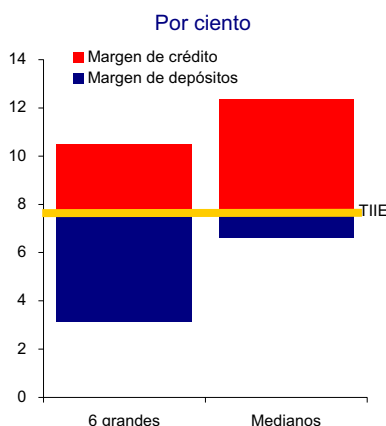
<sup>92</sup> La captación de ventanilla comprende pagarés con rendimiento liquidable al vencimiento, certificados de depósito, depósitos retirables en días preestablecidos, depósitos en cuenta corriente, depósitos a plazo, cuentas de ahorro y cuentas de cheques con y sin intereses. El rendimiento pagado es fijado por la banca y no está sujeto a negociación con el ahorrador.

**Gráfica 52**
**Margen de Crédito y de Captación de la Banca Múltiple<sup>1/</sup>**

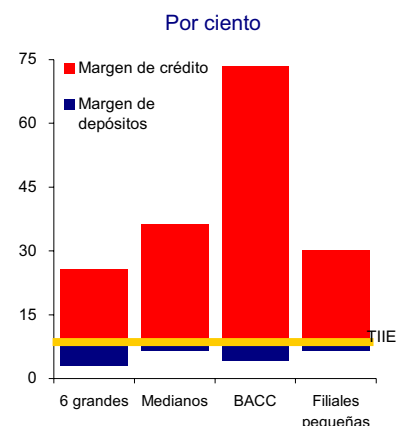
a) Diferencial de Tasas de Interés en el Crédito a Empresas



b) Diferencial de Tasas de Interés en el Crédito Hipotecario



c) Diferencial de Tasas de Interés en el Crédito al Consumo

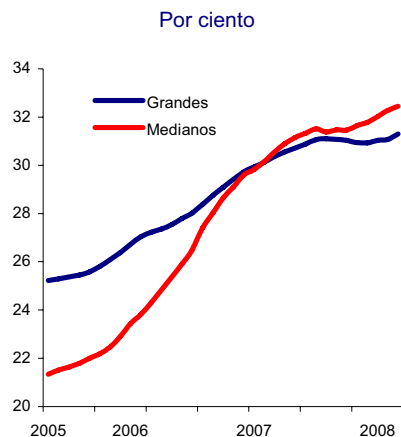
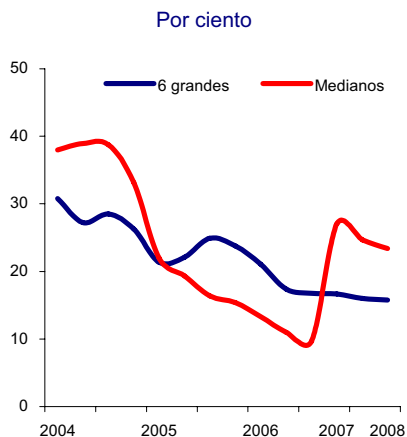


Cifras a diciembre de 2007.

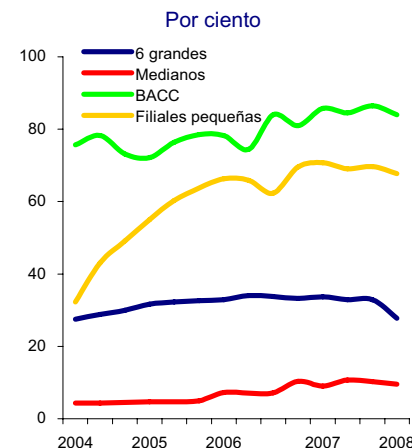
Fuente: Banco de México y CNBV.

1/ El margen de crédito es la diferencia entre la tasa de interés activa implícita y la TIIE. El margen de depósito es la diferencia entre la TIIE y el costo promedio de captación. La tasa de interés activa corresponde a la tasa implícita resultante de dividir los ingresos por créditos durante 2007, entre el saldo promedio del crédito vigente en ese mismo año (metodología A1 del Recuadro 18). Los seis bancos de mayor tamaño, y los medianos y pequeños otorgan el 98.5 por ciento del crédito bancario a las empresas y el 99.8 por ciento del crédito bancario a la vivienda. Por esta razón no se incluyó la información de las filiales pequeñas y los BACC en esos rubros.

**Gráfica 53**
**Crédito de la Banca Múltiple al Sector Privado por Tipo de Banco**

 a) Crédito a Pymes como Proporción de la Cartera de Crédito a Empresas<sup>1/</sup>

 b) Crédito para Vivienda de Interés Social como Proporción de la Cartera de Crédito Hipotecario<sup>2/, 3/</sup>


c) Crédito al Consumo como Proporción de la Cartera de Crédito al Sector Privado



Cifras a marzo de 2008.

Fuente: Banco de México y CNBV.

1/ Los seis bancos mayores junto con los medianos y pequeños otorgan el 98.5 por ciento del crédito bancario a las empresas.

2/ No incluye los créditos reestructurados en Udis. El incremento en el saldo de la cartera de vivienda de interés social se debe a adquisiciones por parte de la banca de cartera hipotecaria de las Sofoles.

3/ Los seis bancos mayores y los medianos otorgan el 99.8 por ciento del crédito bancario a la vivienda.

**Recuadro 19**
**Rentabilidad de la Banca Múltiple: Un Comparativo Internacional<sup>1</sup>**

La banca mexicana presenta en general niveles de rentabilidad superiores a los de los bancos de países desarrollados. Sin embargo, los bancos de algunos países de América Latina, como Brasil, Perú y Colombia poseen mayores niveles de rentabilidad que las entidades mexicanas (ver columnas D y F del cuadro).

**Componentes de la Rentabilidad Bancaria<sup>1/</sup>  
Comparativo Internacional**

	Utilidad de operación / Ingresos Totales (A)	Ingresos Totales / APR (B)	APR <sup>2/</sup> / Activos Totales (C)	Utilidad de operación / Activos Totales (D)	Activos Totales / Capital contable (E)	Utilidad de operación / Índice de Capital contable (F)	Índice de Eficiencia <sup>3/</sup> (G)	Provisiones / Ingresos Totales (H)
	x	x	=	x	=	(F)	(G)	(H)
	Por ciento	Por ciento	Por ciento	Por ciento	Veces	Por ciento	Por ciento	Por ciento
Perú	38.2	13.1	68.2	3.4	11.2	38.3	49.7	11.3
Brasil	27.4	15.3	68.1	2.9	10.4	29.7	50.2	16.4
Colombia	32.5	10.9	81.0	2.9	9.2	26.4	56.0	34.4
México	33.0	11.4	64.2	2.4	9.8	23.8	50.5	21.6
Canadá	38.9	6.2	43.9	1.1	22.0	23.3	73.9	5.4
Chile	31.5	5.7	76.7	1.4	14.1	19.2	49.8	22.9
Estados Unidos	36.5	4.8	78.6	1.4	9.7	13.4	45.1	14.3

Cifras a diciembre de 2007.

1/ Véase también el Cuadro 8 de este Reporte.

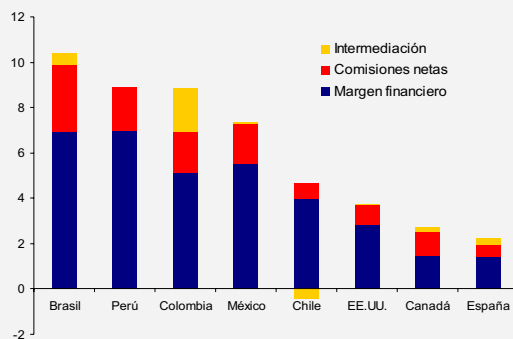
2/ Activos Ponderados por Riesgo (APR): son aquellos cuyo valor cambia cuando varían las tasas de interés, el tipo de cambio o la calidad crediticia de los acreditados.

3/ Se define como la razón de gastos administrativos entre ingresos totales.

Fuente: Brasil, datos del Banco Central de Brasil; Canadá, datos del Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI); Chile, datos de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF); Colombia, datos de la Superintendencia Financiera de Colombia; Estados Unidos, datos del Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC); México, datos de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) y Perú, datos de la Superintendencia de Banca, Seguros (SBS).

En el cuadro se comparan algunos indicadores de la banca mexicana con los de otros países, siguiendo la metodología del Cuadro 7. Como se puede observar, una de las características de la banca mexicana es su bajo perfil de riesgo con relación al de la banca de otros países (columna C). A pesar de lo anterior, los bancos mexicanos obtienen altos ingresos en relación al riesgo que afrontan (columna B).

Los ingresos de la banca mexicana por margen financiero y comisiones como proporción del activo total son relativamente elevados, cuando se les compara con los de la banca de Estados Unidos, Canadá, España y Chile, pero inferiores a los de Brasil y Perú (ver gráfica inferior). Esta situación podría ser un reflejo de un menor grado de competencia y del proceso de bancarización hacia segmentos de la población considerados como más riesgosos.

**Principales Ingresos de la Banca  
Comparativo Internacional  
Por ciento del Activo Total**


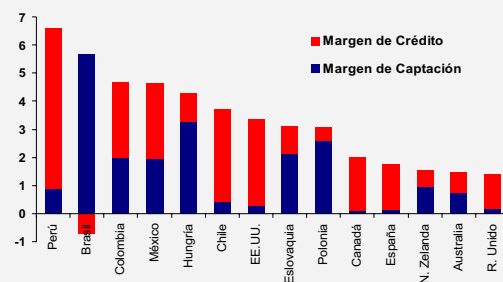
Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: Brasil, datos del Banco Central de Brasil; Canadá, datos del Office of the Superintendent of Financial Institutions (OSFI); Chile, datos de la Superintendencia de Bancos e Instituciones Financieras (SBIF); Colombia, datos de la Superintendencia Financiera de Colombia; Estados Unidos, datos del Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC); España, datos del Banco de España; México, datos de la CNBV y Perú, datos de la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS).

Los ingresos que obtiene la banca mexicana no se traducen en utilidades en la misma proporción que en otros países (columna A), ya que el gasto administrativo (como proporción de los ingresos) es mayor al de algunas economías desarrolladas y de Latinoamérica (columna G).<sup>2</sup> Además, el gasto por creación de provisiones tiende a ser mayor en México que en los países desarrollados (columna H).

Por otra parte, el bajo nivel de apalancamiento de la banca mexicana (columna E), aunado a su bajo perfil de riesgo y altos niveles de rentabilidad, revelan su fortaleza y capacidad para afrontar choques inesperados, lo cual es de vital importancia en periodos de incertidumbre económica como el actual.

Para analizar de manera más detallada el margen financiero, se pueden separar sus componentes de captación y crédito (ver Recuadro 19). En los países en desarrollo la banca suele tener márgenes de captación superiores a los de la banca de países desarrollados, debido a que los ahorradores tienen menos alternativas para invertir sus recursos (ver gráfica inferior). El margen de crédito está en función de la importancia relativa del crédito destinado a los hogares, ya que éste es más reutilizable que el destinado a las empresas. También influyen en dicho margen el riesgo crediticio, la protección de los derechos de los acreedores, los costos regulatorios, el nivel de competencia y las condiciones macroeconómicas en cada país.

**Márgenes de Captación y Crédito<sup>1/</sup>  
Comparativo Internacional  
Por ciento**


Cifras correspondientes al promedio de 2003 a 2005.

1/ Se utilizaron los estados financieros de los mayores bancos de cada país de acuerdo a sus activos. En Brasil, algunos bancos estatales figuran entre los más grandes, y sus tasas de interés activas generalmente se encuentran por debajo de la tasa interbancaria, lo cual explica el margen de colocación negativo en dicho país.

La descomposición del margen de crédito se realizó siguiendo la metodología A4 del Recuadro 18.

Fuente: Bankscope, Banco de México, Banco Central de Brasil, Banco de España, Banco Central de Chile, Banco de Inglaterra y Fondo Monetario Internacional.

1. Las variables presentadas en este recuadro se construyeron buscando la homogeneidad de los rubros contables en los países analizados. Sin embargo, aún pueden persistir diferencias inherentes en la forma de contabilizar dichos rubros entre los países.

2. Algunos autores han cuestionado la validez del índice de eficiencia debido a que esta razón puede variar a consecuencia de cambios en los ingresos totales no necesariamente relacionados con el nivel de eficiencia de un banco (por ejemplo, el margen financiero puede variar por cambios en el perfil de riesgo del banco). Asimismo, un cambio en la línea de negocios hacia actividades no tradicionales de la banca puede ocasionar cambios en la estructura de ingresos y gastos de la entidad. Para una discusión más detallada sobre este tema ver Allen, J. y Engert, W. (2007), "Efficiency and Competition in Canadian Banking", *Bank of Canada Review*.

## Resultados por intermediación<sup>93</sup>

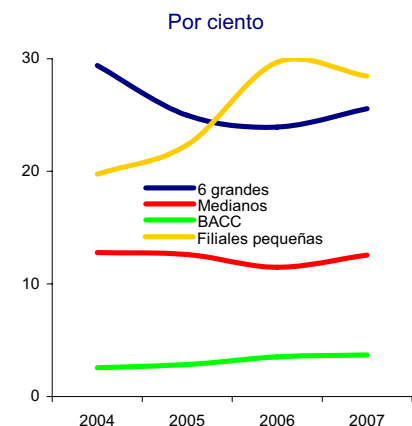
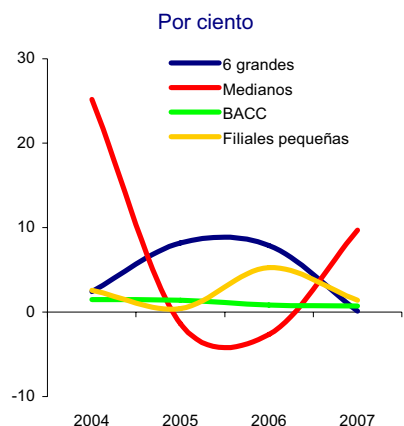
En 2007, los resultados por intermediación sumaron 2,337 millones de pesos, cifra 86.5 por ciento menor en términos reales que la registrada al cierre del año 2006. Dentro de la estructura de los ingresos totales, los resultados por intermediación de la banca múltiple cayeron de 3.7 por ciento en diciembre de 2006, al 0.9 por ciento al cierre de 2007 (Gráfica 54a).

### Ingresos por comisiones

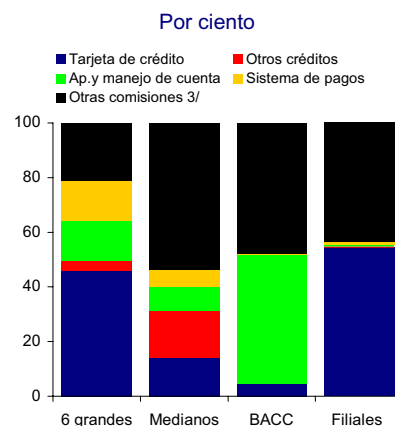
El saldo de las comisiones cobradas por la banca múltiple aumentó en 2007 un 12.2 por ciento en términos reales con respecto a su nivel del año anterior, derivado principalmente del aumento en el número de operaciones. La razón de comisiones netas como proporción de los activos totales (Gráfica 54b y c) se ha mantenido en niveles estables durante los últimos años, con excepción de la correspondiente a las filiales pequeñas de bancos del exterior. Estas últimas registraron aumentos importantes de sus ingresos por comisiones, principalmente los provenientes de tarjetas de crédito. Por su parte, para los BACC y para los bancos medianos los ingresos por comisiones tienen una importancia menor (Gráfica 54a y b).

**Gráfica 54**  
**Intermediación y Comisiones**  
b) Ingresos por Comisiones Netas<sup>1/</sup>  
como Proporción de los Ingresos  
Totales

a) Resultados por Intermediación  
como Proporción de los Ingresos  
Totales



c) Composición de los Ingresos por  
Comisiones Cobradas<sup>2/</sup>



Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: Banco de México y CNBV.

1/ Las comisiones netas se refieren a la diferencia entre las comisiones cobradas y las pagadas. Los activos considerados incluyen los valores financiados mediante reportos.

2/ Los ingresos por comisiones del sistema de pagos incluyen a las comisiones por cheques de caja, cheques certificados, cheques de viajero, remesas en camino, transferencias de fondos y banca electrónica. Los ingresos por comisiones de tarjeta de crédito provienen tanto de las cuotas anuales pagadas por los tarjetahabientes, como de la tasa de descuento pagada por los comercios cuando se utilizan tarjetas. Los ingresos por comisiones agrupadas en "otros créditos" corresponden a las comisiones cobradas recurrentemente por la administración del crédito.

3/ En otras comisiones se agrupan comisiones por servicios (administración y custodia de bienes, cajas de seguridad, cartas de crédito, entre otros), comisiones por actividades fiduciarias y otras comisiones no identificables.

La estructura de las comisiones varía entre los diferentes tipos de bancos. Así, para los seis bancos de mayor tamaño, el 46 por ciento de los

<sup>93</sup> Los resultados por intermediación están constituidos por las utilidades y pérdidas que se generan a partir de la compra y venta de valores, divisas, metales e instrumentos derivados, así como por la revalorización de estas posiciones.

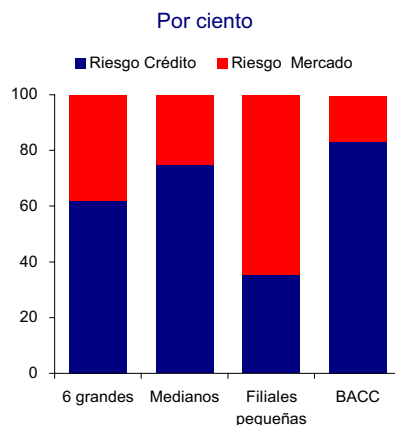
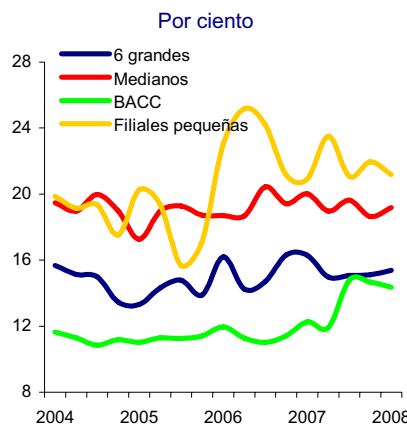
ingresos por este concepto proviene de las tarjetas de crédito, en tanto que para los BACC el 47 por ciento se deriva de la apertura y manejo de cuentas. En este último caso cabe aclarar que la mayoría de los BACC acaban de iniciar sus operaciones por lo que es natural que la mayoría de sus ingresos por comisiones provengan de la apertura de cuentas (Gráfica 54c).

### 5.3. Solvencia

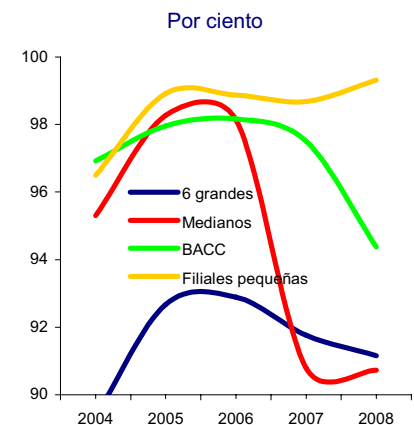
A marzo de 2008, el nivel del índice de capitalización<sup>94</sup> (ICAP) de la banca múltiple se ubicó en 15.9 por ciento.<sup>95</sup> Por su parte, las filiales pequeñas de bancos del exterior y los bancos medianos presentaron el ICAP promedio más elevado (Gráfica 55a).<sup>96</sup> En la Gráfica 55b se presenta la importancia relativa de los activos sujetos a riesgo de crédito y riesgo de mercado por tipo de banco. Por último, el capital básico representó más del 90 por ciento del capital neto (Gráfica 55c).

**Gráfica 55**  
**Medidas de Solvencia**  
b) Estructura de los Activos  
Sujetos a Riesgo por Grupo de Bancos

a) Índice de Capitalización



c) Capital Básico como Proporción del Capital Neto



Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: CNBV.

Durante 2007, un número importante de bancos emitió obligaciones subordinadas.<sup>97</sup> Estas obligaciones se computan tanto para la parte básica del capital neto como para la complementaria. En el Cuadro 9 se presenta un resumen de las características de las obligaciones subordinadas en circulación.

<sup>94</sup> El índice de capitalización se calcula dividiendo el capital neto entre los activos sujetos a riesgo de los bancos. De acuerdo con las reglas de capitalización emitidas por la CNBV, el cociente de dicha división debe ser como mínimo de 8.0 por ciento. Para más información ver Recuadro 9 del Reporte sobre el Sistema Financiero 2006.

<sup>95</sup> El capital neto comprende al capital básico y al capital complementario.

<sup>96</sup> El ICAP promedio por grupo de bancos está ponderado por el valor de los activos de cada banco.

<sup>97</sup> Las obligaciones subordinadas son títulos de crédito que por sus características pueden computar como parte del capital básico o del capital complementario. Pueden ser susceptibles de ser convertidas en acciones; diferir el pago de principal; diferir o suspender el pago de intereses y, según su orden de prelación, pueden ser preferentes o no preferentes.





**Cuadro 9**  
**Obligaciones Subordinadas en Circulación a Marzo 2008**

	Monto	Plazo	Características	Amortización Anticipada	Tasa de Interés	Calificación
<b>BANAMEX, S.A.</b> Noviembre 1988	167.6 millones de dólares	20 años	No preferentes, No convertibles en acciones	No	Tasa anual LIBOR + 2%. Pago semestral.	N.D.
<b>ING BANK (MÉXICO), S.A. (INGBANK 02U)</b> Diciembre 2002 México D.F. Oferta Pública	125.2 millones de Udis	10 años	No preferentes, No convertibles en acciones, con cancelación de intereses	No	Tasa anual 9%. Un solo pago a la fecha de vencimiento.	mxAA+
<b>HSBC (México), S.A. (INTENAL 03)</b> Noviembre 2003 México D.F. Colocación Privada	2,200 millones de pesos	10 años	No preferentes, No convertibles en acciones, con diferimiento de intereses	5 <sup>to</sup> año	Tasa anual TIIE 28; tasa sustituta Cetes 28 + 0.50 pp. Pago cada 28 días.	N.A.
<b>BANCO MERCANTIL DEL NORTE, S.A.</b> Febrero 2004 Suc.Gran Caimán. Regla 144-A y Regulación S de EE.UU.	300 millones de dólares	10 años	No preferentes, No convertibles en acciones, con diferimiento de intereses	5 <sup>to</sup> año	Tasa anual 5.875% los primeros cinco años y a partir del sexto año U.S. Treasury Rate + 431.25 pb. Pago semestral.	Baa2
<b>BANCA SERFIN, S.A. (BSERFIN-04)</b> Noviembre 2004 Suc.Nassau Bahamas Colocación Privada	150 millones de dólares	10 años	Preferentes, Convertibles voluntariamente en acciones, con diferimiento de intereses	No	Tasa anual LIBOR + 1.1 pp los primeros cinco años y a partir del quinto año LIBOR + 2.2 pp. Pago semestral.	N.A.
<b>BANCO SANTANDER SERFIN, S.A.</b> Marzo 2005 Suc.Georgetown. Colocación Privada	150 millones de dólares	10 años	Preferentes, Convertibles voluntariamente en acciones, con diferimiento de intereses	No	Tasa anual LIBOR + 1.2 pp los primeros cinco años y a partir del quinto año LIBOR + 2.4 pp. Pago semestral.	N.A.
<b>BBVA BANCOMER, S.A.</b> Julio 2005 Suc.Gran Caimán. Regla 144-A y Regulación S de EE.UU.	500 millones de dólares	10 años	No preferentes, No convertibles en acciones, con cancelación de intereses	5 <sup>to</sup> año	Tasa anual 5.3795% con pago semestral los primeros cinco años y a partir del quinto año LIBOR + 1.95 pp con pago trimestral.	A3 y BBB-
<b>BBVA BANCOMER, S.A.</b> Septiembre 2006 México D.F. Oferta Pública	2,500 millones de pesos	8 años	No preferentes, No convertibles en acciones, con diferimiento de intereses	No	Tasa anual TIIE 28 + 0.30 pp; tasa sustituta Cetes 28 + 0.50 pp. Para el primer periodo la tasa es 7.62%. Pago cada 28 días.	Aaa.mx y AAA(mex)
<b>BANCO MERCANTIL DEL NORTE, S.A.</b> Octubre 2006 Suc. Gran Caimán Regla 144-A y Regulación S de EE.UU.	200 millones de dólares	15 años	No preferentes, No convertibles en acciones, con cancelación de intereses	10 <sup>mo</sup> año	Tasa anual 6.862% los primeros diez años con pago semestral y a partir del décimo año LIBOR + 2.7125% con pago trimestral.	Baa2
<b>BANCO MERCANTIL DEL NORTE, S.A.</b> Octubre 2006 Suc. Gran Caimán Regla 144-A y Regulación S de EE.UU.	400 millones de dólares	10 años	Preferentes, No convertibles en acciones, con diferimiento de intereses	5 <sup>to</sup> año	Tasa anual 6.135% los primeros cinco años con pago semestral y a partir del quinto año LIBOR + 2.1075% con pago trimestral.	Baa1
<b>IXE BANCO, S.A.</b> Febrero 2007 Regla 144-A y Regulación S de EE.UU.	120 millones de dólares	Perpetuas	No preferentes, No convertibles en acciones, con cancelación de intereses	5 <sup>to</sup> año	Tasa anual 9.75%. Pago trimestral.	B+
<b>BANCO REGIONAL DE MONTERREY, S.A.</b> Marzo 2007 México D.F. Oferta Pública	750 millones de pesos	8 años	No preferentes, No convertibles en acciones, con diferimiento de intereses	4 <sup>to</sup> año	Tasa anual TIIE 28 + 1.30 pp; tasa sustituta Cetes 28 + 1.80 pp. Primer periodo 8.7650%. Pago cada 28 días.	mxA- y A
<b>BBVA BANCOMER, S.A.</b> Mayo 2007 Suc.Gran Caimán Regla 144-A y Regulación S de EE.UU.,	500 millones de dólares	15 años	No preferentes, No convertibles en acciones, con cancelación de intereses	10 <sup>mo</sup> año	Tasa anual 6.008% los primeros diez años con pago semestral y para los últimos cinco años LIBOR + 1.81% con pago trimestral.	A1 y BBB+
<b>BBVA BANCOMER, S.A.</b> Mayo 2007 Suc.Gran Caimán Regla 144-A y Regulación S de EE.UU.,	600 millones de euros	10 años	Preferentes, No convertibles en acciones, con diferimiento de intereses	5 <sup>to</sup> año	Tasa anual 4.799% los primeros cinco años con pago anual y para los últimos cinco años Euribor + 1.45% con pago trimestral.	A1 y BBB+
<b>BANCA MIFEL, S.A.</b> Julio 2007 Regla 144-A y Regulación S de EE.UU.	100 millones de dólares	Perpetuas	No preferentes, No convertibles en acciones, con cancelación de intereses	5 <sup>to</sup> año	Tasa anual 11.00%. Pago trimestral.	B- y B+
<b>BANCO INTERACCIONES, S.A.</b> Noviembre 2007 México D.F. Oferta Pública	700 millones de pesos	10 años	No preferentes, No convertibles en acciones, con diferimiento de intereses	5 <sup>to</sup> año	Tasa anual TIIE 28 + 1.75 pp; tasa sustituta Cetes 28 + 2.25 pp. Tasa primer periodo 9.69%. Pago cada 28 días.	A2.mx y A-(mex)
<b>BANCO AZTECA, S.A. (BAZTECA 08)</b> Enero 2008 México D.F. Oferta Pública	1,000 millones de pesos	10 años	No preferentes, No convertibles en acciones, con cancelación de intereses	5 <sup>to</sup> año	Tasa anual TIIE 28 + 1.5 pp; tasa sustituta Cetes 28 + 1.5 pp. Pago cada 28 días. Tasa primer periodo 9.42%	A- (mex)
<b>BANCO MERCANTIL DEL NORTE, S.A. (Banorte 08)</b> Marzo 2008 México, D.F. Oferta Pública	3,000 millones de pesos	10 años	No preferentes, No convertibles en acciones, con cancelación de intereses	5 <sup>to</sup> año	Tasa anual TIIE 28 + 0.60 pp; tasa sustituta Cetes 28+1.05 pp. Tasa primer periodo 8.53%	Aaa.mx
<b>BANCO MERCANTIL DEL NORTE, S.A. (Banorte 08U)</b> Marzo 2008 México, D.F. Oferta Pública	494.5 millones de Udis	20 años	Preferentes, No convertibles en acciones, con cancelación de intereses	15 <sup>o</sup> año	Tasa fija anual de 4.95%. Pago semestral	Aaa.mx

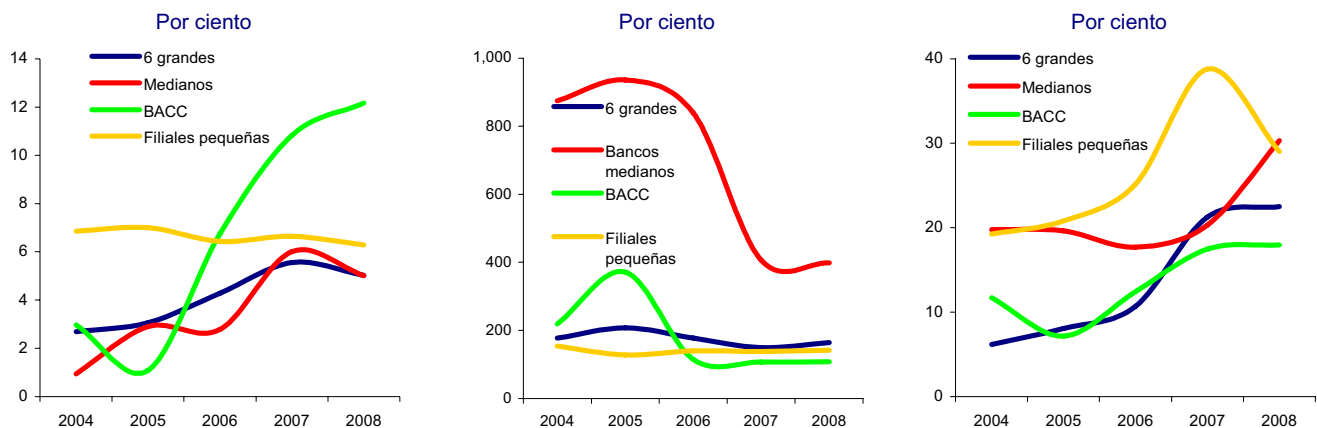
Fuente: Prospectos de colocación e información oficial de las páginas de Internet de los bancos.

## Provisiones

La razón de provisiones a cartera vencida ha disminuido durante los últimos años (Gráfica 56b) debido al deterioro de la cartera de consumo (Gráfica 56a), en particular la otorgada a través de tarjetas. No obstante, a marzo de 2008 la banca múltiple reportó provisiones constituidas por el equivalente al 184 por ciento de su cartera vencida. Para los seis bancos de mayor tamaño, la carga de provisiones<sup>98</sup> se triplicó durante los últimos tres años, de 6.2 por ciento en 2004, a 22.5 por ciento en marzo de 2008. En los BACC, dicho indicador se duplicó en dos años de 7.2 por ciento en 2005, a 18 por ciento al primer trimestre de 2008. Para los bancos medianos y para las filiales pequeñas de bancos del exterior, dicha razón se situó a marzo de 2008 en niveles cercanos al 30 por ciento (Gráfica 56c).

**Gráfica 56**  
**Índice de Morosidad y Carga de Provisiones**

- a) Índice de Morosidad del Crédito al Consumo      b) Provisiones como Proporción de la Cartera Vencida      c) Provisiones Creadas Anualmente como Proporción de los Ingresos Totales<sup>1/</sup>



Cifras a marzo de 2008.

Fuente: Banco de México y CNBV.

1/ Ingresos totales = Margen financiero + Comisiones netas + Ingresos por intermediación.

## Basilea II

Con base en el Nuevo Acuerdo de Capital (Basilea II) emitido por el Comité de Basilea, en enero de 2008 entraron en vigor en México las nuevas Reglas para los Requerimientos de Capitalización de las Instituciones de Banca Múltiple y de Desarrollo emitidas por la SHCP. En estas reglas quedó establecido que todos los bancos deben utilizar para el cálculo de su requerimiento de riesgo de crédito, el llamado Método Estándar (Recuadro 20), con independencia de que utilicen también métodos basados en calificaciones internas. Asimismo, en las nuevas reglas quedó incluido un requerimiento por riesgo operacional. El cálculo de requerimiento de capital por riesgo de mercado no fue modificado.

<sup>98</sup> La carga de provisiones es la razón de las provisiones constituidas durante un periodo determinado y los ingresos totales (por margen financiero, comisiones netas e intermediación) de ese periodo. Esta proporción permite dimensionar el peso que tiene el deterioro de la cartera de crédito sobre los ingresos generados.

**Recuadro 20**
**Nuevo Acuerdo de Capital de Basilea**

En junio de 2004, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea emitió el Acuerdo definitivo para su implementación gradual. El nuevo acuerdo, conocido como Basilea II, se basa en tres pilares: Pilar 1. Requerimientos de capital, Pilar 2. Proceso de supervisión y Pilar 3. Disciplina de mercado. La finalidad de esta reforma es que los requerimientos de capital reflejen con mayor fidelidad la exposición al riesgo de las instituciones, así como responsabilizar a cada institución de la administración y control de riesgos.

El nuevo acuerdo mantuvo el índice mínimo de 8 por ciento de capital neto sobre activos ponderados por riesgo.

**Pilar 1. Requerimientos de capital**

Para medir el riesgo de crédito se han introducido distintos enfoques, como el Método Estándar y el Método Basado en Calificaciones Internas (IRB por sus siglas en inglés) Básico y Avanzado, y se ha incorporado el concepto de riesgo operativo.

**Riesgo de crédito**

El Método Estándar para la medición del riesgo de crédito, basado en la metodología actual, mide la exposición al riesgo en función de la contraparte o emisor, con base en ponderaciones asignadas por calificadoras externas y aumenta el número de categorías disponibles para la clasificación de los créditos. Asimismo, se elimina el trato preferencial de ponderación de riesgo a créditos a países pertenecientes a la OCDE.

Bajo el Método IRB los propios bancos determinarán la exposición al riesgo de cada acreditado, sujeto a que el banco cumpla con ciertos requisitos y esté autorizado por el supervisor. En el enfoque IRB Básico, los bancos estimarán la probabilidad de incumplimiento del acreditado y los supervisores proporcionarán las otras variables relevantes,<sup>1</sup> mientras que el enfoque Avanzado permite a la institución estimar todas las variables. Para determinar la carga de capital bajo el enfoque IRB se proporciona una fórmula, de acuerdo con un modelo de un sólo factor de riesgo.<sup>2</sup> El nuevo acuerdo ha introducido técnicas para la reducción de riesgo de crédito a través de garantías, derivados crediticios y neteo de operaciones.

**Riesgo operativo**

El riesgo operativo es el riesgo de pérdida resultante de fallas en los procesos y controles, sistemas y aspectos legales, documentación incompleta, etc.

Para su medición, la metodología propone tres diferentes enfoques:<sup>3</sup> método básico, bajo el cual se utiliza un solo indicador para la actividad total del banco; el método estándar que especifica indicadores de acuerdo con la línea de negocio; y el método de medición avanzada, que requiere de una base de datos histórica para la estimación del requisito de capital.

**Pilar 2. Proceso de supervisión**

El nuevo acuerdo promueve un diálogo más activo entre bancos y supervisores. Se basa en cuatro principios, el primero dirigido a los bancos y los últimos tres al supervisor:

1. Contar con mecanismos internos que permitan establecer objetivos de capitalización acordes con el nivel de exposición al riesgo.
2. Contar con una supervisión eficiente que examine las estrategias y controles internos de los bancos y que sea capaz de intervenir cuando no queden satisfechos con el resultado de este proceso.
3. Capacidad para exigir un nivel de capitalización por encima del mínimo regulatorio a cualquier institución en particular.
4. Contar con la posibilidad de intervenir con prontitud y exigir la inmediata adopción de medidas correctivas, en el caso de que el capital descienda por debajo de los niveles mínimos requeridos.

**Pilar 3. Disciplina de mercado**

Consiste en una serie de recomendaciones y requerimientos de información que permitan a los participantes en el mercado la valuación de riesgos, suficiencia de capital y procesos de administración en las instituciones de crédito.

1. Cuatro variables: Probabilidad de incumplimiento (PD por sus siglas en inglés); Pérdida en caso de incumplimiento (LGD por sus siglas en inglés); Plazo remanente (M por sus siglas en inglés); Monto del crédito al momento del incumplimiento (EAD por sus siglas en inglés).
2. Comité de Supervisión Bancaria de Basilea (2001), "IRB Consultative Paper", BIS.
3. Tres enfoques: 1. Método Básico. Promedio de los últimos tres años del resultado de operación por un ponderador fijo (15 por ciento); 2. Método Estándar. Promedio de los últimos tres años del resultado de operación por línea de negocio por un ponderador fijo (varía por línea de negocio entre 12, 15 y 18 por ciento); y 3. Método de Medición Avanzada. Sistema de medición interna del banco.

Para calcular el requerimiento por riesgo de crédito, los bancos pueden optar por el Método Basado en Calificaciones Internas, Básico o Avanzado, siempre y cuando acrediten contar con una aprobación previa de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) para determinar las reservas preventivas para riesgos crediticios mediante modelos internos. En caso de que algunos bancos opten por la utilización de un Método Basado en Calificaciones Internas deberán calcular, en forma paralela y por un periodo determinado, su requerimiento de capital por riesgo de crédito mediante el Método Estándar. En relación al requerimiento de capital por riesgo operacional, todas las instituciones deben utilizar el Método del Indicador Básico. Este procedimiento contempla que el requerimiento debe ser equivalente al 15 por ciento del promedio, de los tres últimos años, de los ingresos operativos netos anuales de la institución. El requerimiento de capital por riesgo operacional está sujeto a un piso del 5 por ciento y a un techo del 15 por ciento del requerimiento de capital por riesgo de crédito y de mercado. Asimismo, este requerimiento debe constituirse al 100 por ciento en un plazo de tres años contados a partir de la entrada en vigor de las reglas mencionadas.

## 5.4. Riesgos

En esta sección se presenta un análisis de los riesgos de crédito, mercado, liquidez, contagio y legal correspondientes a la banca múltiple. Además, se presenta un modelo que permite agregar los riesgos de crédito y mercado, y pruebas de estrés para el riesgo de crédito.

### Riesgo de crédito

Se entiende por riesgo de crédito la pérdida potencial en la que puede incurrir un banco por el incumplimiento de pago por parte de sus deudores. Para cuantificarlo, se pueden utilizar diversas metodologías. Para efectos del presente informe, se ha utilizado el VaR, siguiendo la metodología Capitalización y Riesgo de Crédito (CyRCE).<sup>99</sup>

### Valor en Riesgo de la cartera de crédito

El VaR de crédito<sup>100</sup> aumentó en 54 por ciento en diciembre de 2007 con respecto al mismo mes del año anterior. El crecimiento del VaR fue impulsado principalmente por el aumento en el monto de crédito, una mayor probabilidad de incumplimiento<sup>101</sup> en la cartera de consumo y una mayor concentración en la cartera comercial. Durante el primer trimestre de 2008, el VaR aumentó en 9 por ciento con respecto al cierre de 2007, siendo el aumento más notable el de los bancos medianos.<sup>102</sup>

En la Gráfica 57a se muestran los niveles de VaR expresados en miles de millones de pesos para diferentes tipos de bancos.<sup>103</sup> Los bancos de mayor tamaño son los que más contribuyeron al riesgo del sistema durante 2007 (68 por ciento). Sin embargo, su contribución al riesgo fue menos que proporcional al tamaño de su cartera (83 por ciento). En contraste, los bancos medianos contribuyeron, en promedio, con el 26 por ciento del riesgo del sistema en 2007, a pesar de que su cartera tiene una participación menor (12 por ciento). El incremento en términos absolutos del VaR de los seis bancos de mayor tamaño se compensó con aumentos en el capital neto, de tal forma que el cociente ha permanecido prácticamente constante (Gráfica 57b).

Durante el primer trimestre de 2008, el VaR de los bancos medianos aumentó debido a la mayor concentración de su cartera comercial. Este aumento en la concentración puede observarse en la Gráfica 57c que presenta la concentración de la cartera expresada mediante el índice de Herfindahl y Hirschman (IHH).<sup>104</sup>

<sup>99</sup> Una explicación del modelo CyRCE se puede encontrar en: Banco de México (2007), "Reporte sobre el Sistema Financiero 2006" y en Márquez Diez-Canedo, J. (2006), Una Nueva Visión del Riesgo de Crédito, Limusa.

<sup>100</sup> VaR al 97.5 por ciento de confianza.

<sup>101</sup> La probabilidad de incumplimiento es la probabilidad de que un acreditado no cumpla con sus obligaciones contractuales en un periodo de tiempo dado. En el Recuadro 10 del Reporte sobre el Sistema Financiero de 2006 puede leerse más al respecto y encontrarse un método para su estimación.

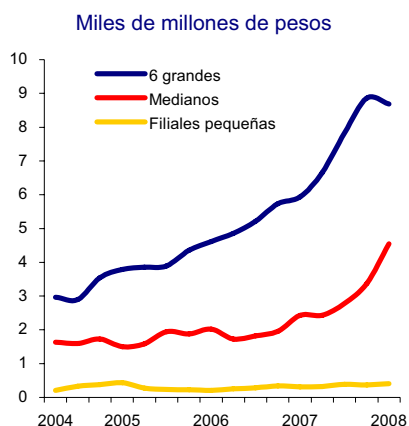
<sup>102</sup> En la Gráfica 57a y b se aprecia una caída importante en el VaR de los seis bancos de mayor tamaño como resultado del traspaso a una Sofom de la cartera de tarjetas de crédito de uno de los seis bancos de mayor tamaño.

<sup>103</sup> El VaR, al 97.5 por ciento de confianza en un horizonte de un año sería aproximadamente de 77 mil millones de pesos.

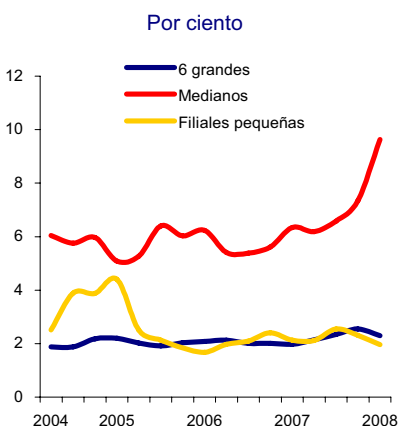
<sup>104</sup> Ver Cuadro 4 del Reporte sobre el Sistema Financiero 2006.

**Gráfica 57**
**Medidas de Riesgo de Crédito y de Concentración**

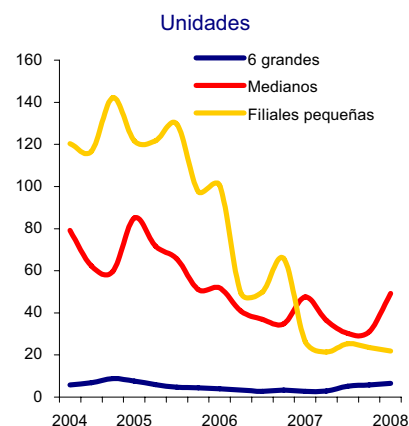
a) Valor en Riesgo (VaR) del Sistema Bancario al 97.5% de Confianza



b) Valor en Riesgo (VaR) como Proporción del Capital Neto



c) Concentración de la Cartera de Crédito (IHH)



Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Banco de México.

**Cartera de consumo**

El crédito otorgado a través de tarjetas contribuyó con un 63 por ciento al aumento que tuvo el crédito al consumo durante 2007. Los seis bancos de mayor tamaño se mantuvieron como los principales colocadores de crédito a través de tarjetas. Sin embargo, su importancia relativa ha disminuido frente al resto de la banca. Así, al cierre de 2007, los bancos medianos y pequeños mostraron una participación de mercado en el crédito al consumo a través de tarjetas del 2.4 por ciento, cifra superior que la de 0.9 por ciento registrada en 2006.

Durante 2007 continuó aumentando la morosidad en el crédito al consumo. Así, a diciembre de 2007, el índice de morosidad del crédito de la banca múltiple al consumo fue de 5.8 por ciento, cifra que contrasta con 4.4 por ciento registrada en el mismo mes del año anterior. A marzo de 2008, el índice disminuyó a 5.4 por ciento por los castigos aplicados por la banca. En la Gráfica 58a, se pueden observar los índices de morosidad en el crédito al consumo para diferentes grupos de bancos.

El índice de morosidad (IMOR)<sup>105</sup> está en función de la falta de pago de los acreditados, pero también depende de los castigos y ventas de cartera decididos por la banca (Recuadro 21). Con el propósito de poder apreciar con mayor fidelidad el deterioro de la cartera, en la Gráfica 58b se presenta el índice de morosidad ajustado (IMORA).<sup>106</sup> Finalmente, en la Gráfica 58c se muestra la probabilidad de incumplimiento<sup>107</sup> por grupos de bancos.

El 77 por ciento del incremento que presentó la cartera vencida del crédito al consumo durante 2007 correspondió a tarjetas de crédito. El deterioro

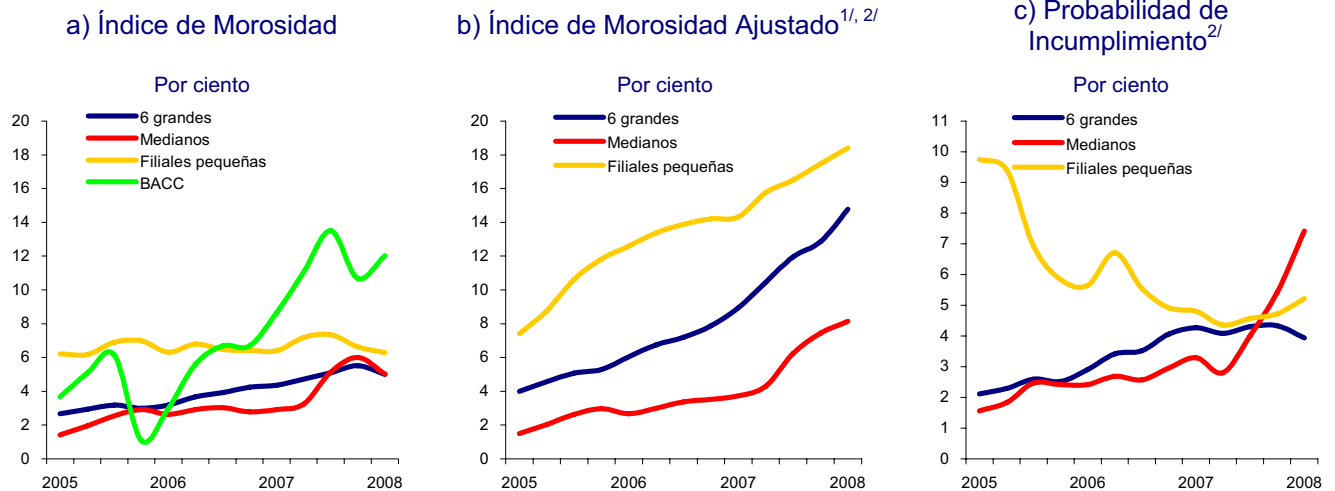
<sup>105</sup> El índice de morosidad es la razón de cartera vencida entre cartera total.

<sup>106</sup> Para el cálculo del IMORA se le suma a la cartera vencida, los castigos realizados en los doce meses previos a la fecha del cálculo y se divide entre la suma de la cartera total más los castigos.

<sup>107</sup> La probabilidad de incumplimiento se estima utilizando el número de incumplimientos y el número de créditos. Para más información ver Recuadro 10 del Reporte sobre el Sistema Financiero 2006.

de la cartera del crédito a través de tarjetas obedece, entre otros factores, al otorgamiento de líneas de crédito a personas sin antecedentes crediticios.<sup>108</sup> Ello, a su vez, se explica por los esfuerzos que continúa haciendo la banca para incorporar a los servicios bancarios a diferentes segmentos de la población.

**Gráfica 58**  
**Indicadores de Riesgo de la Cartera de Consumo**



Cifras a marzo de 2008.

Fuente: Banco de México.

1/ El Índice de morosidad ajustado es la razón de cartera vencida más la cartera castigada en los doce meses inmediatos anteriores, entre la cartera total más la cartera castigada en los doce meses previos. No se dispone de información pública sobre los BACC.

2/ No se dispone de información pública sobre los BACC.

En el Recuadro 22 se presentan los resultados de un análisis de una muestra de información de carteras de crédito maduras.<sup>109</sup> En la muestra se aprecia un aumento en la proporción de tarjetas que presentan incumplimientos en sus pagos, situación que podría deberse a un mayor endeudamiento de los clientes, producto en parte de las estrategias de competencia seguidas por algunos bancos. Entre estas estrategias se encuentran el otorgamiento de tarjetas de crédito a consumidores que ya disponen de tarjetas, aumentos en las líneas de crédito y reducciones en el pago mínimo mensual.

<sup>108</sup> No es tarea sencilla estimar las pérdidas esperadas de acreditados que carecen de historial crediticio. La única manera de obtener dicha información es a través de la experiencia que se puede extraer a partir del comportamiento de estas carteras en el tiempo. Las pérdidas esperadas en estas carteras suelen ser mayores que en las carteras ya maduras debido a que en éstas últimas la banca ha podido ir eliminando a los deudores morosos.

<sup>109</sup> Se considera que una cartera es madura cuando ha transcurrido un cierto periodo que le ha permitido a la banca eliminar los peores riesgos. El tiempo que tiene que transcurrir para que una cartera se considere como madura está en función del tipo de crédito. Para tarjetas de crédito se suele considerar un periodo de 18 meses.

**Recuadro 21**
**El Índice de Morosidad y los Problemas con su Interpretación**

El Índice de Morosidad (IMOR) es la cartera de crédito vencida como proporción de la cartera total. Es uno de los indicadores más utilizados como medida de riesgo de una cartera crediticia.

$$IMOR = \frac{\text{Cartera Vencida}}{\text{Cartera Total}}$$

Sin embargo, este indicador puede dar lugar a interpretaciones erróneas sobre el incumplimiento de pago por parte de los deudores cuando no se toman en cuenta los diversos factores que lo integran.

La cartera de crédito se clasifica como vencida cuando los acreditados son declarados en concurso mercantil, o bien, cuando el principal, intereses o ambos no han sido liquidados en los términos pactados originalmente, considerando los plazos y condiciones establecidos en la regulación.<sup>1</sup> Para el caso de créditos con pago único de principal se requieren 30 días o más de vencimiento; créditos revolventes, 60 días, y créditos a la vivienda, 90 días.

En el cuadro anexo se observan los diferentes factores que integran el saldo de la cartera vencida. Por ejemplo, para el segundo trimestre de 2007, la cartera vencida publicada fue de 33,215 millones de pesos. Esta cifra es el resultado de sumarle al monto de la cartera vencida del trimestre anterior, los traspasos entre cartera vencida y vigente, las recuperaciones, los castigos (aplicaciones) y los ajustes adicionales.

De acuerdo con la regulación aplicable, los créditos declarados vencidos que liquiden totalmente los saldos pendientes de pago o que siendo créditos reestructurados o renovados cumplan con el pago sostenido del crédito, volverán a considerarse cartera vigente (renglón 3 del cuadro anexo).

Debido a que este rubro es una salida de cartera vencida, se registra con signo negativo. Los traspasos netos (renglón 4 del cuadro), son la diferencia entre los traspasos a cartera vencida y los traspasos a cartera vigente.

Parte de la cartera vencida se puede recuperar ejerciendo garantías (cobranza en efectivo o en especie), reestructurando créditos o liquidando créditos vencidos. El monto recuperado se resta de la cartera vencida inicial (renglón 5 del cuadro).

Las aplicaciones de cartera vencida, también conocidas como castigos, se definen como la cancelación del crédito cuando existe evidencia suficiente de que el crédito no será recuperado. El banco refleja estas aplicaciones en su estado de resultados utilizando las reservas previamente constituidas. Representa una salida de cartera vencida, por lo cual se resta del saldo inicial como se muestra en el renglón 6.

No existe un criterio específico sobre cuándo el banco realiza aplicaciones de cartera. La regulación permite que los bancos decidan si el crédito vencido debe permanecer en el balance o bien debe ser castigado y, por lo tanto, varía de acuerdo a las políticas establecidas por cada institución.

Otros movimientos, como compras y ventas de cartera vencida y ajustes cambiarios para créditos denominados en otras monedas, se agrupan en el séptimo renglón del cuadro, ajustes adicionales.

Así, el saldo final de la cartera vencida se calcula como el saldo inicial (1) más los traspasos netos (4), menos las recuperaciones (5), menos las aplicaciones (6), más los ajustes adicionales (7).

Todos estos movimientos de la cartera vencida hacen del IMOR una medida de difícil interpretación. Un nivel dado de IMOR puede sobreestimar el riesgo de crédito, al incluir créditos vencidos viejos que serán castigados. Una disminución del IMOR no implica una disminución del riesgo de crédito, ya que puede explicarse por mayores castigos y no por un menor número de traspasos. Igualmente, un incremento en el IMOR puede subestimar el riesgo de crédito, ya que refleja menos que proporcionalmente los traspasos de cartera vigente a cartera vencida ocurridos durante el periodo considerado.

**Movimientos de la Cartera Vencida**  
Millones de pesos

Concepto	2007-I	2007-II	2007-III	2007-IV
1) Saldo Inicial	25,422	28,810	33,215	38,078
2) Traspasos a Cartera Vencida (+)	27,758	32,794	37,323	27,081
3) Traspasos a Cartera Vigente (-)	4,920	6,107	8,088	6,759
4) Traspasos Netos (+)	22,838	26,687	29,235	20,321
5) Recuperaciones (-)	21,340	31,422	25,680	17,759
6) Aplicaciones (-)	8,284	11,115	12,285	7,899
7) Ajustes Adicionales (+)	10,173	20,255	13,593	7,947
8) Saldo Final	28,810	33,215	38,078	40,689

1. CNBV, Criterio B-6 Circular Única de Bancos.

**Recuadro 22**

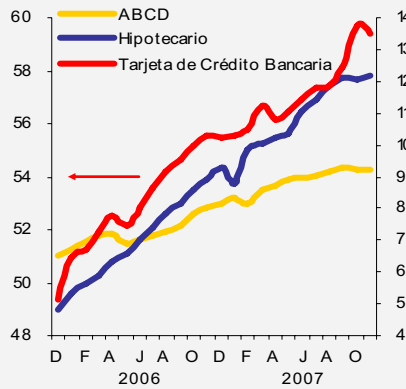
**Muestra de Acreditados Maduros**

A fin de profundizar en el análisis sobre los procesos de expansión del crédito y deterioro de la cartera al consumo, se le dio seguimiento durante 24 meses a una muestra aleatoria<sup>1</sup> de 15 mil acreditados maduros registrados en el Buró de Crédito.<sup>2</sup>

Estos resultados podrían ser un indicador de que los bancos están compitiendo a través del otorgamiento de un mayor número de tarjetas a los clientes que ya cuentan con ese instrumento, así como de la ampliación de las líneas de crédito.

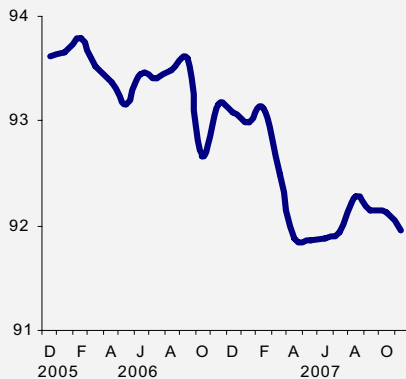
Del análisis de esa muestra puede concluirse que el proceso de expansión del crédito ha ocurrido en todos los rubros del crédito al consumo, tanto en número como en saldo (Gráfica A). Asimismo, se aprecia un deterioro en la puntualidad de los pagos (Gráfica B) y un incremento en el uso de las líneas de crédito (Gráfica D).

**Gráfica A**  
Número de Créditos en la Muestra por Tipo de Crédito<sup>1/</sup>  
Miles de créditos



Cifras a noviembre 2007.  
Fuente: Buró de Crédito.  
1/ ABCD significa Adquisición de Bienes de Consumo Duradero.

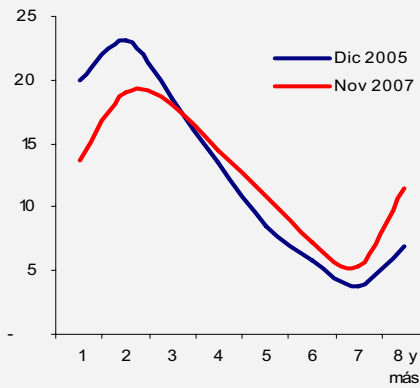
**Gráfica B**  
Proporción de Expedientes al Corriente en sus Pagos  
Por ciento



Cifras a noviembre 2007.  
Fuente: Buró de Crédito.

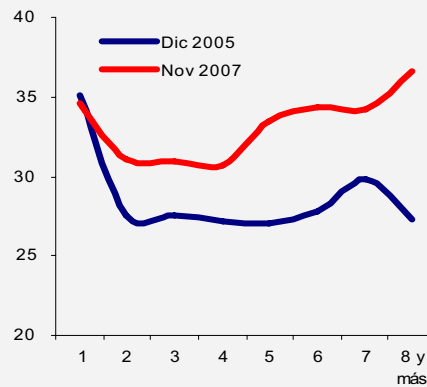
En la muestra de expedientes también se aprecia que la proporción de expedientes que contienen cuatro y más tarjetas de crédito se ha elevado. La proporción de expedientes con más de ocho tarjetas resultó superior al diez por ciento (Gráfica C).

**Gráfica C**  
Distribución Porcentual de los Expedientes de Acuerdo con el Número de Tarjetas por Expediente  
Por ciento del total de expedientes (eje vertical)  
Número de tarjetas por expediente (eje horizontal)



Cifras a noviembre 2007.  
Fuente: Buró de Crédito.

**Gráfica D**  
Proporción de Uso de la Línea de Crédito por Tarjeta de Acuerdo con el Número de Tarjetas por Expediente  
Por ciento del uso de la línea (eje vertical)  
Número de tarjetas por expediente (eje horizontal)



Cifras a noviembre 2007.  
Fuente: Buró de Crédito.

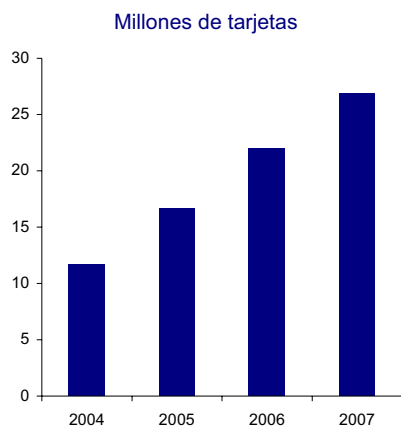
1. La muestra obtenida sirve únicamente para hacer una aproximación estadística de los tarjetahabientes maduros y por lo tanto los indicadores obtenidos a partir de la misma no pueden hacerse extensivos al resto de la población de tarjetahabientes.
2. Se consideran individuos maduros porque tienen un periodo prolongado de registro en el Buró de Crédito. La muestra comprende un periodo de 24 meses (de diciembre de 2005 a noviembre de 2007), y es representativa entre los individuos maduros, pero no incluye a los clientes nuevos de la banca.



El número de tarjetas de crédito activas<sup>110</sup> continuó creciendo durante 2007 (Gráfica 59a), así como la proporción de tarjetas con pagos vencidos (Gráfica 59b). Sin embargo, tanto el monto promedio por crédito vencido, como la línea de crédito promedio por tarjeta han tendido a disminuir. Esto último ha ocurrido a pesar de que el monto promedio por crédito otorgado aumentó (Gráfica 59c). El hecho anterior podría deberse a que una parte importante de las carteras vencidas corresponde a nuevos acreditados cuyas líneas de crédito suelen ser de menor monto. Como se puede observar en la Gráfica 60a, una proporción importante de las tarjetas de crédito continúa otorgándose a personas sin antecedentes crediticios.

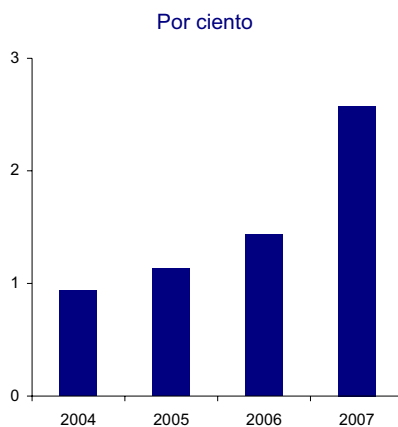
**Gráfica 59**  
**Evolución del Crédito a través de Tarjetas Bancarias**

a) Tarjetas de Crédito Activas



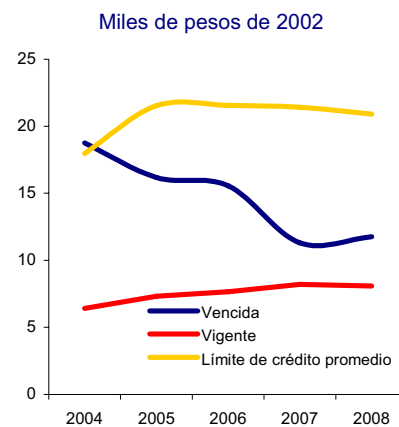
Cifras a diciembre de 2007.  
Fuente: Banco de México.

b) Proporción de Tarjetas de Crédito con un Atraso en el Pago Mayor de 90 Días



Cifras a diciembre de 2007.  
Fuente: Banco de México.

c) Saldo Promedio por Tarjeta de Crédito



Cifras a marzo de 2008 para el límite de crédito y a febrero de 2008 para la cartera vigente y vencida.  
Fuente: Buró de Crédito.

En la información del Buró de Crédito se observa un aumento en el monto de las líneas de crédito durante 2006 y 2007, así como en la razón de uso de éstas (Gráfica 60b)<sup>111</sup>. No obstante, en marzo de 2008, se observa una ligera caída en el monto de dichas líneas. El aumento en las líneas y su uso se reflejó en un incremento en los pagos de tarjeta como proporción del ingreso de los tarjetahabientes durante 2006 (Gráfica 60c).

A pesar del deterioro de la cartera de consumo, el margen financiero permite que la banca absorba las pérdidas. La experiencia en otros países indica que cuando tienen lugar procesos acelerados de bancarización, siempre aparecen costos mayores por morosidad.

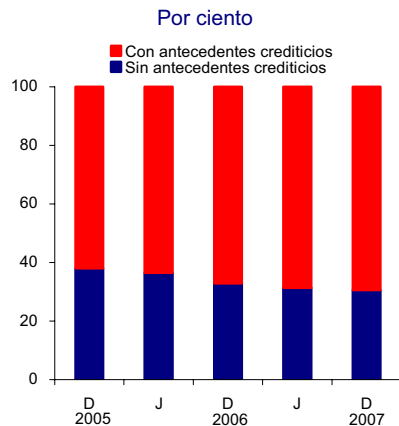
<sup>110</sup> La cifra de "tarjetas de crédito activas" reportadas por el Buró de Crédito se refiere al número de tarjetas de crédito que pueden ser utilizadas por sus titulares en cualquier momento. Este concepto es similar al de "tarjetas de crédito emitidas" que publica Banco de México. El número de "tarjetas de crédito utilizadas" debe ser menor al de "activas" y al de "emitidas".

<sup>111</sup> La razón de uso se refiere al saldo de crédito utilizado por el acreditado como proporción de su límite de crédito.

No obstante, el crecimiento observado en los niveles de endeudamiento ha resultado en un aumento importante del número de personas con registros negativos en las sociedades de información crediticia.<sup>112</sup>

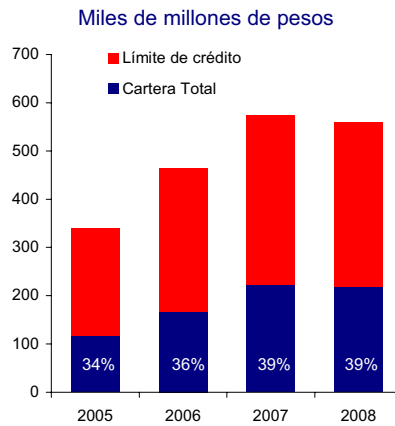
**Gráfica 60**  
**Evolución de Tarjetas de Crédito Bancarias**

a) Proporción de Tarjetas de Crédito Bancarias Otorgadas a Personas con y sin Antecedentes Crediticios



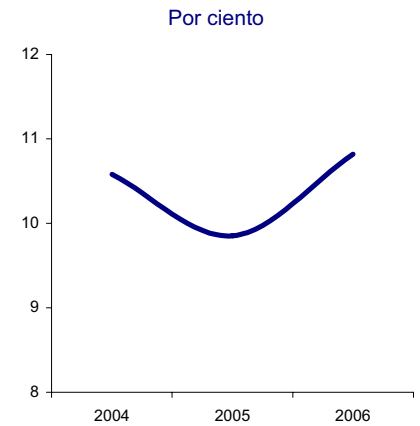
Cifras a diciembre de 2007.  
Fuente: Buró de Crédito.

b) Límite de Crédito y Saldos Totales en Tarjeta de Crédito



Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Buró de Crédito.

c) Pago a la Tarjeta de Crédito como Proporción del Ingreso Corriente<sup>1/</sup>



Cifras a diciembre de 2006.  
Fuente: Encuesta Nacional de Ingreso Gasto de los Hogares (ENIGH).

1/ La proporción corresponde al monto que los hogares reportaron que erogaban por concepto de pagos de tarjeta. La cifra incluye los pagos de las personas que liquidan a fin de mes el saldo completo de sus tarjetas, los pagos parciales de las que utilizan el crédito y el pago por concepto de anualidad.

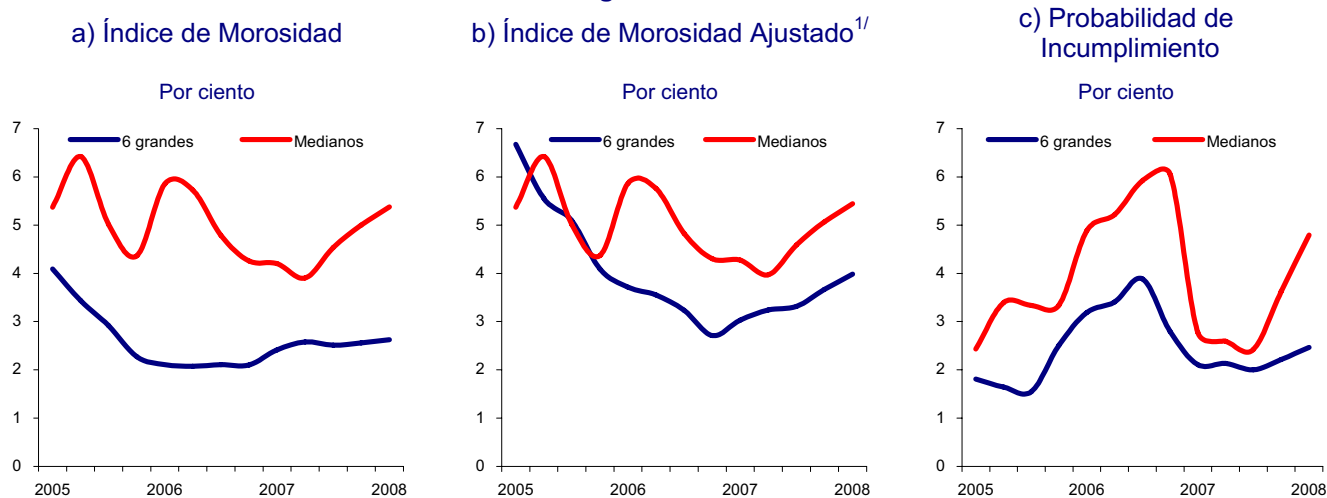
### Cartera de vivienda

La cartera bancaria de vivienda está concentrada en los seis bancos de mayor tamaño (95 por ciento). No obstante, la participación de los bancos medianos en ese rubro aumentó de 3.2 por ciento en 2006, al 4.5 por ciento a marzo de 2008. Por su parte, en 2007, los BACC empezaron a conceder crédito a la vivienda. Los indicadores de riesgo en el crédito a la vivienda, se han mantenido en niveles reducidos. Así, a marzo de 2008, el índice de morosidad para los bancos mayores se ubicó en 2.6 por ciento, mientras que para los bancos medianos y pequeños fue de 5.4 por ciento (Gráfica 61a). Los castigos en este rubro se mantuvieron estables según puede constatar al comparar el índice de morosidad con el índice de morosidad ajustado (Gráfica 61a y b). A pesar de que se observa un incremento significativo en la probabilidad de incumplimiento de los bancos medianos, su participación en el crédito a la vivienda es muy pequeña.<sup>113</sup>

<sup>112</sup> En México existen dos sociedades de información crediticia: el Buró de Crédito y el Círculo de Crédito. El segundo tenía 9.44 millones de expedientes al cierre de 2007. A pesar de su menor tamaño, el número de expedientes en el Círculo de Crédito con algún crédito bancario ha crecido aceleradamente en el último año. Al cierre de 2007, el número de tarjetas de crédito bancarias, del Círculo de Crédito sumaba más de 175 mil plásticos, cuya razón de uso es equiparable a la reportada para el Buró de Crédito.

<sup>113</sup> A pesar de que la probabilidad de incumplimiento en este grupo alcanza niveles cercanos al 5 por ciento, el nivel de probabilidad del sistema se mantiene en 2.3 por ciento. Además, esta probabilidad es muy sensible a variaciones en un número pequeño de instituciones dentro del mismo grupo.

**Gráfica 61**  
**Indicadores de Riesgo de la Cartera de Vivienda**



Cifras a marzo de 2008.

Fuente: Banco de México.

1/ El Índice de morosidad ajustado es la razón de cartera vencida más la cartera castigada en los doce meses inmediatos anteriores, entre la cartera total más la cartera castigada.

Una posible explicación en relación al repunte de la morosidad en la cartera de vivienda en los bancos medianos se debe al aumento en el peso de la cartera de interés social derivada de la compra de cartera originada por una Sofol hipotecaria por parte de un banco comercial. Durante 2006, la cartera de vivienda de interés social sufrió un deterioro, aunque no significativo, mayor al de la cartera de vivienda media y residencial (Gráfica 63). Esta situación afectaría en mayor medida a los bancos medianos y a los intermediarios no bancarios, que han aumentado su participación en este sector.<sup>114</sup>

En la Gráfica 62a se muestra que las tasas de incumplimiento de los créditos hipotecarios otorgados por la banca múltiple en diferentes años tienden a mostrar un comportamiento muy similar. La evolución de las “cosechas” hipotecarias<sup>115</sup> (Recuadro 23) es consistente con el comportamiento observado en los criterios de originación seguidos por la banca. En la Gráfica 62b y c puede observarse que, en efecto, no ha habido un relajamiento significativo ni generalizado en los criterios de originación para créditos bancarios de vivienda.

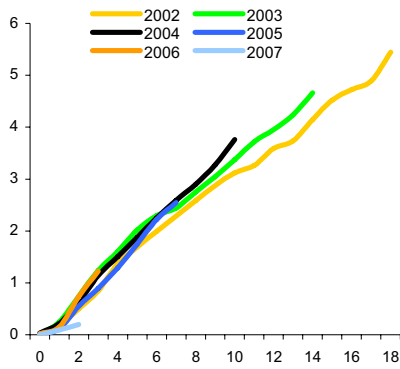
<sup>114</sup> A finales de 2007, tan sólo el 16.4 por ciento del monto de los créditos hipotecarios otorgados por la banca correspondían a vivienda de interés social.

<sup>115</sup> Se define una cosecha hipotecaria como el conjunto de créditos otorgados durante el mismo periodo. La experiencia reciente del mercado hipotecario estadounidense aconseja analizar el comportamiento de las cosechas hipotecarias.

**Gráfica 62**  
**Indicadores de la Cartera de Vivienda**

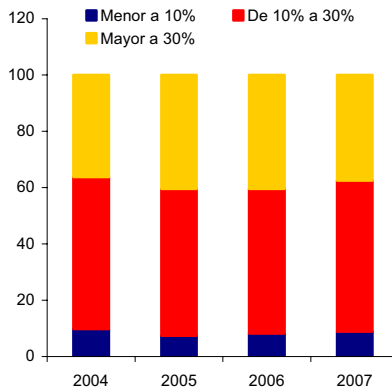
a) Tasas de Incumplimiento de los Créditos Hipotecarios por Cosecha<sup>1/</sup>

Por ciento (eje vertical)  
Trimestres transcurridos (eje horizontal)



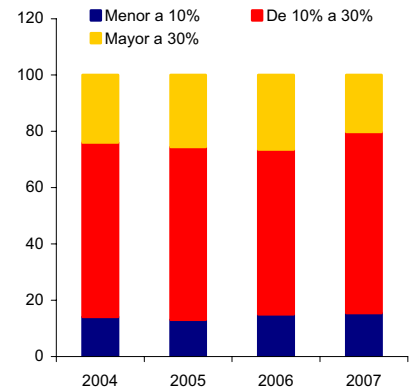
a) Monto del Enganche como Proporción del Crédito Otorgado

Por ciento de créditos



b) Razón de Pago entre Ingreso

Por ciento de créditos



Cifras a diciembre de 2007.

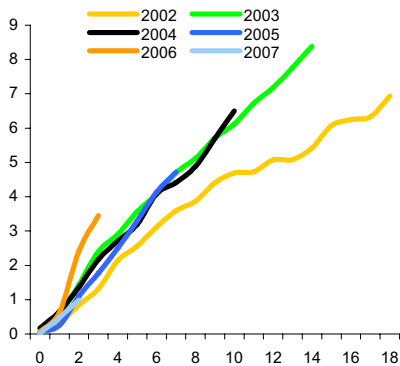
Fuente: Banco de México.

1/ La tasa de incumplimiento corresponde al número de créditos que no pagan en determinado trimestre entre el número original de créditos vigentes.

**Gráfica 63**  
**Indicadores de la Cartera de Vivienda**

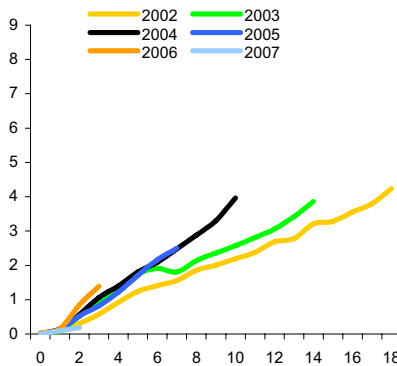
a) Tasa de Incumplimiento de la Cartera de Vivienda de Interés Social por Cosechas

Por ciento (eje vertical)  
Meses transcurridos (eje horizontal)



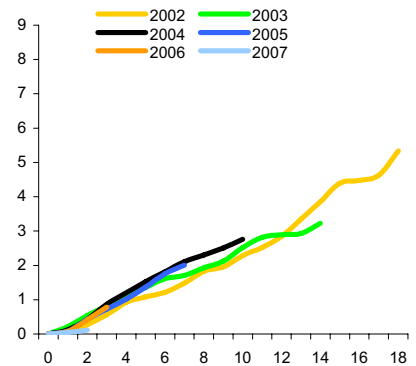
b) Tasa de Incumplimiento de la Cartera de Vivienda Media por Cosechas

Por ciento (eje vertical)  
Meses transcurridos (eje horizontal)



c) Tasa de Incumplimiento de la Cartera de Vivienda Residencial por Cosechas

Por ciento (eje vertical)  
Meses transcurridos (eje horizontal)

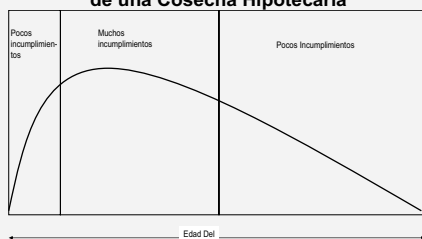


Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: Banco de México.

**Recuadro 23**
**Las "Cosechas" Hipotecarias**

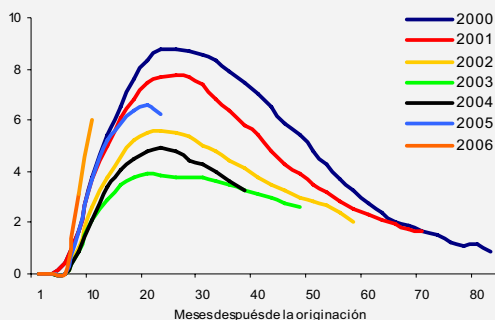
Uno de los métodos más utilizados para el análisis del mercado hipotecario consiste en el seguimiento de la evolución de las "cosechas" de créditos hipotecarios. Una cosecha hipotecaria se define como el conjunto de créditos otorgados durante un periodo dado, generalmente un año. La popularidad de este tipo de análisis obedece a que en teoría, el ciclo de vida de una cosecha hipotecaria está bien establecido: en los primeros meses no hay muchos incumplimientos, para posteriormente alcanzar un nivel máximo y luego descender. Por lo que al observar un comportamiento diferenciado de las cosechas, es posible inferir cambios importantes, por ejemplo, en los criterios de originación.

**Comportamiento en el Tiempo de una Cosecha Hipotecaria**


El comportamiento de las cosechas en el tiempo responde a la forma en la que están planteados los incentivos para pagar en un crédito hipotecario. En la fase inicial, la probabilidad de que se dé un cambio importante en la capacidad de pago del acreditado es reducida. Una vez transcurrido un periodo más largo, por ejemplo en EE.UU. se estima en dos años, comienza la fase intermedia en la que la capacidad de pago de los acreditados es más susceptible a cambios y al mismo tiempo, la proporción de los pagos realizados al capital es baja, así que el costo de incumplir no resulta tan elevado para el acreditado. Es en esta fase en donde se observa el mayor número de incumplimientos. Finalmente, después de la etapa intermedia, que en EE.UU. suele durar 3 años, el costo de incumplir para el acreditado es mayor, ya que el monto de la deuda con relación al valor del inmueble ha disminuido, por lo que los incumplimientos se reducen durante esta fase y hasta el final de la vida de los créditos.

El análisis por cosechas permite comparar el comportamiento de créditos otorgados en años diferentes. Para poder realizar este análisis se pueden construir varios indicadores<sup>1</sup> que permiten observar el comportamiento de la cosecha.

**Gráfica A**  
**Índice de Morosidad de las Cosechas de Hipotecas Subprime en Estados Unidos**  
 Por ciento

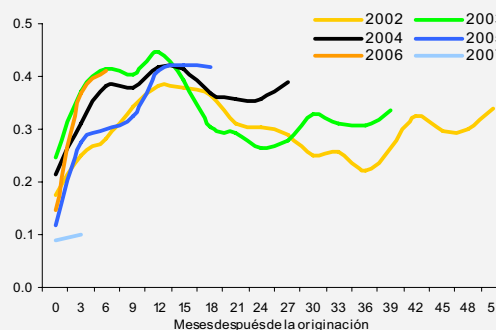


Fuente: FMI con datos de Merrill Lynch e Intex.

En la Gráfica A se presenta el índice de morosidad de las cosechas de crédito *subprime* en Estados Unidos. Este índice de morosidad toma en cuenta tanto los castigos como las recuperaciones.

Cuando no se tiene información sobre los castigos y las recuperaciones de una cosecha, pero se cuenta con información de incumplimientos por periodo, se puede construir un indicador como el que se presenta en la Gráfica B para las cosechas hipotecarias en México de los seis bancos mayores. El indicador se construye dividiendo los créditos que incumplieron en cada periodo, sin tomar en cuenta los de periodos anteriores, entre los créditos vigentes el periodo anterior. Normalmente los indicadores de las Gráficas A y B deberían tener un comportamiento similar en el tiempo.

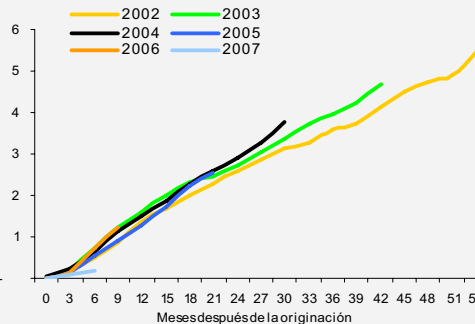
**Gráfica B**  
**Tasa de Incumplimiento Trimestral de Cosechas de Hipotecas en México (Seis bancos de mayor tamaño)**<sup>1/</sup>  
 Por ciento



<sup>1/</sup> La tasa de incumplimiento es la proporción del número de créditos vencidos entre el número de créditos totales.  
 Fuente: Banco de México.

En la Gráfica C se presenta un indicador con la tasa de incumplimientos acumulados (número de créditos vencidos como proporción del número de créditos totales). El comportamiento de este último indicador será siempre creciente.

**Gráfica C**  
**Tasa de Incumplimiento Acumulada de Cosechas de Hipotecas en México (Seis bancos de mayor tamaño)**  
 Por ciento



Fuente: Banco de México.

1. Estos indicadores se pueden construir utilizando tanto montos como número de créditos.

En general, el panorama del crédito bancario en el sector vivienda no es preocupante. El comportamiento de la cartera correspondiente se mantuvo dentro de los márgenes esperados dado el momento en su ciclo de vida.<sup>116</sup> Por otro lado, la banca se está especializando en la atención de un segmento de menor riesgo y ha mantenido más o menos constantes los criterios de originación. Por lo anterior, no se espera un aumento en el riesgo derivado de las cosechas originadas durante los últimos años.

### **Cartera comercial**

Durante 2007, el crédito de la banca a las empresas presentó un mayor dinamismo que el canalizado a consumo y vivienda. La mayor parte del financiamiento a empresas fue otorgado por los seis bancos mayores, aunque los bancos medianos canalizaron en ese año alrededor de un 20 por ciento del incremento observado.

El riesgo en el que incurren los bancos por el crédito comercial se encuentra estrechamente relacionado con el tamaño de las empresas deudoras. Al analizar la morosidad de los créditos comerciales de la banca, se observa que las empresas micro y pequeñas presentan mayores niveles de morosidad que el de las empresas de mayor tamaño (Gráfica 64a).<sup>117</sup> El mismo patrón se observa con la probabilidad de incumplimiento por tamaño de empresa, la cual es más elevada para las micro y pequeñas empresas (Gráfica 64b). De este análisis se deriva que, en términos de morosidad y de probabilidad de incumplimiento, las empresas medianas tienen un desempeño más cercano al de las empresas grandes que al de las pequeñas. Sin embargo, las tasas de interés a las que reciben los créditos se distancian de aquéllas cobradas a las empresas de mayor tamaño, como se observa en la Gráfica 64c. Esto sugiere que la falta de alternativas de financiamiento para las empresas medianas le permite a los bancos cobrar tasas de interés relativamente altas para el nivel de riesgo asociado a estas empresas.

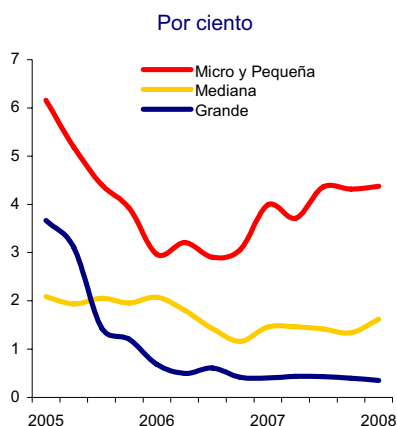
Los bancos medianos destinan una mayor proporción de su crédito comercial a las empresas micro y pequeñas en comparación con los bancos grandes y las filiales pequeñas. Esta mayor concentración relativa de los bancos medianos en el financiamiento a las empresas de menor tamaño y mayor riesgo, explica los mayores índices de morosidad y probabilidad de incumplimiento en la cartera comercial (Gráfica 65).

<sup>116</sup> Los créditos hipotecarios tienen un ciclo de vida bien definido: en los años iniciales y finales los incumplimientos son poco frecuentes, mientras que durante los años intermedios, son mayores.

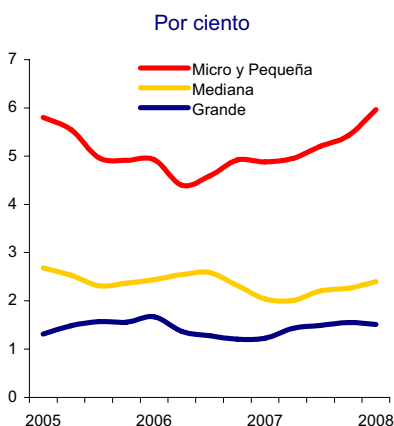
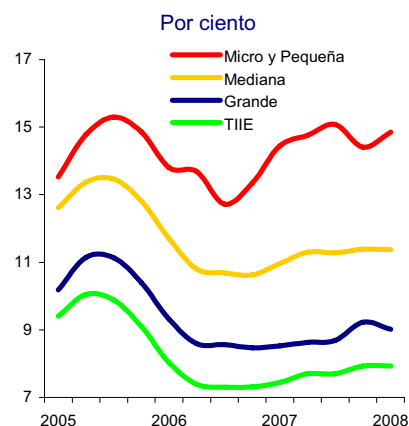
<sup>117</sup> La clasificación del crédito de la banca múltiple a las empresas privadas no financieras por tamaño de empresa, se basa en la información que las propias instituciones de crédito proporcionan regularmente a la CNBV. Dicha clasificación es establecida por la propia CNBV con base en el número de empleados de las empresas acreditadas.

**Gráfica 64**
**Crédito de la Banca Múltiple a las Empresas Privadas no Financieras**

a) Índice de Morosidad por Tamaño de Empresa



b) Probabilidad de Incumplimiento


 c) Tasas de Interés Trimestrales Promedio<sup>1/</sup>


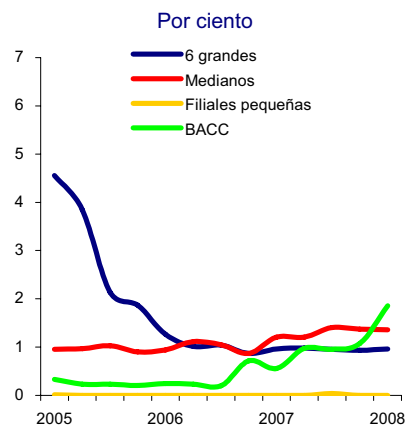
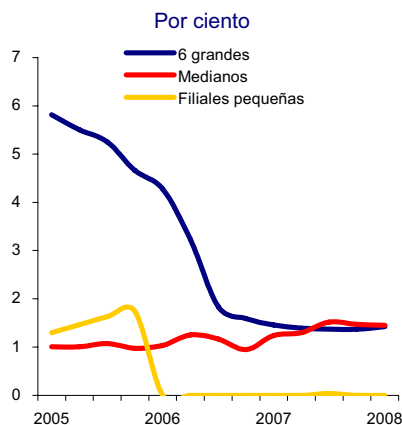
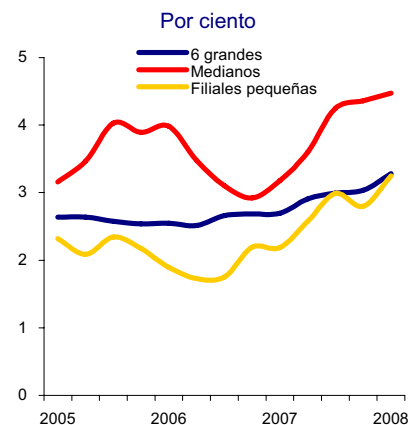
Cifras a marzo de 2008.

Fuente: Banco de México.

1/ Tasas ponderadas por monto de crédito.

**Gráfica 65**
**Indicadores de Riesgo de la Cartera Comercial**

a) Índice de Morosidad


 b) Índice de Morosidad Ajustado<sup>1/2/</sup>

 c) Probabilidad de Incumplimiento<sup>2/</sup>


Cifras a marzo de 2008.

Fuente: CNBV.

Fuente: Banco de México y CNBV.

Fuente: Banco de México.

1/ El Índice de morosidad ajustado es la razón de cartera vencida más la cartera castigada en los doce meses inmediatos anteriores, entre la cartera total más la cartera castigada.

2/ No se dispone de información pública sobre los BACC.

Para la medición de riesgo, además de la probabilidad de incumplimiento, es importante considerar la severidad de la pérdida, es decir, el monto que perdería el banco en caso de que se produzca un incumplimiento. En el caso de la cartera de crédito otorgado a las empresas grandes, si bien un incumplimiento es menos probable, de ocurrir éste las consecuencias podrían ser más graves. La severidad es particularmente importante para el grupo de filiales pequeñas, ya que si bien se trata del grupo que menor exposición relativa tiene con empresas pequeñas y micro, y por tanto menor probabilidad de incumplimiento, su alta exposición con las empresas grandes hace que incurra en riesgos importantes.

### **Operaciones con personas relacionadas y con personas que representan riesgo común**

La regulación mexicana establece diversas medidas prudenciales para limitar la exposición al riesgo de un banco. De particular importancia para este fin son los límites a las operaciones con personas relacionadas (Recuadro 24) y con personas que representan un riesgo común (Recuadro 25).<sup>118</sup>

La regulación sobre operaciones con personas relacionadas pretende prevenir abusos y limitar la exposición al riesgo del banco en operaciones que pueden representar un conflicto de interés. En las modificaciones a la legislación realizadas en febrero de 2008, el límite de operaciones relacionadas se redujo del 75 al 50 por ciento del capital básico de un banco, y se especificaron las operaciones bancarias que pueden ser consideradas como relacionadas.

Es común que las regulaciones financieras establezcan este tipo de límites prudenciales. En algunos países, las operaciones realizadas por un banco, tanto con sus subsidiarias bancarias como con su controladora, cuando ésta última es un banco, suelen estar exentas de los límites de operaciones relacionadas. Sin embargo, en estos casos, la controladora y sus subsidiarias bancarias deben consolidar sus estados financieros y sujetarse a límites prudenciales agregados.

En México, las operaciones entre un banco y las entidades financieras que forman parte del mismo grupo financiero, al que pertenece el banco, se excluyeron del límite a operaciones relacionadas en junio de 2006. Sin embargo, las operaciones entre un banco mexicano y su matriz del exterior no están exceptuadas de los límites sobre operaciones relacionadas establecidos por la Ley de Instituciones de Crédito. La razón de lo anterior estriba en que la matriz del exterior no forma parte del grupo financiero establecido en México bajo las leyes mexicanas. Asimismo, la matriz del exterior no está sujeta ningún límite prudencial establecido por la regulación mexicana.

La regulación mexicana establece, además, límites prudenciales a la concentración de riesgos de un banco con personas físicas y morales que representan un riesgo común. Por riesgo común se entiende el conjunto de operaciones e inversiones del banco con deudores que sean controlados por los mismos accionistas o que sean financieramente interdependientes, de tal forma que la salud financiera de uno de los deudores pueda afectar la salud financiera del otro. Sin embargo, esta regulación no incorpora límites a las operaciones que realicen las entidades de un grupo financiero entre sí (operaciones intragrupo), ni establece lineamientos sobre los términos y condiciones en los que se tienen que llevar a cabo estas operaciones.

---

<sup>118</sup> En otros países como Estados Unidos, Australia y países de la Unión Europea también se establecen límites a las operaciones de los bancos, particularmente con las entidades financieras pertenecientes a su grupo financiero.



**Recuadro 24**

**Operaciones con Personas Relacionadas<sup>1</sup>**

El objetivo principal de regular las operaciones que un banco realiza con personas relacionadas es limitar la exposición del banco en operaciones que pueden representar conflictos de interés.

Las operaciones que un banco realiza con personas relacionadas comprenden, entre otras, a las operaciones de depósito u otras disponibilidades o de préstamo, crédito o descuento, otorgadas en forma revocable o irrevocable y documentadas mediante títulos de crédito o convenio, reestructuración, renovación o modificación, quedando incluidas las posiciones netas a favor de la institución por operaciones derivadas y las inversiones en valores distintos a acciones.

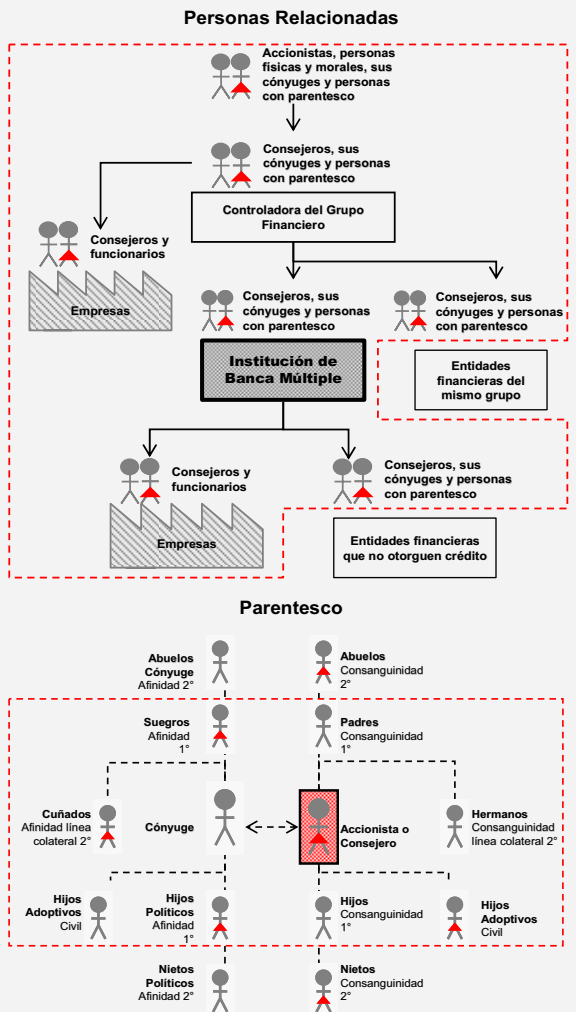
Son personas relacionadas:

- Las personas físicas o morales que posean directa o indirectamente el control del 2 por ciento o más de los títulos representativos del capital de la institución, de la sociedad controladora o de las entidades financieras y empresas integrantes del grupo financiero al que, en su caso, pertenezca la propia institución, de acuerdo al registro de accionistas más reciente.
- Los miembros del consejo de administración de la institución, de la sociedad controladora o de las entidades financieras y empresas integrantes del grupo financiero al que, en su caso, ésta pertenezca.
- Los cónyuges y las personas que tengan parentesco<sup>2</sup> con las personas señaladas en las fracciones anteriores.
- Las personas distintas a los funcionarios o empleados que con su firma puedan obligar a la institución.
- Las personas morales, así como los consejeros y funcionarios<sup>3</sup> de éstas, en las que la institución o la sociedad controladora del grupo financiero al que, en su caso, pertenezca la propia institución, posean directa o indirectamente el control del diez por ciento o más de los títulos representativos de su capital.
- Las personas morales en las que los funcionarios de las instituciones sean consejeros o administradores u ocupen cualquiera de los tres primeros niveles jerárquicos en dichas personas morales.
- Las personas morales en las que cualesquiera de las personas señaladas en las fracciones anteriores posean el control directo o indirecto del 10 por ciento del capital.

No se considerarán operaciones con personas relacionadas, las celebradas con:

- El Gobierno Federal y el Instituto para la Protección al Ahorro Bancario.
- Las empresas de servicios complementarios o auxiliares de la banca.
- Las entidades financieras que formen parte del grupo financiero al que pertenece el banco, o aquéllas en las que el banco tenga participación accionaria y que no otorguen financiamiento a personas relacionadas.
- Cuando el monto no exceda de 400 mil Udis.
- Las personas no relacionadas que otorguen en garantía derechos de crédito o valores cuyo obligado sea persona relacionada hasta que no se ejecute la garantía, siempre y cuando cuenten con una fuente primaria de pago que sea independiente a la garantía otorgada.
- Las empresas emisoras cuando la participación de los bancos y de las sociedades controladoras sea a través de inversionistas institucionales.

La legislación bancaria establece medidas adicionales, entre las que destacan las siguientes: las operaciones con personas relacionadas deben ser sometidas a la aprobación del consejo de administración, incluyendo a los consejeros independientes del banco y de la controladora del grupo financiero al que, en su caso, pertenezca; los montos de crédito y las líneas de apertura de crédito irrevocable otorgado a personas relacionadas no podrán exceder del 50 por ciento de la parte básica del capital neto del banco; y las operaciones con personas relacionadas no deberán celebrarse en términos y condiciones más favorables que las operaciones de la misma naturaleza que se realicen con el público en general.

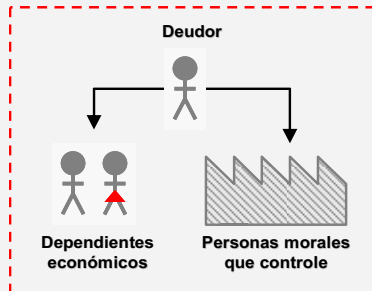


1. Establecido en la Ley de Instituciones de Crédito (artículos 73, 73 Bis y 73 Bis 1).  
 2. Parentesco se refiere al que existe por consanguinidad y afinidad en línea recta en primer grado, y por consanguinidad y afinidad en línea colateral en segundo grado o civil.  
 3. Funcionarios se refiere al director general o el cargo equivalente y a los funcionarios que ocupen cargos con la jerarquía inmediata inferior a la de aquél.

**Recuadro 25**  
**Riesgo Común**

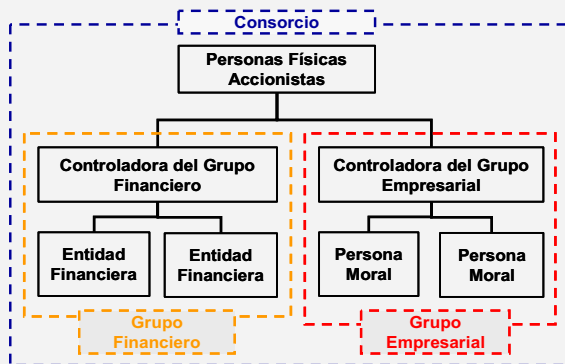
A fin de evitar la concentración de riesgos, la Circular Única de Bancos de la CNBV define el riesgo común como aquél que representan el deudor del banco y las personas siguientes:

- a) Cuando el deudor es persona física:
1. Las personas físicas que dependan económicamente de éste.
  2. Las personas morales que sean controladas, directa o indirectamente, por el propio deudor, con independencia de que pertenezcan o no a un mismo Grupo Empresarial<sup>1</sup> o Consorcio<sup>2</sup>



- b) Cuando el deudor sea persona moral:
1. La persona o grupo de personas físicas y morales que actúen en forma concertada y ejerzan, directa o indirectamente, la administración a título de dueño, o el control de la persona moral acreditada.
  2. Las personas morales que sean controladas, directa o indirectamente por el propio deudor, con independencia de que pertenezca o no a un mismo Grupo Empresarial y, en su caso, Consorcio.
  3. Las personas morales que pertenezcan al mismo Grupo Empresarial o, en su caso, Consorcio.

**Grupos de Riesgo Común**



Existen algunas exclusiones del concepto de riesgo común:

- I. Personas físicas que cumplan con los requisitos siguientes:
  - a) Contar con una fuente primaria de pago que sea independiente de la persona, Grupo Empresarial o Consorcio, y

- b) El pago del financiamiento que les fue otorgado no dependa de la situación financiera de la persona moral, Grupo Empresarial o Consorcio, sobre los cuales ejerza el control.

II. Los Grupos Empresariales que formando parte de un Consorcio, cumplan con los requisitos siguientes:

- a) Que no existan obligaciones por adeudos o garantías a cargo del Grupo Empresarial acreditado, en favor de los demás grupos integrantes del Consorcio.
- b) Que la controladora del Grupo Empresarial acreditado, cotice sus acciones en alguna bolsa de valores reconocida.
- c) Que la fuente de pago del financiamiento otorgado al Grupo Empresarial, no dependa de la situación financiera o de cualquier otro evento relacionado con las demás personas, entidades o grupos integrantes del Consorcio distintas a dicho Grupo Empresarial acreditado.

**Límite máximo de financiamiento**

Los límites máximos de financiamiento que los bancos pueden otorgar a una misma persona o a un grupo de riesgo común, se determinan de acuerdo a su índice de capitalización como sigue:

Índice de Capitalización	Límite sobre el capital básico de la institución
Más de 8 por ciento y hasta 9 por ciento	12 por ciento
Más de 9 por ciento y hasta 10 por ciento	15 por ciento
Más de 10 por ciento y hasta 12 por ciento	25 por ciento
Más de 12 por ciento y hasta 15 por ciento	30 por ciento
Más de 15 por ciento	40 por ciento

Adicionalmente, los bancos se ajustarán a los límites siguientes:

Concepto	Límite sobre el capital básico de la institución
Sumatoria de los financiamientos otorgados a los tres mayores deudores	100 por ciento
Financiamientos a Instituciones de Banca Múltiple	100 por ciento
Financiamientos a entidades de la Administración Pública Federal	100 por ciento

Los límites no aplicarán en el caso de operaciones celebradas con el Gobierno Federal, Gobierno del Distrito Federal, entidades federativas y municipios, Banco de México, IPAB e instituciones de banca de desarrollo.

1. Se entenderá por Grupo Empresarial, al conjunto de personas morales organizadas bajo esquemas de inversión directa o indirecta del capital social, controladas por una misma sociedad, incluyendo a ésta última.
2. Se entiende por Consorcio, al conjunto de Grupos Empresariales, vinculados entre sí, por una o más personas físicas accionistas o titulares de partes sociales, que mantengan el control de dichos grupos, con independencia de la forma o estructura que utilicen para integrar o controlar a dichos Grupos Empresariales.

## Riesgo de mercado

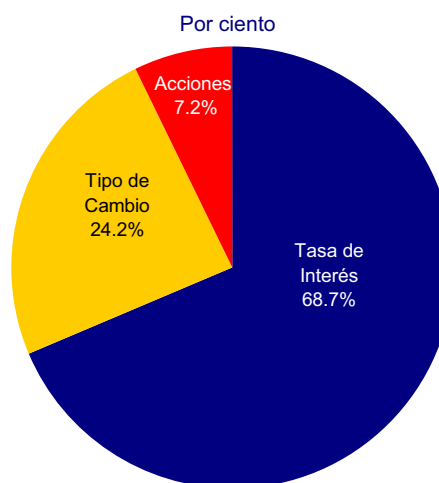
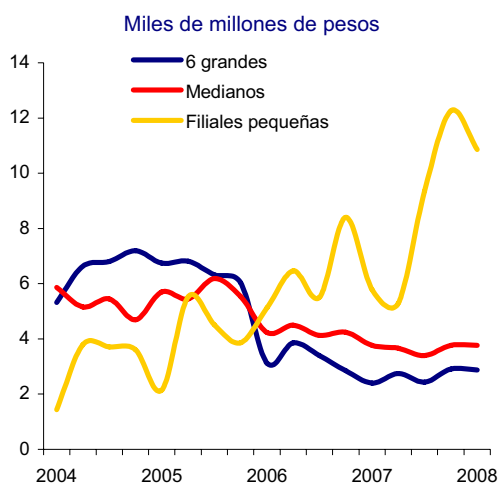
El riesgo de mercado se define como la pérdida potencial en el valor de los activos financieros que puede derivarse de movimientos adversos en los factores de riesgo o en variables financieras que determinan su precio.<sup>119</sup> En la Gráfica 66a se muestra un VaR de mercado proveniente del libro de negociación<sup>120</sup> como proporción del capital neto. Los datos para dicho indicador se estimaron a partir de escenarios históricos.<sup>121</sup>

Gráfica 66

### Riesgo de Mercado del Libro de Negociación

a) VaR al 97.5% de Confianza como Proporción del Capital Neto

b) Composición del VaR de Mercado



Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Banco de México.

Los niveles de riesgo para los seis bancos de mayor tamaño no variaron significativamente durante 2007. Para todos los grupos, estos niveles pueden considerarse bajos, tomando en cuenta que pérdidas similares del VaR con un nivel de confianza de 97.5 por ciento no provocarían que el índice de capitalización (ICAP) de ningún banco disminuyera por debajo del 8 por ciento. El portafolio sensible a variaciones de las tasas de interés<sup>122</sup> contribuye con la

<sup>119</sup> Los factores de riesgo más relevantes son las volatilidades de: las tasas de interés, el Índice de Precios y Cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores (IPC) y el tipo de cambio del peso contra el dólar estadounidense.

<sup>120</sup> En el libro de negociación se incorporan algunas posiciones destinadas a la cobertura de riesgos provenientes del libro bancario. Una consecuencia de la situación anterior es una sensibilidad exagerada del libro de negociación a movimientos abruptos de los factores de riesgo.

<sup>121</sup> El método consiste en valorar la cartera de activos y pasivos sujetos a riesgo de mercado en un conjunto de escenarios históricos definidos por las variaciones diarias en el valor de los factores de riesgo; es decir, las variables de mercado que determinan el precio de las carteras. Del valor de la cartera en cada escenario histórico se obtiene la distribución de probabilidad de pérdidas y ganancias en un horizonte de tiempo de 28 días. El VaR es el percentil correspondiente al nivel de confianza escogido del 97.5 por ciento, del lado de las pérdidas de la distribución. Los escenarios históricos se construyen con información diaria del comportamiento de los factores de riesgo de enero de 2001 a diciembre de 2007.

<sup>122</sup> El portafolio de tasas está constituido por los instrumentos denominados en moneda nacional cuyo principal factor de riesgo es una o varias tasas de interés nacionales. El portafolio de tipo de cambio está integrado por los instrumentos denominados en dólares estadounidenses excluyendo acciones y pudiendo también tener como factor de riesgo adicional alguna tasa de interés extranjera. El portafolio accionario se conforma principalmente por acciones, índices sobre acciones o instrumentos derivados sobre las mismas, sin importar la moneda en la que estén denominados.

mayoría del riesgo total de mercado (Gráfica 66b). Dentro de éste, la porción más significativa del riesgo corresponde a la posición en títulos de deuda.

El periodo prolongado de baja volatilidad que precedió a la reciente crisis en los mercados financieros internacionales ha dado lugar a que las mediciones de VaR mostraran pérdidas reducidas en muchas de las instituciones financieras. Los modelos de VaR que se utilizaron no podían presagiar lo que iba a suceder. Las instituciones financieras no estaban preparadas para enfrentar un evento inesperado que tuviera efectos catastróficos. El valor de los parámetros utilizados para las simulaciones en sus modelos no concedía una probabilidad significativa a la ocurrencia de un escenario de “Cisnes Negros” (Recuadro 26).

Parte del problema derivó de que el VaR, como medida de riesgo, tiene limitaciones y éstas suelen exacerbarse ante eventos con valores extremos como los llamados “Cisnes Negros”. Por ejemplo, la probabilidad imputada a un aumento drástico en la volatilidad de los factores de riesgo después de un periodo de baja volatilidad prolongado, como el que se vivió durante la segunda mitad de 2007, era prácticamente cero y en consecuencia, nunca se previó.

La baja volatilidad indujo consecuencias de tres tipos:

- i) Hizo que el VaR subestimara el nivel de riesgo.
- ii) Propició una mayor toma de riesgos.
- iii) Cuando los efectos de la crisis se manifestaron, éstos resultaron mayores a los esperados.

El problema explicado se complica aún más cuando todos los participantes del mercado utilizan modelos similares alimentados por los mismos parámetros.

**Recuadro 26**
**Los Cisnes Negros<sup>1</sup>**

Un "Cisne Negro" es un evento que es percibido como altamente improbable, y tiene tres características principales:

- i) Es impredecible y por tanto inesperado.
- ii) Tiene efectos considerables.
- iii) Después de su ocurrencia tiende a explicarse mediante "razonamientos lógicos", de forma que pareciera evidente que el evento sucedería.

Algunos ejemplos de "Cisnes Negros" en la historia son los siguientes: las guerras mundiales, los terremotos, el crack de la bolsa en 1987, la penicilina, los teléfonos celulares, y el Internet.

**Eventos Impredecibles**

Los "Cisnes Negros" son impredecibles por dos razones: por la forma en que los agentes perciben y procesan la información y por su incapacidad para predecir el futuro. Los agentes económicos suelen cometer errores al recibir información y procesarla. Entre estos errores se encuentran la categorización (reducir y clasificar) y el prejuicio (opiniones creadas), de forma que se generan conclusiones o teorías incompletas o incorrectas.

Una vez obtenidas dichas teorías, se busca nueva información que permita corroborarlas sin buscar argumentos en contra o descartándolos. Este problema se define como "sesgo de confirmación". También se derivan errores de juicio de la ausencia de información relevante. En la vida real, los agentes parecen concentrarse en la información conocida.

Un ejemplo de este último fenómeno es precisamente la existencia de cisnes negros. Antes del descubrimiento de Australia, existía en Europa la certeza de que todos los cisnes eran blancos, fundamentada en la evidencia empírica existente hasta ese momento. El descubrimiento de Australia probó la existencia de cisnes negros.

El tipo de variable que se desea pronosticar también es relevante:

- i) Variables "medias", cuya volatilidad y escala están acotadas y por tanto su contribución al promedio es marginal.
- ii) Variables "extremas", cuya volatilidad y escala no están acotadas y por tanto su peso relativo explica o influye de manera importante en el resto de variables o eventos.

Las variables de este segundo tipo son más difíciles de predecir, y por la magnitud de sus fluctuaciones son más proclives a generar "Cisnes Negros". Muchas de las variables económicas, sociales y ambientales, pueden presentar resultados extremos.

**Alto impacto**

La ocurrencia de "Cisnes Negros" puede llegar a determinar el éxito o fracaso de personas y empresas e incluso afectar el curso de la historia. Los actos terroristas sufridos por Estados Unidos el 11 de septiembre de 2001, son un ejemplo del impacto de los "Cisnes Negros".

Nadie previó esos eventos y nadie los esperaba. Dichos eventos cambiaron la forma en que en Estados Unidos se concebía al terrorismo.

**Tendencia a explicar los "Cisnes Negros"**

A la tendencia a buscar explicaciones *ex post* para la ocurrencia de "Cisnes Negros" se le denomina "falacia narrativa". No es posible conocer con certeza los eventos que generaron un "Cisne Negro" precisamente porque no se conocían anteriormente.

La importancia de un "Cisne Negro" no radica en las circunstancias que lo originaron, sino en las consecuencias que se derivaron de éste. Las explicaciones sobre la ocurrencia de un evento pueden ser plausibles pero no necesariamente ciertas.

Independientemente de cuáles son los factores que explican la ocurrencia de un "Cisne Negro", el hecho de que haya existido ese evento hace más plausible la ocurrencia de un evento similar, tal vez originado por un hecho completamente diferente al que generó el evento anterior.<sup>2</sup>

La ocurrencia de un "Cisne Negro" en alguna situación en particular, elimina la sorpresa de un nuevo "Cisne Negro" dentro de ese mismo contexto. No es posible saber cuando sucederán esos hechos, tampoco es posible asegurar que se cumplirán, pero no debería sorprender si se presentan.

**Recurrencia de los "Cisnes Negros"**

Es imposible adivinar cuáles serán los próximos "Cisnes Negros", dónde se generarán y qué tan profundo será su impacto. Algunos modelos pueden predecir con cierto grado de exactitud qué pasará con variables "medias", pero ninguno puede predecir variables "extremas".

A pesar de la imposibilidad para predecir eventos extremos, pueden hacerse conjeturas sobre las variables que son más propensas a generar "Cisnes Negros"<sup>3</sup> y actuar en consecuencia. Se deben entender las asimetrías de ciertos eventos. Un "Cisne Negro" puede generar más consecuencias positivas que negativas o viceversa.

Los "Cisnes Negros" ocurren con mayor frecuencia de lo esperado. La ocurrencia de un "Cisne Negro" incrementa la posibilidad de que otro similar se presente. En 1987, la Bolsa Mexicana de Valores registró la mayor caída en su historia, totalmente inesperada. Por tanto, no debería sorprender que en el futuro se presentara una caída similar o mayor. Aún cuando se considere que se han descubierto las causas que originaron el derrumbe de la Bolsa y que se ha "aprendido la lección", la nueva caída pudiera deberse a factores totalmente diferentes e imposibles de prever, por ejemplo la crisis *subprime*.

1. Taleb, N.N. (2007), *The Black Swan, the Impact of the Highly Improbable*, Random House.

2. Hipótesis basada en los fundamentos de la geometría fractal.

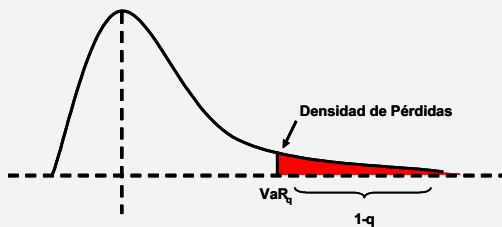
3. Incluso en el caso de que se presenten movimientos abruptos en variables "medias" éstos rara vez generarán impactos profundos.

**Recuadro 27**

**Problemas Relativos al Valor en Riesgo**

El Valor en Riesgo (VaR) se ha vuelto el paradigma dominante en la administración de riesgos. Esto es en gran parte debido a una serie de características que lo hacen conveniente, es una medida de riesgo sencilla de entender, y su popularidad ha hecho que existan una serie de aplicaciones y metodologías que hacen que su cálculo sea rutinario.

**Ejemplo Gráfico del Valor en Riesgo**



Sin embargo, el VaR puede presentar desventajas importantes dependiendo de los supuestos que se realicen para su cálculo. A continuación se describen algunas de estas desventajas:

1. En ocasiones, por conveniencia, se hace el supuesto de normalidad en la distribución de pérdidas, ya que existe una fórmula cerrada:

$$VaR_q = \mu + Z_q \sigma \quad (1)$$

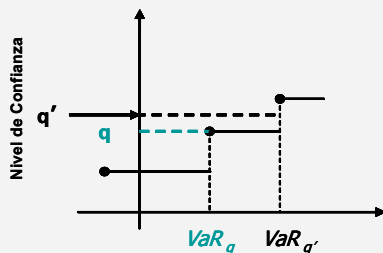
Donde

- $\mu$ : es la media
- $\sigma$ : es la desviación estándar
- $Z_q$ : el nivel de confianza requerido.

Sin embargo, este supuesto generalmente subestima el VaR. Mientras más "pesadas" sean las colas de la distribución de pérdidas, mayor será el error de estimación del VaR.

2. Si la distribución de pérdidas no es estrictamente creciente, entonces el VaR puede presentar discontinuidades con respecto al nivel de confianza.

**VaR Distribución Escalonada**



3. El VaR no es una medida de riesgo para condiciones extremas. Hay mucha incertidumbre sobre qué pérdida esperar por encima del nivel de confianza. Es decir, en la práctica, cuando la pérdida observada es mayor que el VaR, lo excede por mucho, pero es difícil saber cuánto más.

4. El VaR no es, una medida de riesgo subaditiva para cualquier distribución de pérdidas. Es decir, si se tienen dos portafolios "A" y "B", en general no se cumple la siguiente relación:

$$VaR_q(A + B) \leq VaR_q(A) + VaR_q(B)$$

por lo cual no se capta adecuadamente el efecto por diversificación.

5. La crisis desencadenada recientemente por los créditos *subprime* expuso dos debilidades adicionales en esta medida.<sup>1</sup>

- a. La primera de ellas es que después de periodos prolongados de estabilidad, la baja volatilidad de los factores de riesgo hace que se subestime la verdadera exposición del portafolio a éstos.

- b. La segunda, paradójicamente, tiene que ver con su popularidad y con la cantidad de instituciones que utilizan el VaR y toman decisiones de acuerdo con ella. Cuando muchas instituciones utilizan la misma medida de riesgos, y no necesariamente el VaR, existe el peligro potencial de una retroalimentación de los factores de riesgo. Un incremento en la volatilidad y en las correlaciones podría incrementar el VaR de todas estas instituciones, haciéndolas reaccionar simultáneamente y en la misma dirección, por ejemplo: deshaciendo posiciones, contribuyendo así a incrementar aún más la volatilidad del mercado, y potencialmente profundizar sus consecuencias.<sup>2</sup>

Para evitar estas desventajas comúnmente se ha optado por uno de dos caminos: buscar otras medidas que subsanen algunas de estas deficiencias<sup>3</sup> o alternativamente, el uso de pruebas de estrés.

Las pruebas de estrés son un buen complemento al VaR, ya que al considerar condiciones extremas se atenúa la subestimación por colas pesadas, se pueden considerar condiciones más volátiles en periodos de estabilidad además de que es posible establecer respuestas que tomen en cuenta las características específicas de cada institución y cada portafolio.

1. Algunos de estos puntos se detallan en FMI (2007), "Global Financial Stability Report: Market Developments and Issues".  
 2. En la referencia citada anteriormente (FMI, 2007), presentan un ejercicio de simulación que ilustra este punto.  
 3. Por ejemplo, se busca que la medida sea monótona, subaditiva, proporcional, entre otras cosas. En Venegas Martínez, F. (2005), "Administración Coherente de Riesgos con Futuros del MexDer". Premio Nacional de Derivados MexDer-Asigna, puede encontrarse una buena descripción de las propiedades deseables.

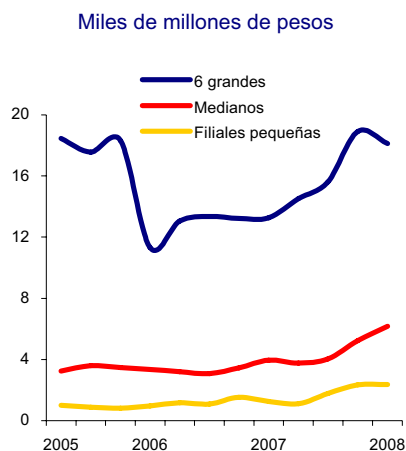
### Riesgo conjunto de mercado y crédito

El valor en riesgo total del sistema<sup>123</sup>, considerando las pérdidas potenciales derivadas tanto del riesgo de mercado como del riesgo de crédito, aumentó 39 por ciento en términos reales entre diciembre de 2006 y el mismo mes de 2007 (Gráfica 67a). Este incremento resultó similar para todos los grupos de bancos (38 por ciento para los bancos grandes, 46 para los medianos y 49 para las filiales pequeñas) y se debió principalmente al crecimiento en la cartera crediticia. Mientras que el VaR, como proporción del capital neto, aumentó en 18 por ciento.

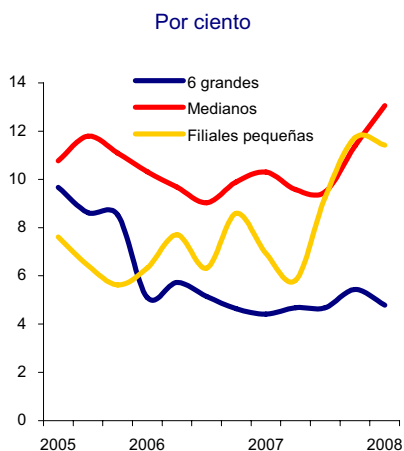
No obstante, durante el primer trimestre de 2008, el VaR aumentó de manera importante en los bancos de mayor tamaño (Gráfica 67a) y como proporción del capital, en los medianos (Gráfica 67b), como resultado del continuo aumento en el crédito.

**Gráfica 67**  
**Valor en Riesgo Total**

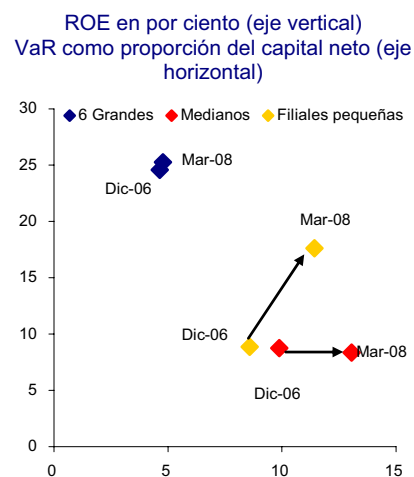
a) Valor en Riesgo Total



b) Valor en Riesgo Total como Proporción del Capital Neto



c) Rendimiento del Capital (ROE) y Valor en Riesgo como Proporción del Capital Neto



Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Banco de México.

En la Gráfica 67c se muestra la relación riesgo-rendimiento. En dicha Gráfica puede apreciarse que en los bancos grandes, tanto la rentabilidad como el nivel de riesgo, se mantuvieron prácticamente sin cambios. Dicho grupo se mantiene como el más rentable y menos riesgoso del sistema. La situación de los bancos medianos cambió al volverse más rentables y más riesgosos, mientras que la posición de las filiales pequeñas se deterioró, toda vez que se observó un aumento del riesgo sin que mejorara la rentabilidad.

<sup>123</sup> En el Recuadro 28 se describe el procedimiento para agregar los riesgos de mercado y de crédito.

**Recuadro 28**

**Método para Agregar los Riesgos de Mercado y Crédito**

En la práctica es frecuente encontrar que para agregar diferentes tipos de riesgo, es decir, medir el "riesgo total" de un portafolio, se suman los indicadores de cada tipo de riesgo sin tomar en consideración la relación que existe entre ellos, particularmente cuando el riesgo se mide en términos de VaR. Esta forma de estimar el riesgo total de un portafolio supone implícitamente que los diferentes riesgos son totalmente dependientes unos de otros (correlación igual a 1), supuesto que no permite diversificar el riesgo del portafolio.

Para agregar los diferentes tipos de riesgo de un portafolio se distinguen dos enfoques diferentes<sup>1</sup>. El primero, llamado "de arriba hacia arriba", relaciona los factores de riesgo (probabilidades de incumplimiento, tasas de interés, etc.) con el entorno económico para estimar la pérdida total del portafolio. El segundo enfoque, llamado "de arriba hacia abajo", modela cada tipo de riesgo por separado, sin importar las relaciones que pudiesen existir entre ellos, y después se unen estimando alguna relación y usando algún método estadístico (ver figura).

A continuación se presenta un algoritmo basado en el enfoque de arriba hacia abajo para agregar los riesgos de mercado y crédito a partir del concepto de cópulas y las distribuciones de pérdidas de cada tipo de riesgo.

**Cópulas**

Las cópulas son funciones continuas que permiten caracterizar la estructura de dependencia entre variables aleatorias, relacionando la distribución conjunta con las distribuciones marginales. Formalmente<sup>2</sup>, si  $\{X_k\}$  es un conjunto de  $n$  variables aleatorias con funciones de distribución marginales  $F_k$  respectivamente, y  $F$  es su distribución conjunta, entonces la cópula es una función continua  $C: [0,1]^n \rightarrow [0,1]$  tal que:

$$F(x_1, \dots, x_n) = C(F_1(x_1), \dots, F_n(x_n))$$

La cópula es una herramienta teórica que permite caracterizar la dependencia entre variables aleatorias. Sin embargo, en pocas ocasiones la composición de las distribuciones marginales con la cópula resulta en expresiones analíticas cerradas, por lo que se deben utilizar métodos de simulación para aproximar la distribución conjunta.

**Algoritmo**

El método que se presenta consiste en estimar la distribución conjunta de pérdidas de mercado y crédito partiendo de las distribuciones de pérdidas marginales, es decir, las originales, y usando una cópula  $t$  de Student<sup>3</sup>, se ha encontrado que esta es la que mejor ajusta las pérdidas conjuntas de mercado y crédito, y proporciona un buen ajuste en las colas y, por lo tanto, permite modelar eventos extremos mejor que otras cópulas.

La cópula  $t$  de Student requiere dos parámetros; a saber, los grados de libertad,  $\nu$  y la matriz de correlaciones de Spearman,  $\Sigma$ . Supóngase que la distribución de pérdidas de mercado es  $F_M$  y la de crédito es  $F_C$ .

El algoritmo para estimar la distribución conjunta de pérdidas es el siguiente:

1. Se simulan dos variables normales estándar  $x_1$  y  $x_2$  con matriz de correlación  $\Sigma$ , y una variable aleatoria chi cuadrada,  $\chi^2_\nu$ , con  $\nu$  grados de libertad.

2. Se dividen las variables  $x_1$  y  $x_2$  entre la raíz de la variable  $\chi^2_\nu$  entre los grados de libertad, para simular 2 variables aleatorias  $t$  de Student.

$$t_k = \frac{x_k}{\sqrt{\chi^2_\nu / \nu}}$$

3. Se aplica la función de distribución  $t$  de Student a las variables  $t$ 's, para obtener variables aleatorias uniformes  $[0,1]$ .

$$u_k = t(t_k)$$

4. Se obtiene una simulación de la pérdida de mercado,  $L_M$ , a partir de  $u_1$  y la función de distribución inversa de las pérdidas de mercado:

$$L_M = F_M^{-1}(u_1)$$

De la misma forma se obtiene una simulación de la pérdida de crédito,  $L_C$ :

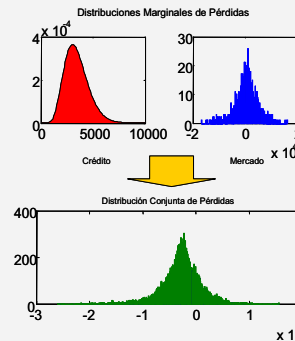
$$L_C = F_C^{-1}(u_2)$$

5. Se suman las pérdidas simuladas para obtener una simulación de la pérdida total del portafolio,  $L$ :

$$L = L_M + L_C$$

6. Se realiza este proceso un número suficientemente grande de veces para garantizar la convergencia a la distribución conjunta.

**Representación Gráfica del Enfoque para Agregar Distintos Riesgos**



1. Cech, C. (2006), "Copula-Based Top-Down Approaches in Financial Risk Aggregation".
2. Roger Nelson (1998), "An Introduction to Copulas".
3. Otras cópulas conocidas que se han propuesto son la Gaussiana, la Gumbel y la Clayton, siendo la más popular la  $t$  de Student.
4. Cech, C. (2006) y Rosenberg, J. y Schuermann, T. (2004), "A General Approach to Integrated Risk Management with Skewed, Fat-Tailed Risks", FRBNY.



### Prueba de estrés de mercado

El ejercicio, cuyos resultados se presentan a continuación, se inscribe bajo la categoría de escenarios históricos extremos. El ejercicio consistió en evaluar las pérdidas que resultarían en las posiciones de mercado de repetirse una modificación porcentual en las variables financieras,<sup>124</sup> semejante a la ocurrida en el punto más álgido de la crisis iniciada en diciembre de 1994. En la Gráfica 68a se muestran los resultados de las pruebas de estrés de mercado.

En ese ejercicio, las instituciones más afectadas en su ICAP resultaron aquellas con posiciones largas en instrumentos sensibles a movimientos al alza de las tasas de interés y cortas en dólares. Aunque la mayor parte de los intermediarios mantiene posiciones con estas características, no todos presentan la misma vulnerabilidad frente a aumentos de las tasas de interés y depreciaciones del tipo de cambio. Así, puede concluirse que de haber sucedido en 2007 un escenario similar al de la crisis de 1994 en lo que respecta al comportamiento de las tasas de interés, tipo de cambio e índice de precios y cotizaciones de la bolsa de valores, ninguno de los grupos de bancos hubiera resultado, en promedio, con un ICAP inferior al 8 por ciento para el 2007.

### Pruebas de estrés de crédito

Las crisis de crédito ocurren cuando se presentan condiciones adversas persistentes cuyas consecuencias se extienden a periodos prolongados.<sup>125</sup> Para especificar escenarios que emularán en lo referente al riesgo de crédito, lo ocurrido en ese periodo crítico, se plantearon varios supuestos y se realizaron dos ejercicios:

- i) El primero consistió en aumentar linealmente las probabilidades a diciembre de 2007, último periodo observado, hasta llegar al triple hacia la mitad del periodo de estrés (junio 2009), para después disminuirlas hasta su nivel original al final del lapso de la simulación, es decir diciembre 2010 (Gráfica 68b).<sup>126</sup>
- ii) El segundo consistió en replicar las probabilidades de incumplimiento a que estuvieron expuestos los bancos durante el periodo de enero de 1995 a diciembre de 1998 (Gráfica 68c).<sup>127</sup>

El efecto de las pérdidas que traerían consigo mayores probabilidades de incumplimiento se refleja en el índice de capitalización a todo lo largo del periodo de estrés.

En general, el resultado de este ejercicio sugiere que los efectos sobre los requerimientos de capital del sistema no serían tan dramáticos como en crisis

<sup>124</sup> Se reprodujeron los movimientos relativos que se observaron en diciembre de 1994 sobre las tasas de interés, el tipo de cambio y el índice accionario de la bolsa de valores.

<sup>125</sup> La crisis que se detonó en diciembre de 1994, duró aproximadamente 18 meses.

<sup>126</sup> Se decidió triplicar la probabilidad de incumplimiento porque es a partir de este nivel cuando suelen observarse efectos significativos en el índice de capitalización. Además, es una representación estilizada del comportamiento de la morosidad después de la crisis coreana de 2001.

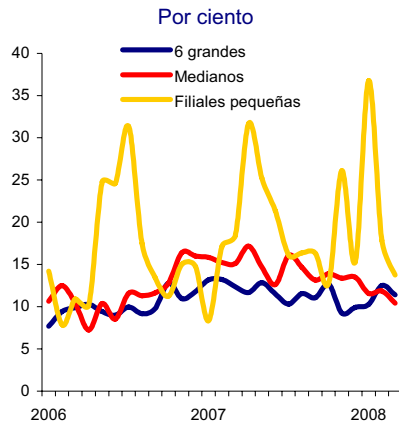
<sup>127</sup> Este ejercicio toma en cuenta los intereses y las recuperaciones que genera la cartera de crédito vigente, los cuales se supone son reinvertidos en cartera crediticia. La tasa de interés y la tasa de recuperación se suponen constantes a lo largo de todo el periodo de estrés.

anteriores. Los resultados son menos drásticos incluso en el ejercicio que replica la crisis de 1995. Lo anterior se explica por la diferente composición de la cartera, que da lugar a que factores idénticos de riesgo afecten de forma distinta a los bancos.

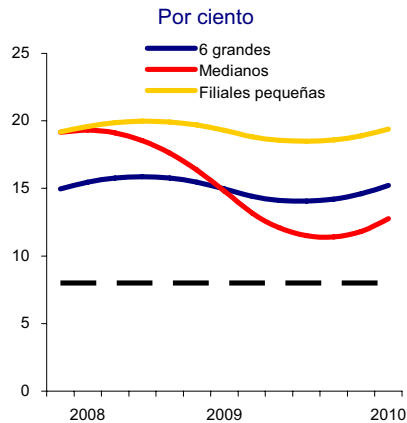
### Gráfica 68

#### Pruebas de Estrés

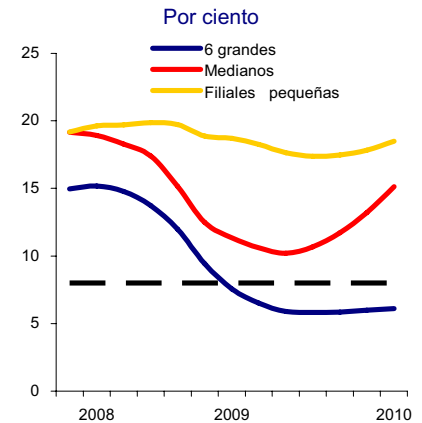
a) ICAP Después de Aplicar las Pérdidas de Mercado Estimadas con el Escenario de Probabilidades de la Crisis de México de 1995



b) ICAP Después de Aplicar las Pérdidas de Crédito Estimadas con el Escenario de Probabilidades al Triple



c) ICAP Después de Aplicar las Pérdidas de Crédito Estimadas con el Escenario de Probabilidades de la Crisis de México de 1995



Cifras a marzo de 2008.  
Fuente: Banco de México.

Al analizar cada grupo individualmente, puede observarse que los bancos grandes serían los más afectados por una crisis similar a la de 1995, escenario en el cual el ICAP promedio de éstos caería por debajo del 8 por ciento. Esta vulnerabilidad de los bancos grandes se explica por su importante participación en los créditos al consumo y créditos a la vivienda, los cuales presentan una probabilidad de incumplimiento más elevada que los créditos comerciales.

Por su parte, los bancos medianos se verían más afectados en este escenario que en el escenario de la crisis de 1995. Al triplicarse la probabilidad de riesgo, el nivel de capitalización de este grupo de bancos llegaría a 9.3 por ciento a los 30 meses del periodo de estrés. Resalta el aumento que muestra el ICAP de estos bancos al final del periodo de estrés, aumento atribuible a los intereses que cobran estos bancos en la cartera de consumo.

En cuanto a las filiales extranjeras, ninguno de los dos escenarios de estrés llevó a este grupo de bancos a niveles de ICAP inferiores al 8 por ciento. Esto se explica por una serie de factores, como probabilidades de incumplimiento bajas relativas a los intereses que cobran. Incluso aún en el escenario de la crisis de 1995, para el cual las probabilidades eran altas, la composición de la cartera y los intereses compensaron el efecto de una mayor probabilidad de incumplimiento.

**Recuadro 29**
**Pruebas de Estrés de Crédito**

Los eventos extremos o de estrés se manifiestan de forma diferente en los portafolios de mercado y de crédito. En el caso del portafolio de mercado, cualquier cambio en los factores de riesgo (tasas de interés, tipo de cambio o índice de precios y cotizaciones de la bolsa de valores) aún de corta duración, puede tener un impacto considerable en el valor del portafolio, ya que éste se valúa con base en las realizaciones de dichos factores.

En el caso de la cartera de crédito, el incumplimiento es poco sensible a oscilaciones de corto plazo en los factores de riesgo; se requieren cambios adversos persistentes para detonar una crisis crediticia, y cuando esto ocurre, los efectos de la crisis se prolongan por varios años.

Estas características de las crisis de crédito permiten que los bancos tomen diversas medidas para limitar el impacto de la crisis; más aún, cada banco puede reaccionar de forma muy diferente a los demás al presentarse una situación adversa. Esto dificulta la medición del impacto que la crisis puede tener en los bancos. Sin embargo, si se hacen ciertos supuestos en las probabilidades de incumplimiento, en la cartera y en la dinámica del capital, es posible estimar el impacto de la crisis y llegar a conclusiones útiles.

**Supuestos de la Prueba de Estrés en Crédito.**

El ICAP, definido como el Capital relativo a los Activos Sujetos a Riesgo, se puede ver afectado por diversos factores como compras de activos riesgosos o no riesgosos o inyecciones de capital. También se puede ver afectado por movimientos en la cartera de crédito: nuevos créditos otorgados, intereses devengados, intereses pagados, créditos no pagados (incumplimientos), aplicaciones de cartera, amortizaciones, etc.

Para modelar la evolución del ICAP durante el periodo de estrés, se supone que los movimientos del capital se deben únicamente a la cartera crediticia, la cual evoluciona de acuerdo a los siguientes supuestos:

- Durante el periodo de estudio no se amortiza principal. Tampoco se pagan dividendos, es decir, el monto de la cartera crediticia sólo se ve afectado por los incumplimientos, recuperaciones e intereses.
- Las pérdidas esperadas disminuyen la cartera de crédito. La pérdida esperada se calcula como la probabilidad de incumplimiento del periodo por la cartera vigente del mismo.
- Los intereses generados por los créditos se amortizan íntegramente y se reinvierten en la cartera de crédito, de forma que se incrementa tanto el capital como la cartera<sup>1</sup>. Este supuesto es equivalente a decir que el dinero recibido por intereses se otorga a créditos nuevos, con características idénticas a las del resto de la cartera.
- De igual forma, las recuperaciones, calculadas respecto a la pérdida esperada, se reinvierten en cartera crediticia y en capital.

**Dinámica del Capital y la Cartera.**

De acuerdo con los supuestos anteriores, la cartera de crédito vigente se actualiza en cada periodo de acuerdo a la siguiente relación:

$$C_t = (1 + r_{t-1})(1 - p_{t-1})C_{t-1} + \gamma p_{t-1}C_{t-1}$$

Donde:

$r_t$  es la tasa de interés al tiempo  $t$ ,

$p_t$  es la probabilidad de incumplimiento,

$\gamma$  es la tasa de recuperación<sup>2</sup> y

$C_t$  es la cartera vigente.

Es decir, a la cartera en el periodo anterior se le suman los intereses que genera y se le restan las pérdidas esperadas netas de recuperaciones ( $p_{t-1} - \gamma$ ).

El capital ( $K$ ) y los activos sujetos a riesgo ( $ASR$ ) se ven afectados por las pérdidas esperadas, las recuperaciones y los intereses de la misma forma que la cartera:

$$K_t = K_{t-1} - (1 - \gamma)p_{t-1}C_{t-1} + r_{t-1}(1 - p_{t-1})C_{t-1}$$

$$ASR_t = ASR_{t-1} - (1 - \gamma)p_{t-1}C_{t-1} + r_{t-1}(1 - p_{t-1})C_{t-1}$$

y el índice de capitalización en el tiempo  $t$  queda definido como:

$$ICAP_t = \frac{K_t}{ASR_t}$$

A pesar de sus limitaciones, estos supuestos permiten modelar la suficiencia de capital a una crisis crediticia.

1. En el análisis se utilizó la tasa de interés mensual promedio de 2007 menos TIIE. La TIIE se restó para considerar el costo de fondeo de los bancos.

2. Las tasas de recuperación que se utilizaron en el análisis fueron proporcionadas por el Instituto para la Protección del Ahorro Bancario (IPAB) de acuerdo a la propia experiencia del instituto.

## Riesgo de liquidez

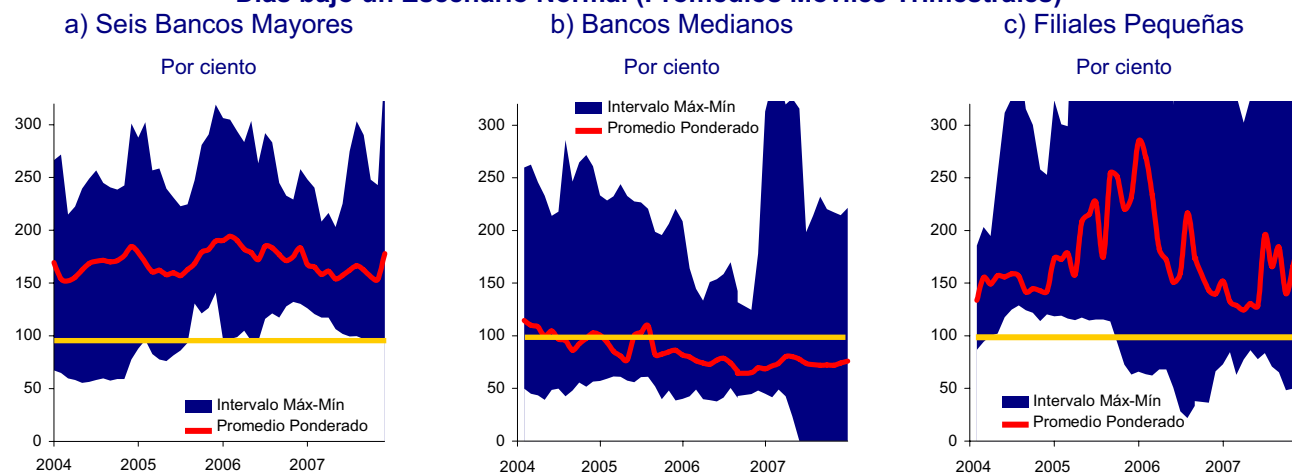
Se denomina riesgo de liquidez a la posibilidad de que las instituciones financieras no cuenten con activos líquidos suficientes para hacer frente a sus obligaciones conforme éstas vencen. De presentarse tal situación, las instituciones quedarían obligadas a vender sus activos menos líquidos a precios castigados o a enfrentar costos excesivos para estar en posibilidad de cubrir sus obligaciones. Por ello, un alto riesgo de liquidez puede tener costos muy elevados para la institución que la padezca, comprometiendo su solvencia. La importancia creciente del riesgo de liquidez y la estrecha relación entre liquidez y solvencia se pusieron de manifiesto en fecha reciente en los casos del banco inglés Northern Rock (Recuadro 6) y del banco de inversión estadounidense Bear Stearns (Recuadro 7).

Un indicador utilizado comúnmente por los bancos y las autoridades financieras para medir el riesgo de liquidez es el cociente de activos a pasivos (A/P)<sup>128</sup> con vencimiento a un cierto plazo, por ejemplo a 30 días. De acuerdo con este indicador, la situación de liquidez de los seis bancos de mayor tamaño no mostró un cambio significativo durante 2007, resultando en promedio mayor al cien por ciento (Gráfica 69a). De lo anterior se deduce que el año pasado, los principales bancos contaron con activos líquidos suficientes para hacer frente a sus obligaciones de corta duración en condiciones normales. Asimismo, dada la información disponible no parecen haber sufrido cambios significativos en el manejo de la liquidez en sus balances.

El indicador anterior muestra también que los bancos medianos no contaron con una posición de liquidez tan holgada en 2007 como los seis grandes, ya que durante los últimos dos años el indicador A/P se ha situado por debajo del cien por ciento para el promedio de los bancos de este grupo (Gráfica 69b). Lo anterior se explica tanto por una menor disponibilidad relativa de activos líquidos en comparación con los bancos más grandes del sistema, como por una proporción mayor de financiamiento de mercado o interbancario en sus balances, que aún en situaciones normales tiende a ser menos estable que la captación de menudeo.

Para las entidades filiales, la razón de activos a pasivos resultó en promedio mayor al cien por ciento, aunque la volatilidad de esa razón presentó mayor variación mensual comparada con el caso de los bancos grandes y medianos (Gráfica 69c). Por último, los BACC presentaron en 2002 una situación de liquidez muy holgada, debido a que una proporción importante de su captación es de ventanilla, la cual tiene un alto grado de estabilidad.

<sup>128</sup> Como se explicó detalladamente en Reporte sobre el Sistema Financiero 2006, para el cálculo de la razón de activos entre pasivos (A/P) con vencimientos menores a 30 días se clasificaron los activos y pasivos líquidos según su fecha de vencimiento. En la parte de los activos existen rubros que, a pesar de tener fechas de vencimiento a largo plazo, se consideran altamente líquidos, ya que cuentan con un mercado secundario en el que se pueden intercambiar sin cambios importantes en sus precios, como la tenencia de valores gubernamentales. Todos los pasivos se clasificaron según su plazo de vencimiento, a excepción de la captación del público, que se clasificó con base en un análisis estadístico de su estabilidad o grado de permanencia, con base en datos históricos de cada banco. (Véase el Recuadro 13 del Reporte sobre el Sistema Financiero 2006).

**Gráfica 69**
**Indicadores de Liquidez: Activos como Proporción de los Pasivos con Vencimientos en los Próximos 30 Días bajo un Escenario Normal (Promedios Móviles Trimestrales)**


Cifras a diciembre de 2007.  
Fuente: Banco de México.

Los acontecimientos recientes en los mercados norteamericano y europeo obligarán a un gran número de bancos y a otras instituciones financieras, a revisar los parámetros y supuestos en que se basan sus modelos de liquidez. Activos que se consideraban tradicionalmente como líquidos, pueden perder esa característica rápidamente.

La crisis también puso de manifiesto la necesidad de diseñar pruebas de estrés con las que puedan evaluarse las interacciones entre la disminución de liquidez en los principales mercados financieros y la situación de liquidez del balance bancario. La interacción entre ambos factores resulta de particular importancia para aquellas instituciones cuyos modelos de manejo de efectivo dependen en buena medida de un funcionamiento de los mercados financieros. Tal es el caso, por ejemplo, de las Sofoles y Sofomes, cuya liquidez depende de manera importante de emisiones continuas de valores de deuda (Recuadro 31).<sup>129</sup>

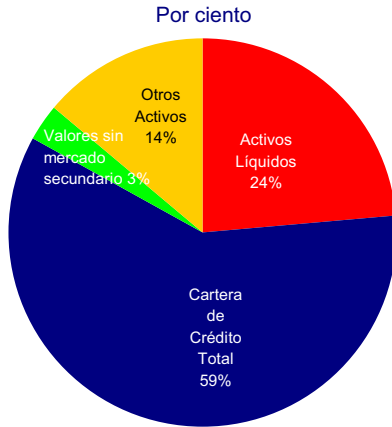
En las Gráficas 70 y 71 se presenta la estructura de los activos y pasivos de los seis bancos mayores, de los medianos y de las de las filiales de menor tamaño. Asimismo, en el Recuadro 30 se describen someramente los diferentes procedimientos y facilidades que existen a través de las cuales diferentes bancos centrales y el Banco de México suministran liquidez al mercado interbancario.

<sup>129</sup> A nivel internacional la regulación del riesgo de liquidez está recibiendo una creciente atención. A principios del 2007 el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea comenzó a analizar la regulación prevaleciente en materia de riesgo de liquidez en los países industrializados y anunció que emitiría nuevos lineamientos durante el 2008.

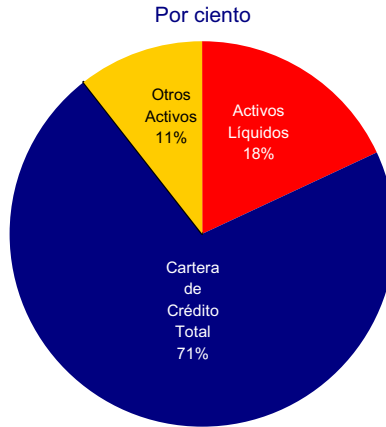
**Gráfica 70**

**Estructura del Activo de Acuerdo con el Grado de Liquidez de la Banca Múltiple, por Tipo de Banco**

a) Estructura de Activos de los Seis Mayores Bancos



b) Estructura de Activos de los Bancos Medianos



c) Estructura de Activos de las Filiales Pequeñas

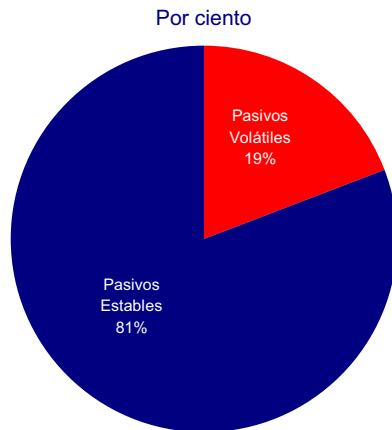


Promedio mensual de 2007.  
Fuente: Banco de México.

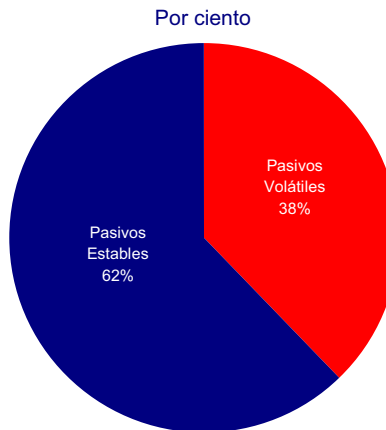
**Gráfica 71**

**Estructura del Pasivo de Acuerdo con la Volatilidad de la Banca Múltiple, por Tipo de Banco**

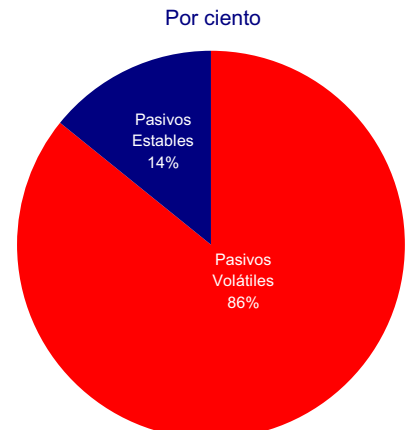
a) Estructura de Pasivos de los Seis Mayores Bancos



b) Estructura de Pasivos de los Bancos Medianos



c) Estructura de Pasivos de las Filiales Pequeñas



Promedio mensual de 2007.  
Fuente: Banco de México.

**Recuadro 30**
**Mecanismos Utilizados por un Banco Central para Proveer Liquidez**

Los bancos centrales proveen liquidez a los participantes en el mercado interbancario a través de tres mecanismos diferentes: i) operaciones de mercado abierto (OMA), ii) facilidades permanentes de liquidez y iii) liquidez de emergencia.

Cada uno de estos mecanismos se distingue de los otros dos tanto por sus objetivos como por sus características. Sin embargo, los tres afectan la liquidez del mercado interbancario, por lo que el diseño de cada uno de ellos no puede verse de manera independiente de los otros dos. A continuación se describen las características principales de cada uno de estos tres mecanismos.

**i) Operaciones de mercado abierto (OMA)**

Las OMA son el instrumento más importante con que cuentan los bancos centrales para regular la liquidez del mercado, mantener las tasas de interés en niveles congruentes con los objetivos de la política monetaria y enviar señales al mercado sobre sus intenciones de política. Una de las características principales de las OMA es que se realizan a iniciativa del banco central el cual determina sus montos, periodicidad, plazos, condiciones de acceso (tipos de garantías y aforo) y procedimiento para determinar las tasas de interés (tipo de subasta, tasa mínima).

El Banco de México participa todos los días hábiles en el mercado de dinero con el fin de equilibrar la oferta con la demanda de base monetaria. La intervención se realiza a través de reportos, subastas de crédito o depósito y compra o venta de títulos gubernamentales. En todas estas operaciones, el Banco de México fija la cantidad y el mercado determina libremente las tasas de interés.

El Banco de México tiene conocimiento previo de todas las operaciones que afectan los saldos de las cuentas de la banca en el banco central, con excepción de los retiros y depósitos de billetes y monedas que realizan las instituciones de crédito. Por lo anterior, realiza un pronóstico diario del cambio que tendrá lugar en la demanda por billetes y monedas.

Con el propósito de compensar diferencias entre la demanda estimada y la observada, el Banco de México realiza subastas de créditos o depósitos y permite que todos los días, a partir de las 18:30 horas y después de haber aplicado en las cuentas de la banca los resultados de las cámaras de compensación de los distintos sistemas de pago, los bancos intercambien fondos entre sí durante una hora (mercado de nivelación).

**ii) Facilidades permanentes de liquidez<sup>2</sup>**

Las facilidades de liquidez consisten en "ventanillas" a las que pueden acudir los bancos comerciales para obtener liquidez de manera automática, siempre y cuando cumplan con las condiciones establecidas por el banco central. Una de las características principales de las facilidades de liquidez es que el acceso se da a iniciativa del banco que solicita el crédito. Otra característica es que la tasa de interés está predeterminada por el banco central. Las facilidades de liquidez consisten en créditos intradía y créditos a uno o más días.

Los créditos intradía consisten en créditos otorgados por el banco central a lo largo del día (sobregiros en las cuentas en el banco central) para facilitar la liquidación de los sistemas de pago. La liquidez proporcionada por el banco central durante el día busca disminuir el monto de reservas que las instituciones financieras tendrían que mantener en sus cuentas en el banco central para liquidar sus operaciones a lo largo del día.

Las necesidades de liquidez intradía de un banco guardan una estrecha relación con el diseño de los sistemas de pago. Cuanto mayor sea la frecuencia en que tienen lugar los traslados de recursos entre las cuentas de los bancos comerciales en el banco central, más elevados tienen que ser los saldos en estas cuentas.<sup>1</sup> No todos los bancos centrales cuentan con facilidades de liquidez intradía.

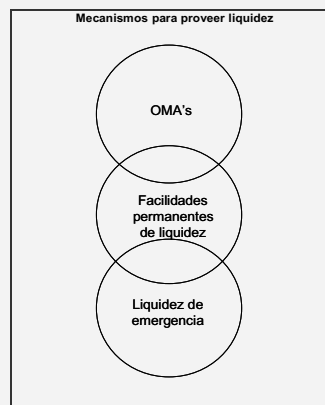
Los créditos a un día, son similares a los anteriores, pero a plazos de un día o más. Por lo general conllevan una tasa de interés penal. Los bancos centrales publican el saldo total de sus préstamos de la ventanilla, pero no hacen pública la identidad de los bancos que reciben el crédito.<sup>3</sup>

El Banco de México proporciona créditos intradía a la banca múltiple a través de sobregiros en sus cuentas en el banco central. Estos créditos deben estar en todo momento garantizados. Cuando un banco no compensa, antes del cierre del día, los sobregiros incurridos durante el día, accede automáticamente a un crédito del Banco de México al plazo de un día y a una tasa de interés penal de dos veces una tasa representativa de las condiciones prevalecientes en el mercado de dinero.

Las facilidades permanentes están diseñadas con el propósito de que sean utilizadas exclusivamente para compensar problemas operativos. El Banco de México no remunera los saldos positivos, lo cual, junto con la tasa penal aplicada a los créditos a un día tienen el propósito de que las instituciones de crédito procuren compensar con otros bancos sus sobrantes y faltantes de recursos a tasas de interés de mercado.

**iii) Liquidez de emergencia<sup>4</sup>**

Estas operaciones se realizan de manera discrecional por el banco central en su carácter de prestamista de última instancia. Los bancos acuden a la liquidez de emergencia cuando han agotado todas sus alternativas de obtener liquidez. Existe por lo tanto una estrecha relación entre las características de las facilidades permanentes de liquidez y la liquidez de emergencia pues en tanto se propicie un mejor acceso en las facilidades permanentes, menor será la necesidad de acudir a la liquidez de emergencia.



1. Los sistemas de pago pueden liquidarse compensando cargos y abonos a lo largo del día o al final del día (netting). También pueden liquidarse operación por operación (gross). Este último requiere de mayor liquidez.

2. Para una descripción de las facilidades utilizadas por diferentes bancos centrales ver: Borio Claudio 1997, "Monetary Policy Operating Procedures in Industrial Countries", BIS Working Papers No. 40. Bank of International Settlements. Borio Claudio, 1999, Monetary Policy Operating Procedures in Emerging Market Economies. BIS Policy Papers No. 5. Bank for International Settlements. Escrivá Jose Luis y Fagan G.P., 1995, "Empirical Assessment of Monetary Policy and Procedures in EU Countries", Staff Paper No 2, European Monetary Institute. Banco de México, "La conducción de la política monetaria a través del régimen de saldos diarios" <http://www.banxico.org>.

3. En el caso de Estados Unidos, se publica semanalmente la información de los préstamos de cada uno de los doce bancos de distrito de la Reserva, lo cual ha facilitado a los participantes del mercado identificar las instituciones que reciben préstamos.

4. Para una discusión más detallada sobre este tema ver: Freixas, Giannini, Hoggarth y Soussa, 1999, "Lender of Last Resort: A Review of the Literature", Bank of England, Financial Stability Review, Nov 1999, y Hawtrey, R, 1932, "The Art of Central Banking", London.

**Recuadro 31**

**Análisis de Liquidez de las Sofoles y Sofomes Hipotecarias**

Las Sofoles juegan un papel relevante en la oferta de crédito hipotecario, al proveer el 9 por ciento del crédito total a este sector y representar un tercio de la cantidad que proveen los bancos.<sup>1</sup>

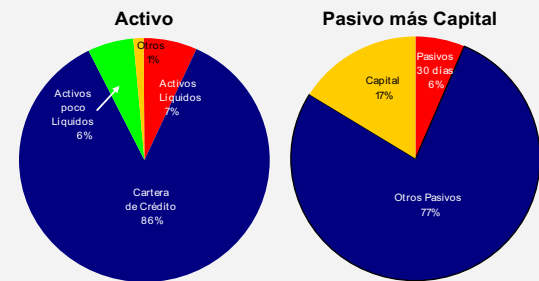
Las Sofoles han logrado expandir el crédito gracias a tres fuentes de financiamiento principalmente: los créditos obtenidos de la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF), la emisión de papel comercial y la bursatilización de hipotecas. Los eventos recientes a nivel internacional demostraron que durante periodos de inestabilidad e incertidumbre financiera los inversionistas pueden requerir mayores primas por el riesgo o incluso reducir el financiamiento. En estos casos, la naturaleza de corto plazo de la deuda comercial y otros pasivos y la dificultad para emitir otros valores puede provocar dificultades de liquidez.

El análisis de liquidez para Sofoles<sup>2</sup> utiliza la misma metodología que se utilizó para explorar la liquidez del sector bancario en el Reporte sobre el Sistema Financiero 2006.

El indicador de liquidez que se construye es la relación de activos a pasivos (A/P) con vencimientos a 30 días. Construir este coeficiente implica clasificar los activos y pasivos líquidos por fecha. La clasificación que se sigue es aquella descrita en el Recuadro 13 del Reporte sobre el Sistema Financiero 2006. El cociente A/P permite conocer si los activos líquidos disponibles con los que una institución financiera cuenta son suficientes para hacer frente a sus pasivos en el plazo de 30 días (periodo inmediato). La evolución del cociente A/P nos permite evaluar las condiciones de liquidez que enfrentan las Sofoles en el tiempo.

Las bursatilizaciones de hipotecas juegan un papel muy importante en el manejo de liquidez de las Sofoles, ya que permiten transformar activos de largo plazo en líquidos para generar nuevas hipotecas o hacer frente, en caso de ser necesario, a pasivos de corto plazo.

La siguiente gráfica muestra la estructura del balance de las Sofoles según su grado de liquidez. En este esquema se observa que en el 2007, los activos líquidos fueron suficientes para cubrir los pasivos cuyo vencimiento ocurre en los siguientes 30 días.



Promedio trimestral 2007.  
Fuente: Banco de México.

Los préstamos bancarios y de otros organismos representan la mayor proporción de los pasivos de las Sofoles, con 60 por ciento. El mayor prestamista es la SHF y la mayoría de sus préstamos son de largo plazo. La banca múltiple realiza en su mayoría préstamos de corto plazo.

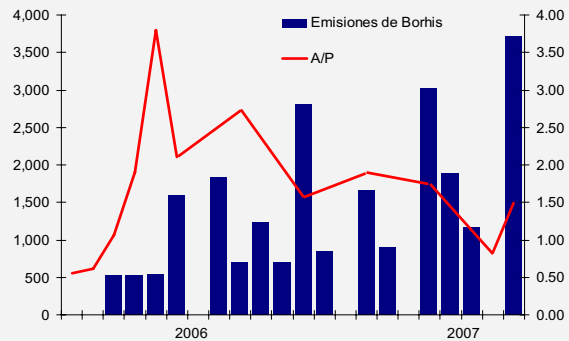
**Estructura de Pasivos, Septiembre 2007**

<b>Pasivos bursátiles</b>		
De corto plazo		6%
De largo plazo		19%
<b>Préstamos bancarios y de otros organismos</b>		
De corto plazo		18%
De largo plazo		46%
Otros		10%

A continuación, en la gráfica, se constata que el cociente (A/P) se mantuvo en promedio por arriba de uno. Asimismo, se observa que a partir de marzo de 2006, cuando inició el auge de la bursatilización, la razón se mantuvo arriba de 1.5. Se observa una caída sustancial en septiembre de 2007. Este mes estuvo marcado por un entorno de incertidumbre mundial, en particular sobre las condiciones de los valores respaldados por hipotecas, incertidumbre que se tradujo en un rezago en la emisión de Borhis.

**Activos como Proporción de los Pasivos y Emisiones de Borhis**

Emisiones de Borhis en millones de pesos (eje izquierdo) A/P por ciento (eje derecho)<sup>1/</sup>



Cifras a octubre 2008.  
Fuente: Banco de México y SHF.  
1/ A/P estimado.

En el mercado mexicano los efectos adversos de la restricción global de liquidez fueron limitados. La caída en el nivel de la razón de activos a pasivos en septiembre de 2007, parece deberse al rezago en la emisión de Borhis. Datos preliminares muestran una fuerte recuperación de este indicador para octubre de 2007.

1. A diciembre de 2007, el Infonavit es la institución líder en el financiamiento a la vivienda, con 59 por ciento del total. El sector bancario provee el 32 por ciento.  
2. El análisis incluye a las Sofoles que cambiaron de figura jurídica (i.e. Sofome o Banca Múltiple). A partir del cambio, éstas proveen información únicamente en forma trimestral, por lo que el análisis está limitado a estos periodos a partir de julio de 2006.



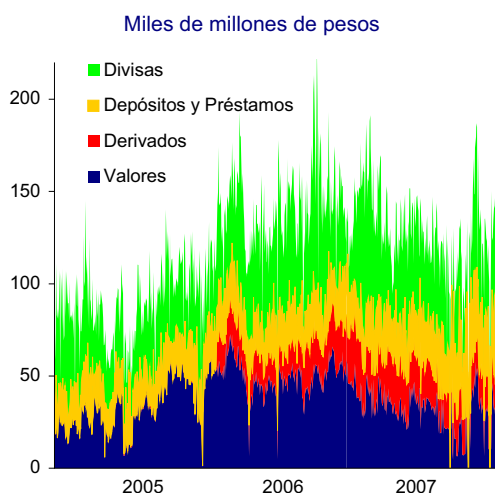
## Riesgo de contagio

En esta sección se presentan los resultados de ejercicios de estimación realizados para evaluar la magnitud del riesgo de contagio. Se entiende por riesgo de contagio la posibilidad de que los problemas que afectan a un banco se transmitan de manera directa a otras instituciones por conducto del mercado interbancario.<sup>130</sup>

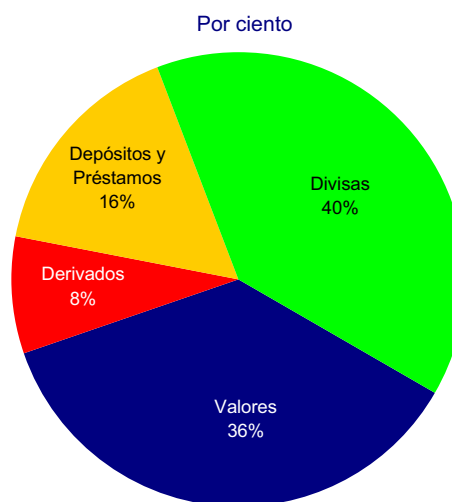
Las posiciones de riesgo interbancario más importantes que se formaron durante el 2007, se derivaron de las operaciones con divisas. En promedio, estas representaron el 40 por ciento sobre el monto total en riesgo (Gráfica 72). Lo anterior resultó similar a lo ocurrido en años anteriores.

**Gráfica 72**  
**Posiciones de Riesgo Interbancario**

a) Valor Diario de las Posiciones de Riesgo Interbancarias



b) Composición de las Posiciones de Riesgo Interbancarias<sup>1/</sup>



Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: Banco de México.

1/ Promedio diario de 2005, 2006 y 2007.

En la mayoría de los días del horizonte de análisis considerado, se presentó una cadena de contagio (Gráfica 73a). No obstante, en tan sólo dos de los 757 días analizados, los activos de los bancos cuyo ICAP caería por debajo del 4 por ciento representaron una proporción mayor al 5 por ciento de los activos totales del sistema (Gráfica 73b). Asimismo, ninguno de esos días se presentó durante el 2007.

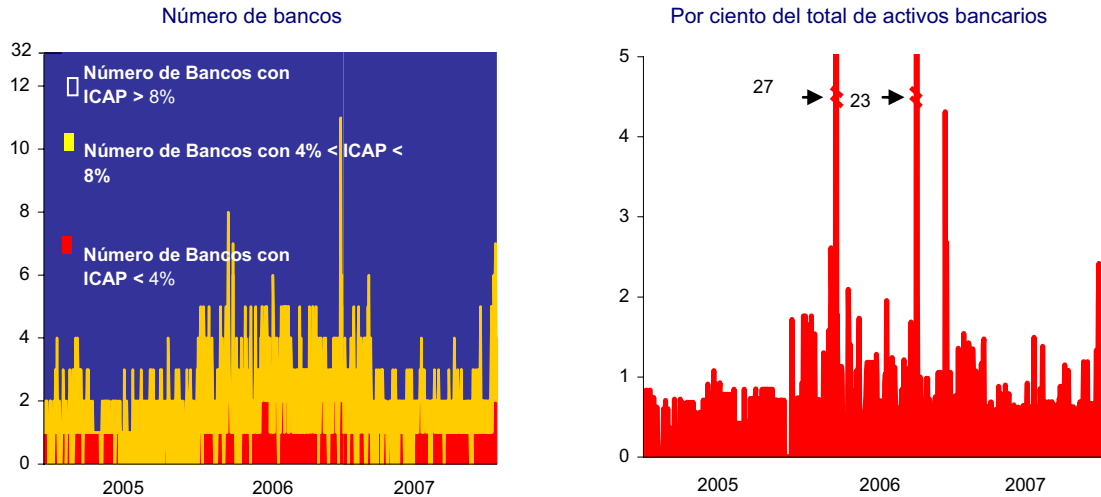
En el ejercicio realizado, el número de bancos cuyo ICAP quedaría por debajo del ICAP mínimo regulatorio de 8 por ciento resulta relativamente importante en la mayoría de las cadenas de contagio. Este resultado implica que los bancos que se detectaron en esa situación tendrían que estar en el futuro preparados para instrumentar acciones correctivas oportunas a fin de restaurar su nivel de capitalización. De lo contrario, esas instituciones podrían enfrentar una disminución de su financiamiento o problemas graves de liquidez.

<sup>130</sup> La metodología y los supuestos utilizados se explican en el Reporte sobre el Sistema Financiero 2006.

**Gráfica 73**
**Principales Resultados del Cómputo de Contagio<sup>1/</sup>**

a) Índices de Capitalización que Resultarían de Detonarse Diariamente la Peor Cadena de Contagio

b) Activos de los Bancos cuyo Capital Resultaría Inferior al 4 por ciento en Caso de Detonarse Diariamente la Peor Cadena de Contagio



Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: Banco de México.

1/ Supuestos: Pérdida dado el incumplimiento de 100 por ciento y un ICAP de 4 por ciento.

Los casos en los que el efecto de contagio pudiera llegar a derivar en un problema sistémico o en una amenaza para los sistemas de pagos parecen ser remotos, aunque no imposibles. Además, el riesgo de pago por operaciones cambiarias continuó siendo el más importante de los riesgos interbancarios. Por lo anterior, resulta importante destacar la incorporación de la moneda de nuestro país al llamado *Continuous Linked Settlement Bank*, que brinda la posibilidad a los bancos de abatir de manera muy importante este riesgo (Recuadro 32).

**Recuadro 32****Integración del Peso al *Continuos Linked Settlement Bank* e Implicaciones para el Riesgo de Pago en Operaciones con Divisas**

El pasado 26 de mayo el Peso se integró al conjunto de divisas que participan en el esquema de liquidación de operaciones cambiarias del *Continuos Linked Settlement Bank* conocido como CLS.

El CLS fue establecido en Nueva York en septiembre de 2002 y pertenece a 71 instituciones financieras de todo el mundo. Fue creado específicamente para ejecutar pagos de transacciones de divisas a través de un arreglo de pago contra pago (PvP) que prácticamente elimina el riesgo de contraparte en la liquidación de operaciones. Actualmente en el CLS operan 17 divisas: el dólar australiano, el canadiense, el estadounidense, el neozelandés, el de Singapur y el de Hong Kong; el yen; el euro; el franco suizo; la corona danesa, la noruega y la sueca; la libra británica; el rand sudafricano, el won coreano, el shekel israelí<sup>1</sup> y el peso mexicano. A través de este sistema se liquidan hoy en día el 55% de las operaciones cambiarias que involucran estas monedas.<sup>2</sup>

El Banco de México impulsó en años recientes la entrada de nuestra moneda en el CLS. Para ello se propusieron las modificaciones legales pertinentes que fueron aprobadas por el Congreso en febrero de este año. Algunos de los bancos mayores del país y el Banco de México se abocaron a desarrollar la plataforma tecnológica y los procedimientos para el inicio de operaciones.

El intercambio de divisas en el CLS se realiza de la siguiente manera: los participantes directos son accionistas de CLS, y éstos a su vez proveen el servicio a otras instituciones. Cada participante directo tiene una cuenta multimoneda en el CLS. Al inicio del día (6:30 hora central europea) CLS calcula las posiciones netas en cada divisa para cada participante, quienes hayan vendido más de lo que compraron tendrán una posición corta y los que hayan comprado más de lo que vendieron tendrán una posición larga. De esta forma cada participante sabe cuantos fondos debe depositar (en caso de que tenga una posición corta) o recibir (en caso de que tenga una posición larga) en cada divisa. Los participantes con posiciones cortas deberán pagar éstas a CLS en la cuenta que éste tiene en el banco central correspondiente durante las siguientes 5 horas. Con estos recursos, CLS paga a los participantes con posiciones largas. Las obligaciones entre contrapartes se mantienen hasta que CLS liquida las operaciones una por una en sus libros. Si el proceso termina de forma exitosa, los miembros tienen al final del día, un balance de cero en su cuenta en el CLS y el CLS no tiene fondos en sus cuentas en los bancos centrales.

El CLS elimina virtualmente el riesgo de crédito asociado al pago de transacciones de divisas al establecer controles de riesgo que limitan la exposición en el sistema. Además, ya que las obligaciones de pago al sistema se calculan en forma neta, el CLS reduce la liquidez necesaria para cubrir obligaciones.

Para liquidar sus operaciones a través del CLS, los bancos en nuestro país cuentan con dos posibilidades: hacerse accionistas del CLS y convertirse en participantes directos u operar a través de un banco corresponsal que a su vez sea participante directo del CLS.

Algunos de los bancos mexicanos que son subsidiarias de grandes bancos del exterior operan a través de sus matrices, cuando éstas ya son participantes directos de CLS. Además algunos bancos grandes se registraron con CLS como Agentes Nostro (corresponsales de bancos participantes directos en CLS).

Se espera que las operaciones con divisas entre los bancos que participan como Agentes Nostro en el sistema del CLS se liquiden a través de este mecanismo.

Por lo que respecta a los bancos de nuestro país que no pertenecen a algún grupo internacional, se espera que sólo algunos de ellos opten por utilizar el sistema. Particularmente aquellos que realicen la mayoría de sus pagos de transacciones de divisas con los bancos mexicanos subsidiarias de bancos internacionales. El limitado número de transacciones y el costo de la membresía, hacen muy probable que estos bancos prefieran utilizar el sistema a través de terceros, en lugar de hacerse accionistas del CLS.

Todo lo anterior hace suponer que el riesgo interbancario derivado de las operaciones cambiarias va a disminuir significativamente en nuestro país y se ha abierto una muy buena oportunidad para desaparecer prácticamente dicho riesgo, si las instituciones encuentran formas eficientes de operar con bancos corresponsales sus operaciones cambiarias a través del CLS.

1. El shekel israelí entró en operación junto al peso mexicano.  
2. Committee on Payments and Settlement Systems (2007), "Progress in reducing foreign exchange settlement risk", BIS.

## Riesgo legal

Por riesgo legal se entiende la pérdida potencial a la que está expuesta una entidad financiera como resultado de resoluciones judiciales y administrativas desfavorables (Recuadro 33). El riesgo legal es un componente del riesgo operacional, definido como el peligro de pérdidas como resultado de procesos internos inadecuados o fallidos, errores del personal y de los sistemas, o de eventos externos.<sup>131</sup>

El riesgo legal será más elevado cuanto mayores sean las sanciones aplicables, menor la eficacia normativa<sup>132</sup> y más elevada la incertidumbre sobre la forma en que se resuelven las diferencias susceptibles de surgir entre particulares. En la medida en que no exista certeza de que a la parte afectada al acudir ante el poder judicial se le garantizará un proceso adecuado para obligar a la contraparte a cumplir con un contrato, o en su defecto, ejecutar las garantías acordadas, mayor será el riesgo que enfrenten los agentes económicos. El desempeño y agilidad de los tribunales para evaluar y resolver las disputas entre particulares son siempre fundamentales para aportar certeza jurídica en una economía. En muy buena medida, el riesgo legal está asociado con la eficiencia e imparcialidad en los procedimientos y en las resoluciones derivadas de los mismos. En rigor, ese factor afecta no sólo a los intermediarios del sistema financiero, sino a cualquier persona física o moral.

No es posible encontrar una medida capaz de resumir de manera cuantitativa el riesgo legal que enfrentan las instituciones financieras. Sin embargo, diversas instituciones nacionales e internacionales llevan a cabo mediciones y comparaciones que incluyen evaluaciones de los sistemas legales y su funcionamiento. En el Cuadro 10 y en la Gráfica 74 se presentan las calificaciones asignadas al sistema legal mexicano dentro del Índice de Libertad Económica en el Mundo (ILEM).<sup>133</sup>

<sup>131</sup> El acuerdo de Basilea II establece que el riesgo legal debe incluir, pero no estar limitado a, las exposiciones a sanciones, penas o al pago de daños punitivos derivados de acciones de las autoridades supervisoras o del incumplimiento de acuerdos privados.

<sup>132</sup> Por eficacia normativa se entiende un gobierno de leyes que se aplican a la totalidad de los miembros de una sociedad, siempre y cuando también exista sometimiento de aquellos que formularon las normas (Cossío (2003), Documento de trabajo del ITAM).

<sup>133</sup> Este índice es publicado anualmente por "The Fraser Institute". El índice contiene cinco aspectos: 1) tamaño del gobierno; 2) ordenamiento jurídico y seguridad de derechos de propiedad; 3) acceso a financiamiento; 4) libertad de comercio internacional y 5) regulación crediticia. Las calificaciones son asignadas con base en la escala decimal de 0 a 10, donde 10 es la máxima cualidad posible a alcanzar. El índice es el resultado de una compilación de datos de diversas fuentes internacionales como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y el Foro Económico Mundial.

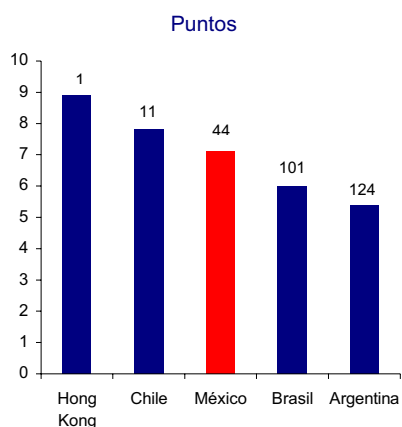
**Cuadro 10**  
**Evaluación del Ordenamiento Jurídico en México**

Categoría	Promedio	México	
		Calificación	Ranking
Independencia Judicial	4.86	4.41	64
Imparcialidad de las cortes	4.80	3.85	86
Protección de los derechos de propiedad intelectual	6.06	6.05	59
Injerencia militar en la política	6.53	6.67	78
Ley y Orden	6.41	5.00	85
Ejecutabilidad Contractual	6.27	6.08	75
Restricciones regulatorias de venta	6.56	6.86	69
Calificación Global	5.85	5.68	72

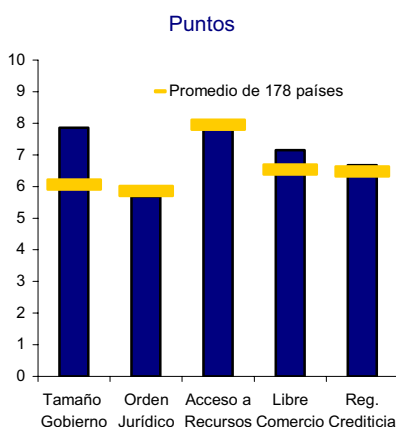
Fuente: ILEM.

**Gráfica 74**  
**Índice de Libertad Económica en el Mundo**

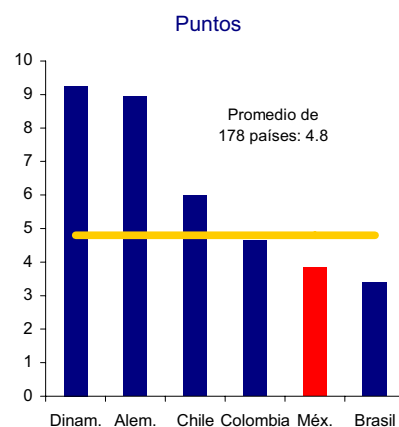
a) Clasificación General



b) Calificaciones por Áreas para México



c) Calificación de Imparcialidad del Tribunal



Cifras a 2005.  
Fuente: ILEM.

Asimismo, el Banco Mundial publica todos los años un informe sobre la factibilidad de hacer negocios en 178 países.<sup>134</sup> En dicho informe se presentan algunos indicadores para medir la eficiencia del sistema judicial de cada país en la resolución de disputas contractuales. Uno de los indicadores utilizados evalúa la factibilidad de ejecutar un contrato al cuantificar el costo,<sup>135</sup> tiempo<sup>136</sup> y procedimientos<sup>137</sup> necesarios para hacerlo. De acuerdo con este índice, México

<sup>134</sup> *Doing Business*. Este informe lo publica el Banco Mundial anualmente. El índice se construye como el promedio simple de las posiciones obtenidas en cada uno de los 10 aspectos que son examinados en el informe. Los puntajes más altos indican una mayor protección a los derechos de propiedad y viceversa.

<sup>135</sup> Medido como porcentaje de la reclamación, que se supone de dos veces el ingreso per cápita del país.

<sup>136</sup> Medido en días, contados desde el momento que se presenta la disputa hasta el pago del contrato.

<sup>137</sup> Definidos como la interacción entre las partes en disputa, o entre las partes y los tribunales. Se toma como referencia el Índice de Formalismo Procesal de Djankov, S., La Porta, R., et al (2002), "Courts: The Lex Mundi Project", *NBER Working Paper 8890*.

ocupa el lugar 83 entre los 178 países incluidos en la muestra para el estudio (Gráfica 75).

**Gráfica 75**  
**Factibilidad de Ejecutar Contratos<sup>1/</sup>**



Cifras a 2007.

Fuente: Banco Mundial.

1/ Entre mayores sean los porcentajes y días transcurridos, mayores son los costos y la complejidad para ejecutar contratos.

2/ Se refiere al monto del contrato, que se supone de dos veces el ingreso per cápita del país.

El Banco Mundial realizó una investigación para México, en la que se evaluó el desempeño del sistema legal en las diferentes entidades federativas del país (Gráfica 76). Los resultados indican que el costo de ejecutar un contrato es mayor en entidades como Tlaxcala, Oaxaca y Quintana Roo que en Aguascalientes y Zacatecas. Además, en Baja California Sur y Quintana Roo se requieren más de 500 días para la ejecución de un contrato. Por otra parte, el formalismo procesal<sup>138</sup> es aún más complejo en entidades como Guerrero, Michoacán, Chihuahua, Colima y Puebla.

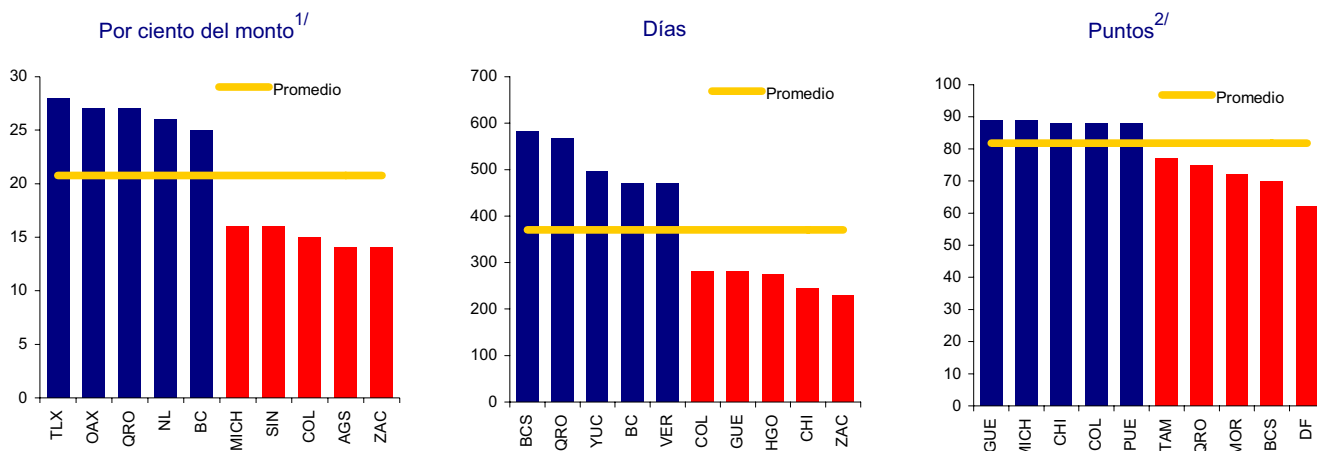
<sup>138</sup> Por formalismo procesal se entiende todas aquellas regulaciones y procedimientos que son necesarios para la solución de disputas entre particulares de acuerdo con un ordenamiento jurídico.

**Gráfica 76**
**Factibilidad de Ejecutar Contratos por Entidad Federativa**

a) Costo de Ejecución de un Contrato

b) Tiempo para Ejecutar un Contrato

c) Procedimientos Necesarios para Ejecutar un Contrato



Cifras a 2006.

Fuente: Banco Mundial.

1/ Se refiere al monto del contrato, que se supone equivalente a dos veces el ingreso per cápita del país.

2/ Es un índice del grado de formalismo o complejidad en los procedimientos para resolver disputas y mide la intervención estatutaria y procesal en casos judiciales analizados en tribunales civiles menores.

Por otra parte en el Cuadro 11 se presentan algunos resultados de un estudio denominado Ejecución de Contratos Mercantiles e Hipotecas en las Entidades Federativas<sup>139</sup> en el cual se captó la percepción de abogados y tribunales respecto a la ejecución de contratos mercantiles y de hipotecas. Para dicho estudio se consideran aspectos de los poderes judiciales y ejecutivos locales que intervienen en el proceso de la ejecución forzosa de contratos mercantiles e hipotecas. Sin embargo, al tratarse de un estudio de percepción, en el mismo no se califica la calidad intrínseca de los poderes judiciales locales.<sup>140</sup>

<sup>139</sup> El Consejo Coordinador Financiero, A. C. ha encargado estudios de este tipo en los años 2002, 2004 y 2007, realizados por el ITAM y el despacho Gaxiola Moraila y Asociados, S.C. y Moody's de México, S.A. de C.V. El estudio se construye a partir de cuestionarios que recogen la opinión que tienen diversos abogados litigantes con vasta experiencia en procedimientos mercantiles e hipotecarios, sobre el desarrollo institucional así como de algunos factores que inciden en la ejecución forzosa de contratos mercantiles e hipotecas dentro de las entidades federativas. También se realizaron cuestionarios a los Tribunales Superiores de Justicia y visitas de apreciación a los juzgados y salas de los estados. Los datos fueron divididos en cuatro temas relevantes construidos a partir de diversos rubros y componentes en los que se pregunta sobre cuestiones específicas relacionadas con cada tema. Los temas son: calidad institucional, duración de procedimientos, eficiencia en la ejecución de sentencias, y suficiencia y aplicación eficiente de recursos humanos y materiales.

<sup>140</sup> El estudio otorga una calificación entre 0 y 5 a cada tema, donde 5 representa la mejor calificación, basándose en las percepciones de 267 abogados litigantes de instituciones financieras de todas las entidades federativas y 29 Tribunales Superiores de Justicia. A los participantes se les preguntó sobre sus experiencias en los procedimientos judiciales relacionados con la ejecución de contratos mercantiles e hipotecas. Son tres los temas principales: i) la calidad institucional, que comprende la opinión sobre la capacitación de los jueces y magistrados; la solidez, homogeneidad y consistencia de las sentencias; la eficiencia de los servicios periciales y la eficiencia del ministerio público; ii) la duración de los procedimientos ejecutivos mercantiles e hipotecarios, que hace referencia a las estimaciones sobre la duración de estos procedimientos, los lapsos de inactividad imputables a la autoridad judicial, la rapidez de los procedimientos de ejecución y la rapidez de los procedimientos de emplazamiento y notificación; y iii) la eficiencia en la ejecución de sentencias, que hace referencia a la efectividad con que la sentencia judicial es cumplida y remite al apoyo de la fuerza pública y la interrupción de los procesos de ejecución por presiones de terceros o de las partes.

**Cuadro 11**  
**Evaluación de la Ejecución de Contratos Mercantiles e Hipotecas en las**  
**Entidades Federativas**

Calidad Institucional		Duración de los procedimientos mercantiles		Eficiencia en la ejecución de sentencias	
Edo.	Calificación	Edo.	Calificación	Edo.	Calificación
NAY	3.60	MEX	3.88	BCN	4.07
QUE	3.45	TAM	3.71	QUE	3.98
MEX	3.32	QUE	3.65	COA	3.93
NLE	3.30	NAY	3.55	NLE	3.93
GUA	3.28	CHS	3.50	TAM	3.86
AGS	3.24	AGS	3.47	COL	3.74
SON	3.23	GUA	3.46	DUR	3.68
COL	3.17	DUR	3.45	GUA	3.65
TAB	3.15	CAM	3.39	SIN	3.53
DUR	3.02	BCN	3.34	AGS	3.51
SIN	2.98	GRO	3.33	JAL	3.49
BCN	2.96	CHH	3.30	QROO	3.47
OAX	2.96	COL	3.29	MEX	3.44
COA	2.94	DIF	3.27	CHS	3.40
TAM	2.94	NLE	3.16	SLP	3.30
SLP	2.93	OAX	3.14	OAX	3.28
CAM	2.88	TAB	3.14	TAB	3.22
MIC	2.87	ZAC	3.02	DIF	3.19
JAL	2.83	COA	2.92	YUC	3.15
YUC	2.77	SIN	2.87	BCS	3.13
CHH	2.75	SON	2.85	PUE	3.13
HID	2.75	SLP	2.84	GRO	3.10
DIF	2.74	MIC	2.82	NAY	3.06
ZAC	2.65	YUC	2.79	TLA	3.03
GRO	2.59	VER	2.74	MOR	2.95
CHS	2.58	HID	2.58	CAM	2.93
QROO	2.58	MOR	2.58	MIC	2.90
MOR	2.56	BCS	2.51	HID	2.87
TLA	2.36	JAL	2.46	SON	2.70
VER	2.05	PUE	2.45	ZAC	2.43
BCS	2.04	TLA	2.34	CHH	2.26
PUE	1.99	QROO	2.25	VER	2.13

Fuente: Consejo Coordinador Financiero (2007), Ejecución de Contratos Mercantiles e Hipotecas en las Entidades Federativas, Indicadores de Confiabilidad y Desarrollo Institucional Local.

Los resultados de la investigación citada indican que la percepción sobre la calidad institucional es mejor en entidades como Nayarit, Querétaro y el Estado de México y peor en Veracruz, Baja California Sur y Puebla. Por otra parte, en cuanto a la percepción sobre la duración de los procedimientos, ésta es mejor para el Estado de México, Tamaulipas y Querétaro y peor en Puebla, Tlaxcala y Quintana Roo. Finalmente la percepción en relación a la eficiencia en la ejecución de las sentencias es mejor para Baja California, Querétaro y Coahuila y menos favorable para Zacatecas, Chihuahua y Veracruz.<sup>141</sup>

<sup>141</sup> Los resultados del estudio mencionado no son directamente comparables con los obtenidos por el Banco Mundial. Esto, a pesar de que en ambos estudios se ha buscado establecer un parámetro para medir la factibilidad y facilidad en la ejecución de los contratos. Asimismo, existen diferencias en las metodologías empleadas en cada caso. Sin embargo, ambos estudios aportan una visión complementaria sobre la facilidad de ejecutar contratos mercantiles en México.



**Recuadro 33**

**Riesgo Legal de las Instituciones Financieras en México**

En México, el tipo de riesgos a los que se encuentran expuestas las instituciones financieras, así como sus subsidiarias financieras, están considerados en dos ordenamientos: la Circular Única de Bancos (CUB) emitida por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), y los Requerimientos de Capitalización emitidos por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

La CUB clasifica a los riesgos mencionados de la siguiente manera<sup>1</sup>:

I. **Riesgos cuantificables.** Cuando es posible medir las pérdidas potenciales, y se clasifican en:

a) **Riesgos discrecionales:** resultantes de la toma de una posición de riesgo.

1. Riesgo de crédito o crediticio. Pérdida potencial por la falta de pago de un acreditado o contraparte, incluyendo las garantías reales o personales que les otorguen, así como cualquier otro mecanismo de mitigación utilizado por las instituciones.
2. Riesgo de liquidez. Pérdida potencial por la imposibilidad o dificultad de renovar pasivos o de contratar otros en condiciones normales para la institución, por la venta anticipada o forzosa de activos a descuentos excesivos para hacer frente a sus obligaciones, o bien, por el hecho de que una posición no pueda ser enajenada oportunamente, adquirida o cubierta mediante el establecimiento de una posición contraria equivalente.
3. Riesgo de mercado. Pérdida potencial por cambios en los factores de riesgo que inciden sobre la valuación o sobre los resultados esperados de las operaciones activas, pasivas o causantes de pasivo contingente, tales como tasas de interés, tipos de cambio e índices de precios, entre otros.

b) **Riesgos no discrecionales:** resultantes de la operación del negocio. En esta categoría se encuentra el riesgo operativo, que representa la pérdida potencial por fallas o deficiencias en los controles internos, por errores en el procesamiento y almacenamiento de las operaciones o en la transmisión de información, así como por resoluciones administrativas y judiciales adversas, fraudes o robos, y comprende, entre otros:

1. El riesgo tecnológico. Pérdida potencial por daños, interrupción, alteración o fallas derivadas del uso o dependencia en el hardware, software, sistemas, aplicaciones, redes y cualquier otro canal de distribución de información en la prestación de servicios bancarios con los clientes de la institución.

2. El riesgo legal. Pérdida potencial por incumplimiento de las disposiciones legales y administrativas aplicables, la emisión de resoluciones administrativas y judiciales desfavorables, y la aplicación de sanciones, en relación con las operaciones que las Instituciones han realizado.

II. **Riesgos no cuantificables.** Son derivados de eventos imprevistos para los cuales no se puede conformar una base estadística que permita medir las pérdidas potenciales

Por tratarse de un riesgo no discrecional, la CUB establece las medidas que se deberán tomar para la administración del riesgo legal:<sup>2</sup>

1. Establecer políticas y procedimientos para que en forma previa a la celebración de actos jurídicos, se analice la validez jurídica y se procure una instrumentación legal adecuada de éstos, incluyendo la formalización de las garantías en favor de la institución. La finalidad debe ser evitar vicios en la celebración de las operaciones.
2. Estimar el monto de pérdidas potenciales derivado de resoluciones judiciales o administrativas desfavorables, así como la posible aplicación de sanciones, en relación con las operaciones que se lleven a cabo.
3. Analizar los actos que celebre la institución cuando se rijan por un sistema jurídico distinto al nacional, y evaluar las diferencias existentes entre el sistema de que se trate y el nacional, incluyendo lo relativo al procedimiento judicial.
4. Dar a conocer a sus directivos y empleados, las disposiciones legales y administrativas aplicables a las operaciones.
5. Realizar, cuando menos anualmente, auditorías legales internas.
6. Mantener una base de datos histórica sobre las resoluciones judiciales y administrativas, sus causas y costos.

La clasificación del riesgo legal como componente del riesgo operacional se mantiene en los Requerimientos de Capitalización. En su regla Quinta ha quedado precisada la metodología para calcular los requerimientos de capital por la exposición a este tipo de riesgo.

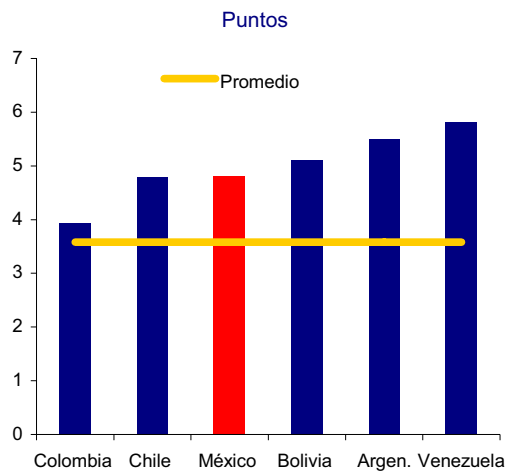
El único método establecido como tal en las Reglas, es el Método del Indicador Básico. Sin embargo, la CNBV está facultada para determinar algunos métodos alternativos, mediante reglas de carácter general<sup>3</sup>.

1. Artículo 66 de la CUB.  
 2. Artículo 86 fracción III inciso c) de la CUB.  
 3. Artículo 102 Ley de Instituciones de Crédito.

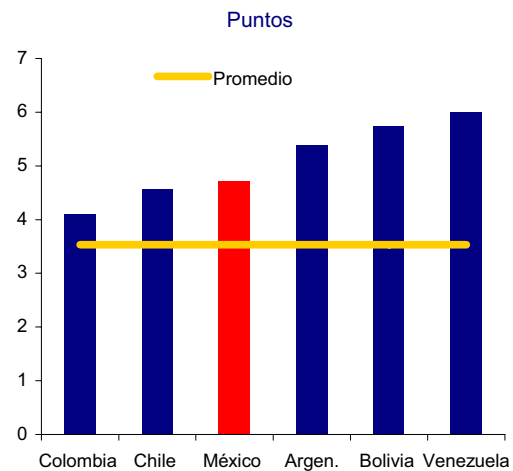
Se entiende por formalismo procesal todas aquellas regulaciones y procedimientos necesarios para la solución de disputas entre particulares de acuerdo con un ordenamiento jurídico. El índice de formalismo procesal se ha construido con el fin de comparar cómo distintos tribunales resuelven las diferencias entre los particulares. Mediante un índice se intenta estimar el grado de formalismo que existe en varios tribunales, para obtener una medida de eficiencia. La regla es sencilla: a mayor grado de formalismo, menor eficiencia del ordenamiento jurídico y en consecuencia menor certidumbre sobre los derechos de propiedad.<sup>142</sup> En la Gráfica 77 se presentan los dos principales conceptos que evalúa el Índice de Formalismo Procesal.<sup>143</sup>

**Gráfica 77**  
**Índice de Formalismo Procesal**

a) Grado de Dificultad para Desalojar una Vivienda



b) Grado de Dificultad para Cobrar un Cheque sin Fondos



Cifras a diciembre de 2002.

Fuente: Djankov, S., La Porta, R., et al (2002), "Courts: The Lex Mundi Project", *NBER Working Paper 8890*.

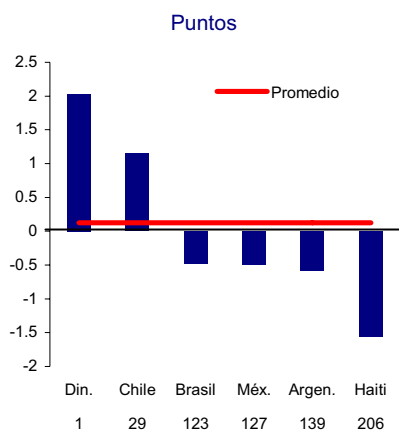
<sup>142</sup> Se parte del modelo teórico del funcionamiento de un tribunal expuesto por Shapiro (1981), el cual consiste en una disputa entre dos vecinos, la cual puede ser resuelta por un tercero en condiciones equitativas con poco uso o conocimiento de la ley, sin abogados ni requerimientos escritos, así como sin restricciones en la forma de presentar evidencias, testigos o argumentos, ni tampoco apelaciones posteriores a la resolución final.

<sup>143</sup> El Índice de Formalismo procesal se construye con la información proveniente de encuestas realizadas en la mayoría de los países miembros de Lex Mundi y Lex África (asociaciones internacionales de despachos de abogados en 115 países del mundo). En las encuestas se plantean dos casos simples de disputas que los tribunales tienen que resolver. En el primer caso se resuelve un desalojo residencial por falta de pago de la renta, mientras que en el segundo se trata de una reclamación por la devolución de un cheque sin fondos. Se utiliza una escala que va de cero a siete, valores cercanos al cero representan una mejor evaluación del funcionamiento del tribunal, esto es menor formalismo, en el sentido de una ejecución más rápida en las diferencias contractuales.

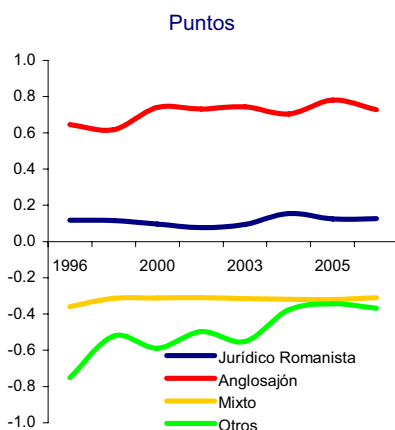
Para algunos autores, el nivel del riesgo legal y político son la pauta para determinar el grado de eficacia normativa que existe en un estado. Algunos índices como el Índice de Estado de Derecho del Banco Mundial<sup>144</sup> se diseñaron con la finalidad de estimar el grado de eficacia normativa en 211 países. Como se muestra en la Gráfica 78a, el país mejor calificado por ese índice es Dinamarca con 2.01 puntos. Por su parte, México se encuentra con -0.49 puntos ocupando el lugar 127 y por debajo de la media de 0.125 para los países con un sistema jurídico romanista.

**Gráfica 78**  
**Indicadores de Eficacia Normativa**

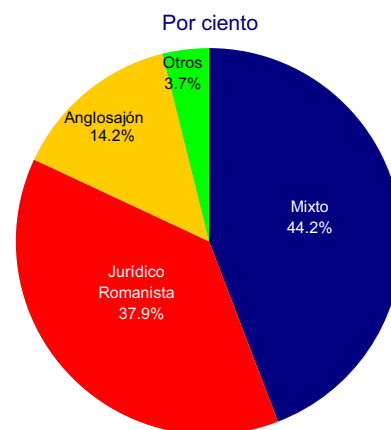
a) Índice de Estado de Derecho



b) Índice por Ordenamiento Legal



c) Ordenamientos Legales en el Mundo



Cifras a 2006.

Fuente: Banco Mundial y Facultad de Derecho Universidad de Ottawa.

El Índice *Freedom House* se estableció para realizar una evaluación de la libertad política y civil de los individuos dentro de los estados e incluye una sección sobre eficacia normativa.<sup>145</sup> En esta última sección, a México le ha correspondido una calificación de 8 sobre 16 puntos posibles, ubicándose por debajo del promedio de 8.7 para una muestra de 193 países encuestados.

En suma, con los índices mencionados se intenta medir desde distintas perspectivas, el riesgo legal al que están expuestos los diferentes agentes económicos en un país. De acuerdo con la información disponible, existen aspectos en los cuales el riesgo legal podría reducirse en México. La sofisticación que han alcanzado las operaciones y los contratos financieros ha dado lugar a que sea cada vez más compleja la resolución de las disputas que pueden aflorar entre las partes. La interpretación y resolución correspondientes requieren de conocimientos muy específicos sobre la materia. Los principales problemas que suelen enfrentar los agentes económicos al acudir ante la justicia mercantil son

<sup>144</sup> El índice se obtiene de una encuesta realizada en 211 países y territorios, con datos de 33 fuentes que provienen de 30 distintas organizaciones, en un período que abarca de 1996 a 2006. Refleja el punto de vista de organizaciones públicas y privadas, de expertos y de ciudadanos. Está dado en una escala que va de -2.5 a 2.5 unidades, mientras mayor sea el índice mejor será el nivel de la eficacia normativa en ese país.

<sup>145</sup> Para tal fin, el índice hace preguntas sobre el nivel de independencia del sistema judicial, la interferencia de otros poderes en las decisiones judiciales, la imparcialidad de los tribunales, la designación de los jueces, el respeto e implementación por parte de otros poderes, políticos y fácticos, de las sentencias judiciales.

de carácter procedimental y de ejecución de sentencias. Por este motivo, en muchos países se ha considerado conveniente el establecimiento de tribunales especializados en diferentes materias, entre otras la financiera. En nuestro país el eventual establecimiento de tribunales especializados para esta materia podría mitigar el riesgo legal para los participantes en el sistema financiero, tanto para usuarios como para intermediarios.

### **Especialización de los tribunales**

Los tribunales especializados son órganos con jurisdicción limitada y exclusiva a ciertos ámbitos, en donde los jueces son especialistas en el campo de su competencia. Existen dos beneficios primordiales que pueden derivarse de la especialización judicial:

- i) Mejores resoluciones en casos complejos y específicos.
- ii) Reducción del tiempo de resolución de los procesos judiciales, al contarse con expertos en la materia objeto de las disputas legales. El establecimiento de este tipo de tribunales, permite la acumulación de experiencia por parte de los jueces con lo que se disminuyen los costos de aprendizaje y resolución.

El modelo de tribunales especializados ha sido adoptado en países como Estados Unidos, Austria, Bélgica, Finlandia, Francia, Alemania y España (Cuadro 12). Dicho modelo no es extraño a México ya que en el país existen tribunales especializados para asuntos diversos. El Artículo 94 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos le otorga facultades al Consejo de la Judicatura Federal para determinar si deben existir Tribunales Colegiados y Unitarios de Circuito o Juzgados de Distrito especializados por materia. Actualmente no existen en nuestro país tribunales especializados para tratar temas particulares del sistema financiero y de las instituciones que lo conforman.

**Cuadro 12**  
**Existencia de Tribunales Especializados:**  
**Comparativo Internacional**

<b>País</b>	<b>Tribunales Especializados</b>
Estados Unidos	Existen tribunales especializados a nivel federal (tribunales legales) y a nivel estatal para casi todos los ramos. Sin embargo, la mayoría de los procedimientos se lleva a cabo a través de tribunales generales.
Unión Europea	Al igual que en Estados Unidos, la mayoría de los procedimientos se llevan a cabo a través de tribunales generales. Sin embargo, si es necesario remiten los casos a divisiones especializadas, que cuentan con sus propios tribunales.
Austria	Existen tribunales especializados en temas laborales y sociales. El Tribunal Comercial de Viena se encarga de atender los asuntos relativos a las violaciones a los derechos de propiedad.
Bélgica	Los tribunales de comercio especializados atienden procedimientos que involucran montos importantes. También existen tribunales especializados para contratos laborales.
Finlandia	Cuenta con tribunales especializados en temas laborales, militares, eclesiásticos, gubernamentales así como referentes a terrenos, seguros y mercados.
Alemania	Los asuntos relativos a impuestos, leyes administrativas y laborales se tratan en tribunales especializados.
España	Hay tribunales especializados para temas laborales y administrativos. En los demás rubros, los casos se resuelven frente a tribunales generales.
Australia	Aunque en Australia no se contempla esta figura, se pretende tratar cada rubro en distintas secciones (criminal, civil, familiar, comercial, administrativa y para menores de edad).
México	La Ley permite la existencia de tribunales especializados en materia electoral, laboral, militar, familiar, penal, federal y local. El sistema financiero es ámbito de competencia, en primera instancia, de los juzgados civiles locales.

Fuente: American Bar Association y Central European and Euroasian Law Initiative (CEELI).

## 5.5. Transparencia y acceso a los servicios financieros

En 2007 el Congreso expidió una nueva Ley para la Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financieros (LTOSF) y aprobó modificaciones a diversas leyes, con el fin de contribuir a facilitar el acceso a los servicios financieros, fomentar la competencia entre los intermediarios y promover la transparencia y revelación de información sobre tasas de interés y cobro de comisiones. Asimismo, el Banco de México llevó a cabo una serie de cambios en su regulación, con el fin de instrumentar las medidas aprobadas por el Congreso.

La nueva Ley extendió la obligación de publicar el Costo Anual Total (CAT) a entidades financieras no bancarias como Sofoles, Sofomes y entidades de ahorro y crédito popular, entre otras, y a cualquier otra sociedad que de manera habitual otorgue crédito. Asimismo, se estableció la obligación de expresar las tasas de interés ordinarias y moratorias en términos anuales y la prohibición de exigir por adelantado el pago de intereses no devengados (Recuadro 34).

La Ley también estableció la obligación a los otorgantes de crédito de informar al público, a través de sus sitios de Internet y de carteles y folletos colocados en las sucursales, las comisiones que cobran por la prestación de los servicios de pago. Por otra parte, de conformidad con lo señalado por dicha Ley, el Banco de México estableció un registro de las comisiones que los bancos, Sofoles y Sofomes reguladas cobran por los servicios de pago y créditos. La Ley le otorga al Banco de México atribuciones para formular y hacer públicas observaciones a las modificaciones en las comisiones registradas.

Por su parte, la Condusef publicará, en su sitio de Internet, cuadros comparativos de las comisiones y ofrecerá calculadoras para tasas de interés y comisiones que permitan a los clientes comparar los costos de los servicios ofrecidos por diversas entidades. En el Recuadro 35, se presentan algunos ejemplos de CAT para diferentes créditos.

El CAT permite a los usuarios de servicios financieros comparar entre los costos de ofertas de crédito similares, pero con características de pago diferentes (tasa de interés, comisiones, periodicidad de pago, plazo y monto). La metodología empleada en México para estimar el CAT es la misma que la utilizada en Inglaterra para calcular el *Annual Percentage Rate* (APR) y similar a la correspondiente a la Tasa Anual Equivalente (TAE) que se publica en España.<sup>146</sup> Por ello, difiere del procedimiento utilizado para estimar el APR en Estados Unidos.

En la LTOSF se establece también la obligación para los bancos que reciben depósitos del público de ofrecer cuentas bancarias básicas en las que no se podrá cobrar comisión alguna por ciertos servicios (Recuadro 36).

<sup>146</sup> En el caso de las tarjetas de crédito, las metodologías para calcular el APR inglés y el CAT de México incluyen las comisiones por emisión y renovación. La TAE de España no las incluye.

**Recuadro 34**
**Costo Anual Total (CAT)**

El CAT se define como el costo de financiamiento expresado en términos porcentuales anuales que, para fines informativos y de comparación, incorpora la totalidad de los costos y gastos inherentes a los créditos que otorgan las entidades. Así, en ese concepto se incluyen:

- La tasa de interés.
- Comisiones.
- Primas de seguros (se excluyen las de los seguros de daños de automóviles cuando sean de libre contratación).
- Impuesto al Valor Agregado (IVA).
- Descuentos y bonificaciones.
- Diferencia entre el precio a crédito del bien y su precio de contado.
- Cualquier otro cargo que se le impute al usuario de un crédito con motivo de su otorgamiento.

Un concepto similar al CAT se aplica en la mayoría de los países desarrollados. En Estados Unidos, Canadá y Reino Unido se conoce como "APR" (*Annual Percentage Rate*) y en España como "TAE" (*Tasa Anual Equivalente*). En Estados Unidos, la metodología que se utiliza es una Tasa Interna de Retorno (TIR) anualizada de forma simple. En el Reino Unido, España y México, es una TIR anualizada de forma compuesta.

A continuación se presentan, para fines ilustrativos, dos ejemplos del cálculo del CAT (la forma de amortización del capital y del pago de intereses difiere).

**Ejemplo 1: Metodología sobre saldos insolutos**

Monto del crédito: 1,000 pesos

Plazo: 4 meses con periodicidad de pagos semanal

Tasa de interés nominal: 45 por ciento, con IVA 51.2 por ciento

Semana	Pago de intereses	IVA de intereses	Pago a principal	Pago total	Saldo insoluto de principal
0	0.00	0.00	0.00	0.00	1,000.00
1	8.65	1.19	58.01	67.86	941.99
2	8.15	1.12	58.59	67.86	883.40
3	7.64	1.05	59.16	67.86	824.24
4	7.13	0.98	59.74	67.86	764.49
5	6.62	0.91	60.33	67.86	704.16
6	6.09	0.84	60.93	67.86	643.24
7	5.57	0.76	61.53	67.86	581.71
8	5.03	0.69	62.13	67.86	519.58
9	4.50	0.62	62.74	67.86	456.84
10	3.95	0.54	63.36	67.86	393.48
11	3.41	0.47	63.98	67.86	329.49
12	2.85	0.39	64.61	67.86	264.88
13	2.29	0.31	65.25	67.86	199.63
14	1.73	0.24	65.89	67.86	133.74
15	1.16	0.16	66.54	67.86	67.20
16	0.58	0.08	67.20	67.86	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>75.36</b>	<b>10.35</b>	<b>1,000.00</b>	<b>1,065.71</b>	

TIR anualizada de forma simple:	51.2%
APR (EUA):	51.2%
TIR anualizada de forma compuesta:	66.5%
APR (RU):	66.5%
TAE (Esp):	66.5%
<b>CAT (Méx):</b>	<b>66.5%</b>

El CAT es el valor de  $i$  que hace que se cumpla la siguiente ecuación<sup>1</sup>:

$$1,000 = \frac{67.86}{(1+i)^1} + \frac{67.86}{(1+i)^2} + \dots + \frac{67.86}{(1+i)^{15}} + \frac{67.86}{(1+i)^{16}}$$

Redondeado a un decimal y expresando en porcentaje se tiene:

$$CAT = 66.5\%$$

Con la metodología utilizada por el APR (RU) y la TAE (Esp) se obtiene el mismo resultado. El APR de Estados Unidos utiliza como factor de descuento a  $\left(1 + \frac{j}{52}\right)^n$  en lugar de  $(1+i)^{\frac{n}{52}}$  utilizado por el CAT.

**Ejemplo 2: Metodología con amortizaciones de principal e intereses constantes**

Monto del crédito: 1,000 pesos

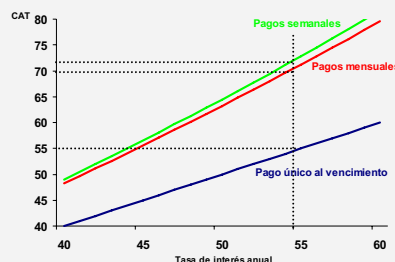
Plazo: 4 meses con periodicidad de pagos semanal

Tasa de interés nominal: 45 por ciento, con IVA 51.2 por ciento

Semana	Pago de intereses	IVA de intereses	Pago a principal	Pago total	Saldo insoluto de principal
0	0.00	0.00	0.00	0.00	1,000.00
1	8.65	1.19	62.50	72.34	937.50
2	8.65	1.19	62.50	72.34	875.00
3	8.65	1.19	62.50	72.34	812.50
4	8.65	1.19	62.50	72.34	750.00
5	8.65	1.19	62.50	72.34	687.50
6	8.65	1.19	62.50	72.34	625.00
7	8.65	1.19	62.50	72.34	562.50
8	8.65	1.19	62.50	72.34	500.00
9	8.65	1.19	62.50	72.34	437.50
10	8.65	1.19	62.50	72.34	375.00
11	8.65	1.19	62.50	72.34	312.50
12	8.65	1.19	62.50	72.34	250.00
13	8.65	1.19	62.50	72.34	187.50
14	8.65	1.19	62.50	72.34	125.00
15	8.65	1.19	62.50	72.34	62.50
16	8.65	1.19	62.50	72.34	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>112.50</b>	<b>15.45</b>	<b>812.50</b>	<b>1,157.48</b>	

TIR anualizada de forma simple:	92.3%
APR (EUA):	92.3%
TIR anualizada de forma compuesta:	149.6%
APR (RU):	149.6%
TAE (Esp):	149.6%
<b>CAT (Méx):</b>	<b>149.6%</b>

Cuanto más elevada sea la tasa de interés y menor el periodo entre pagos (mayor periodicidad), mayor será el CAT.

**CAT para Diferentes Periodicidades de Pago**  
Por ciento

**Obligaciones legales**

La Ley para la Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financieros establece la obligación de informar el CAT sobre créditos menores a 900 mil Udis y sobre créditos hipotecarios por cualquier monto. También establece que el pago de los intereses en los créditos no podrá ser exigido por adelantado, así como la obligación de expresar las tasas de interés ordinarias y moratorias en términos anuales. Esta Ley, otorga facultades para regular los contratos de adhesión, la publicidad, los estados de cuenta y los comprobantes. Estas obligaciones son aplicables a las: instituciones de crédito; Sofoles y Sofomes; entidades de ahorro y crédito popular; entidades financieras que actúen como fiduciarias en fideicomisos que otorguen crédito al público, y sociedades que de manera habitual otorguen créditos. La Ley señala al Banco de México como responsable de establecer la metodología de cálculo del CAT. Para este efecto, se adoptó la metodología utilizada en el Reino Unido. El CAT permite comparar créditos con diferentes periodicidades de pago, plazos y formas de amortización de principal y de intereses. Por otra parte, la Ley de la Profeco establece que los intereses se causarán exclusivamente sobre los saldos insolutos del crédito concedido y que su pago no podrá ser exigido por adelantado (sólo por periodos vencidos).

<sup>1</sup> En los casos en los que el valor de  $i$  no es único, se toma como solución el valor positivo más cercano a cero.

**Recuadro 35**
**Comparación del CAT para Distintos Créditos**

La tasa de interés a la que se ofrece un crédito debe reflejar el costo de captación de los recursos y del capital del acreedor, así como los riesgos asociados al acreditado y el costo de otorgamiento, administración y cobranza del crédito.

Por esta razón, el establecimiento de topes o tasas de interés máximas suele tener un efecto contrario al deseado, en vez de hacer el crédito más accesible, reduce el monto disponible, afectando principalmente a aquéllos a los que más se buscaría proteger.

Los usuarios de servicios financieros tienen características muy diferentes entre sí, por lo que aún en mercados con poca competencia, el establecimiento de topes a las tasas de interés dejaría fuera del mercado a los demandantes de crédito que representan los mayores riesgos para los acreedores, como podrían ser las Pymes y los sectores de la población con menores ingresos.

El establecimiento de tasas de interés diferenciadas sería, además de impráctico, muy costoso de administrar y propiciaría el surgimiento de mercados informales paralelos. El acceso al crédito en estos últimos suele ser más oneroso.

A esta conclusión han llegado estudios patrocinados por organismos tan diversos como la Comisión Europea<sup>1</sup>, el Departamento de Comercio e Industria del Reino Unido<sup>2</sup>, la Comisión de Competencia<sup>3</sup> y el Departamento del Tesoro<sup>4</sup> de ese mismo país.

Por ello, el Banco de México considera que la mejor manera de promover la reducción en el costo del crédito es a través de fomentar la competencia entre los oferentes y propiciar un mayor acceso a la información y una mayor cultura financiera por parte de los usuarios.

En los siguientes cuadros se publican ejemplos de CAT asociados a diferentes créditos ofrecidos por entidades financieras y no financieras:

**Crédito Hipotecario**

CAT calculado para un crédito de 600 mil pesos, a pagar en 15 años y para adquirir un inmueble en el Distrito Federal por una persona de 35 años.

	<b>CAT</b>
Banco Santander	11.6%
Banco Nacional de México	12.8%
Banca Mifel	13.2%
Scotiabank Inverlat	13.2%
Hipotecaria Nacional – BBVA (Sofol)	13.8%
Patrimonio (Sofol)	14.1%
Fincasa Hipotecaria (Sofol)	14.8%
Ixe Banco	14.9%
Hipotecaria Vértice (Sofom NR)	14.9%
ING Hipotecaria (Sofol)	15.2%
Hipotecaria México (Sofol)	15.4%
Banco HSBC	15.7%
Hipotecaria Su Casita (Sofol)	15.7%
Hipotecaria Crédito y Casa (Sofol)	15.9%
Hipot. Casa Mexicana (Sofom NR)	16.2%
Hipotecaria Independiente (Sofol)	17.1%
Finpatria (Sofol)	17.3%

CAT calculado para un crédito con Apoyo Infonavit de 280 mil pesos, a pagar en 15 años para adquirir un inmueble en el Distrito Federal por una persona de 35 años.

	<b>CAT</b>
Banco Nacional de México	12.9%
Banca Afirme	13.7%
Hipotecaria Nacional - BBVA	13.8%
Hipotecaria Crédito y Casa (Sofol)	14.0%
Patrimonio (Sofol)	14.1%
Fincasa Hipotecaria (Sofol)	14.8%
ING Hipotecaria (Sofol)	15.0%
Hipotecaria Su Casita (Sofol)	15.8%
Banco Inbursa	15.9%
Hipot. Casa Mexicana (Sofom NR)	16.1%
Hipotecaria Vértice (Sofom NR)	16.3%
Hipotecaria México (Sofol)	16.8%
Finpatria (Sofol)	16.8%
Hipotecaria Independiente (Sofol)	17.1%

Cifras a abril de 2008.

Fuente: Banco de México.

**Crédito Asociado a Tarjetas de Crédito Bancarias**

En los créditos asociados a tarjeta de crédito, entre mayor sea la anualidad en relación con la línea de crédito, mayor será el CAT resultante a una misma tasa de interés. La banca ofrece tasas diferenciadas en función del perfil de cada cliente.

CAT calculado para una línea de crédito revolvente de 10 mil pesos, con pago mensual a tres años.

	<b>CAT</b>
Banco Inbursa - Efe Clásica	42.8%
Banco Santander - Serfin Light	43.8%
Banco Afirme - Clásica	45.2%
Banco del Bajío - Clásica	48.9%
Scotiabank Inverlat - Clásica	52.5%
Banco Mercantil del Norte - Clásica	53.2%
Ixe Banco - Clásica	57.3%
Banco Regional de Monterrey - Clásica	58.1%
American Express Bank - Blue	61.4%
Banco HSBC - Clásica	63.7%
BBVA Bancomer - Azul	64.2%
Banco Nacional de México - Clásica	66.1%
Banco Santander - Uni-K	70.8%
Banco Invex - SPIRA	86.2%

CAT calculado para una línea de crédito revolvente de 25 mil pesos, con pago mensual a tres años.

	<b>CAT</b>
Banco Inbursa - Efe Oro	29.5%
Ixe Banco - Oro	35.7%
Banco Mercantil del Norte - Oro	49.6%
Scotiabank Inverlat - Dorada	50.0%
BBVA Bancomer - Oro	52.0%
American Express Bank - Gold Card	57.0%
Banco HSBC - Oro	58.1%
Banco Nacional de México - Oro	62.3%
Banco Santander - Oro Tradicional	76.8%

Cifras a abril de 2008.

Fuente: Condusef.

[http://portalif.condusef.gob.mx/tarjetas/calc\\_comp.php](http://portalif.condusef.gob.mx/tarjetas/calc_comp.php)





Crédito Asociado a Tarjetas de Crédito Comerciales		Créditos Personales	
CAT calculado para una línea de crédito revolvente de 10 mil pesos, con pago mensual a tres años.		CAT calculado para un crédito de nómina de 20 mil pesos a amortizarse en 72 pagos quincenales.	
	<b>CAT</b>		<b>CAT</b>
Cetelem (Sofol)*	38.6%	Scotiabank	34.5%
Coppel (Tienda)	39.0%	Banco del Bajío	40.0%
El Palacio de Hierro	54.0%	Banco Regional de Monterrey	50.4%
Sears	54.0%	Banco Mercantil del Norte	56.0%
Mixup	54.0%		
Liverpool	62.6%	CAT calculado para un crédito de nómina y personal sin destino fijo de 20 mil pesos a amortizarse en 12 pagos mensuales.	
C&A Modas	83.3%		<b>CAT</b>
Cifras a abril de 2008		BBVABancomer	35.6%
*Proporcionada a Banco de México por el intermediario		Cetelem (Sofol)	57.9%
Fuente: Profeco.		Banco del Ahorro Famsa*	95.6%
		Banco WalMart*	104.9%
		Cifras a mayo de 2008.	
		*Proporcionado a Banco de México por el intermediario.	
		Fuente: Páginas web de los intermediarios.	
<b>Crédito para Adquirir Bienes de Consumo Duradero</b>		<b>Simuladores para Calcular el CAT:</b>	
CAT calculado para la adquisición de un automóvil con valor de 184 mil pesos y con enganche aproximado de 30 por ciento, a amortizarse en 36 pagos mensuales.		Los simuladores de créditos permiten calcular el CAT que corresponde a las características específicas de crédito (monto, plazo, periodicidad, monto del enganche) y del acreditado (edad, ingresos).	
	<b>CAT</b>	A continuación se presentan las direcciones de Internet de los diferentes simuladores de CAT disponibles para el público en general.	
Banco Autofin	17.2%	Calculadora del CAT ( <a href="http://www.banxico.org.mx/CAT/index.html">http://www.banxico.org.mx/CAT/index.html</a> )	
Banco HSBC	17.8%	Simulador de créditos hipotecarios. Banco de México ( <a href="http://www.banxico.org.mx/cct11/cct11.jsp">http://www.banxico.org.mx/cct11/cct11.jsp</a> )	
Banco Mercantil del Norte	18.2%	Simulador de crédito hipotecario. Condusef ( <a href="http://portalif.condusef.gob.mx/condusefhipotecario/index.php">http://portalif.condusef.gob.mx/condusefhipotecario/index.php</a> )	
Banco Inbursa	18.6%	Calculadora de créditos hipotecarios. Conavi ( <a href="http://estadistica.conafovi.gob.mx/simula5/">http://estadistica.conafovi.gob.mx/simula5/</a> )	
Banco Afirme	19.1%	Simulador de crédito automotriz. Condusef ( <a href="http://portalif.condusef.gob.mx/condusefautomotriz/sca_simulador_5.php">http://portalif.condusef.gob.mx/condusefautomotriz/sca_simulador_5.php</a> )	
Scotiabank Inverlat	19.1%	Simulador de tarjeta de crédito. Condusef ( <a href="http://portalif.condusef.gob.mx/tarjetas/index.php">http://portalif.condusef.gob.mx/tarjetas/index.php</a> )	
Banco del Bajío	19.6%	Calculadora de empeño. Profeco ( <a href="http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula.asp">http://www.profeco.gob.mx/encuesta/brujula.asp</a> )	
Banco Nacional de México	21.1%	Calculadora de créditos a pagos fijos. Profeco ( <a href="http://www.profeco.gob.mx/pagos/cpfpagos.asp">http://www.profeco.gob.mx/pagos/cpfpagos.asp</a> )	
BBVA Bancomer	21.3%	Las cifras de CAT mostradas en este Recuadro se presentan con el único propósito de ejemplificar el uso de la metodología en diversos tipos de créditos comprendidos en la Ley para la Transparencia y Ordenamiento de los Servicios Financieros.	
Cifras a mayo de 2008.			
Fuente: Condusef.			
<a href="http://portalif.condusef.gob.mx/condusefautomotriz/sca_valor_vehiculo.php">http://portalif.condusef.gob.mx/condusefautomotriz/sca_valor_vehiculo.php</a>			
CAT de créditos para adquirir un componente de audio con un valor aproximado de 7.7 mil pesos, en pagos fijos semanales, para plazos entre 48 y 52 semanas.			
	<b>CAT</b>		
Famsa (Tienda)	43.5%		
Mega Elektra	97.3%		
Wal Mart (Tienda)	167.4%		
Bodega Aurrerá	171.5%		
Gigante	310.7%		
CAT de créditos para adquirir una lavadora de ropa, con un valor aproximado de 5 mil pesos, en pagos fijos semanales y para plazos entre 48 y 52 semanas.			
	<b>CAT</b>		
Famsa (Tienda)	98.2%		
Viana	98.3%		
Mega Elektra	160.8%		
Wal Mart (Tienda)	167.3%		
Gigante	171.1%		
Bodega Aurrerá	171.4%		
CAT de créditos para adquirir una lavadora de ropa, con un valor aproximado de 4.8 mil pesos, en pagos fijos quincenales, para plazos entre 12 y 24 quincenas.			
	<b>CAT</b>		
Famsa (Tienda)	86.1%		
Wal Mart (Tienda)	168.1%		
Salinas y Rocha	214.1%		
Cifras a abril de 2008.			
Fuente: Profeco.			
<a href="http://www.profeco.gob.mx/pagos/cpfcostos.asp">http://www.profeco.gob.mx/pagos/cpfcostos.asp</a>			
		1. Comisión Europea de Competencia (2006), "Interim Report II. Current Accounts and Related Services"	
		2. Departamento de Comercio e Industria del Reino Unido (2004), "The effect of interest rate control in other countries".	
		3. Comisión de Competencia del Reino Unido (2006), "Home Credit Market Investigation".	
		4. Departamento del Tesoro del Reino Unido (2004), "Promoting Financial Inclusion".	

### Recuadro 36 Cuentas Básicas

#### Experiencia Internacional

Existe amplia experiencia internacional referente a cuentas bancarias diseñadas para atender sectores que por su bajo nivel de ingresos, tradicionalmente están excluidos de los servicios bancarios. Los servicios que ofrecen estas cuentas básicas son limitados y homogéneos, lo cual facilita la comparación entre cuentas y mejora la transparencia del sistema, además de que se ofrecen a un precio bajo.

Diversos países, entre ellos Canadá, Estados Unidos, Francia, Sudáfrica, Brasil, Australia y el Reino Unido, han introducido cuentas de bajo costo que proporcionan servicios básicos con el objetivo de extender los servicios bancarios a la población de menores recursos o de reducir la exclusión del sistema financiero de ciertos grupos. En la experiencia internacional reciente destacan los casos de Sudáfrica y Brasil, países que en 2004 introdujeron un producto con esas características. En Sudáfrica se introdujo la cuenta "Mzansi", la cual, entre otras características, permite depósitos, retiros y pagos mediante débito. No se permite el cobro de comisiones por manejo de cuenta y ofrece al menos un depósito gratis al mes. Como resultado, actualmente existen ya más de 3 millones de esas cuentas y el 91 por ciento de los cuentahabientes son nuevos para el banco donde abrieron su cuenta, de acuerdo con la Asociación de Banqueros de Sudáfrica. Por otro lado, en septiembre de 2004 Brasil anunció la creación del Banco Popular do Brasil. Esta subsidiaria del Banco do Brasil tiene como misión ofrecer servicios financieros a la población de menores ingresos. Entre dichos servicios se encuentra la *cuenta simplificada* dirigida a personas físicas, la cual permite la disposición de efectivo, depósitos y pagos directos. Además, no se cobra comisión por apertura, ni por manejo de cuenta y se permiten 4 depósitos, 4 retiros y la entrega de 4 estados de cuenta gratuitos. De manera similar al caso de Sudáfrica, el crecimiento en el número de cuentas ha sido muy rápido, pues durante los primeros nueve meses de su puesta en operación se abrieron alrededor de 7 mil cuentas básicas por día.

#### El caso de México

Ampliar el acceso a servicios bancarios por parte de los grupos de bajos ingresos y disminuir las dificultades para comparar las comisiones que cobran los bancos han sido causa de preocupación constante para el Congreso mexicano y las autoridades financieras en los últimos años. Por ello, en 2007 se modificó la Ley de Instituciones de Crédito (LIC)<sup>1</sup> a fin de: i) establecer la obligación para los bancos que reciben depósitos del público, de ofrecer el servicio de *cuentas bancarias básicas*, y ii) otorgarle al Banco de México la facultad para determinar, mediante disposiciones de carácter general, las características específicas de dichos productos.<sup>2</sup> Con base en esta normativa las cuentas básicas empezaron a ofrecerse en diciembre de 2007. Las reglas emitidas por el Banco de México prevén dos tipos de cuentas básicas: para el público en general y de nómina. Al respecto se estableció que ambos tipos de cuentas deben ofrecer los siguientes servicios sin costo alguno:

- Apertura y mantenimiento de cuenta.
- Otorgamiento de una tarjeta de débito al cuentahabiente y reposición de la tarjeta.
- Abono de recursos a la cuenta por cualquier medio.
- Retiros de efectivo en los cajeros automáticos de la institución en que se abrió la cuenta.<sup>3</sup>
- Pago de bienes y servicios en negocios afiliados a través de la tarjeta de débito.
- Consultas de saldo en los cajeros automáticos de la institución de crédito que lleva la cuenta.
- Domiciliación de servicios a los proveedores que lo permitan.
- Cierre de cuenta.

Las cuentas básicas pueden incluir servicios adicionales, por los cuales los bancos pueden cobrar comisiones; sin embargo, su contratación es opcional.<sup>4</sup>

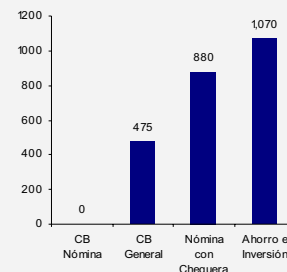
Existen algunas diferencias entre ambos tipos de cuentas: la cuenta de nómina sólo puede abrirse en el banco en donde el patrón tiene contratado el servicio de dispersión de nómina; en contraste, las personas pueden abrir cuentas para el público en general en el banco que deseen. Además, la regulación permite a los bancos establecer un saldo promedio mínimo mensual (SPM) en las cuentas para el público en general, mientras que en las de nómina esto no se permite. El banco no puede cobrar comisiones a los cuentahabientes que no cumplan con el SPM establecido. Sin embargo, si el cliente incumple durante tres meses consecutivos, el banco puede cerrar la cuenta. En el cuadro siguiente se presentan los SPM requeridos por los diferentes bancos que ya ofrecen el servicio. Muchos bancos no requieren un SPM.

Institución	Saldo promedio mínimo	Institución	Saldo promedio mínimo
Ahorro FAMSA	0	Bajío	500
American Express	0	Banamex	1,000
Banco Amigo	0	BBVA Bancomer	1,000
Bancoppel	0	Mifel	1,000
Banco Ve por Más	0	Santander	1,000
Banco Wal-Mart	0	Scotiabank	1,000
Banorte	0	Multiva	1,500
Banregio	0	Inbursa	1,577
Bansi	0	Banco del Ahorro Nac.	2,000
HSBC	0	Interacciones	2,000
Azteca	200	Banco Autofin	3,000
Banjerito	250	IXE	3,000
Afirme	500		

Cifras a diciembre de 2007.  
Fuente: Banco de México.

En las cuentas básicas para el público en general, los bancos requieren que los depósitos realizados en un mes no sobrepasen el equivalente a 165 salarios mínimos vigentes en el Distrito Federal. Esta restricción está orientada a que solamente los individuos de bajos ingresos se beneficien de las cuentas básicas.<sup>5</sup> Hasta marzo de 2008, se habían abierto cerca de 6.5 millones de cuentas básicas. Sin embargo, la mayoría de las cuentas no son nuevas, algunas instituciones adaptaron un producto que ya ofrecían a las reglas de cuentas básicas, conservando en ella a los cuentahabientes. Este cambio tiene beneficios para los consumidores, ya que las cuentas básicas son más baratas.

#### Promedio Ponderado del Saldo Mínimo (pesos 2002)



Cifras a diciembre de 2007.  
Fuente: Banco de México.

1. Artículo 48 Bis 2.
2. Banco de México (2007), "Reglas a las que deberán sujetarse las instituciones de crédito respecto de las cuentas básicas de nómina y para el público en general, a las que se refiere el artículo 48 Bis 2 de la LIC".
3. Si la institución no tiene cajeros instalados o funcionando cuando el cuentahabiente acuda a utilizarlos, ésta estará obligada a ofrecer este servicio en la sucursal sin costo.
4. El monto de las comisiones por servicios adicionales no debe exceder la comisión mínima que el banco cobre por el mismo servicio en otras cuentas.
5. En caso de que los depósitos rebasen el límite mencionado durante tres ocasiones consecutivas, el banco podrá cobrar comisiones en la cuenta.

## 6. Otros Intermediarios

En esta sección se presenta un análisis sobre la situación que guardan las Afores y aseguradoras.

### 6.1. Administradoras de Fondos para el Retiro (Afores)

Al cierre de marzo de 2008, el saldo de los fondos administrados por las Afores ascendía a 876.2 mil millones de pesos, cifra equivalente al 7.6 por ciento del PIB.<sup>147</sup> En ese mismo mes, entraron en vigor modificaciones a la Ley de los Sistemas de Ahorro para el Retiro (LSAR) con el fin de facilitar la comparación de precios entre las diferentes opciones ofrecidas a los trabajadores y aumentar el peso que se le da al rendimiento en la decisión de los usuarios. Las modificaciones aprobadas más importantes fueron las siguientes:

- i) Eliminación de la comisión sobre flujo.<sup>148</sup>
- ii) Decisión para que el rendimiento neto<sup>149</sup> sea la variable que se tome en cuenta para la selección de Afores<sup>150</sup> entre los trabajadores.
- iii) Modificación en la regulación de traspasos.<sup>151</sup>

Las modificaciones enunciadas facilitarán la comparación entre comisiones y disminuirán los gastos dirigidos a convencer a los trabajadores para que cambien de Afore. Se espera que estas medidas promuevan una disminución en las comisiones, lo que redundaría en mayores beneficios para los trabajadores.

<sup>147</sup> El saldo de los fondos administrados corresponde al rubro de activo neto de las Siefores.

<sup>148</sup> Hasta la entrada en vigor de estos cambios legales, las Afores podían cobrar comisiones sobre flujo y sobre saldo. Esta situación dificultaba la comparación entre los cobros realizados por diferentes Afores. Al contar con un tipo único de comisión la comparación entre los precios cobrados por diferentes Afores es inmediata y transparente.

<sup>149</sup> Con las nuevas reglas, los trabajadores tendrán derecho a traspasar sus recursos a los doce meses de haberse registrado o traspasado de Afore. Antes de transcurridos los doce meses, podrán cambiarse de Afore, sólo si es a una con un mayor Índice de Rendimiento Neto. Ejercido este derecho, deberán permanecer doce meses en la Afore elegida. Con lo anterior, se garantiza que el traspaso antes del año beneficie al trabajador y se reducen las malas prácticas.

<sup>150</sup> Los trabajadores que comiencen a cotizar para el IMSS sin haber elegido Afore serán asignados por Consar a alguna de las que tengan mayor rendimiento neto. Este proceso se realizaba con anterioridad de acuerdo con la comisión equivalente a un año, procedimiento que tenía dos inconvenientes: por un lado, la comisión equivalente se calculaba suponiendo ciertas características de los trabajadores, y cuando las características de un trabajador en particular diferían de las del trabajador representativo, la comisión equivalente no reflejaba el verdadero costo. Por otro lado, este criterio no tomaba en consideración el rendimiento de la Afore, variable que como se muestra en el análisis, puede llegar a ser más relevante que las comisiones en la pensión del trabajador.

<sup>151</sup> La regulación anterior establecía que había que esperar un año para poder hacer una transferencia de Afore. Sin embargo, era posible cambiarse a una Afore que cobrara comisiones menores antes de este plazo. Esta situación generó un número muy alto de traspasos. Con las nuevas reglas, se mantiene el tiempo de espera de un año, pudiéndose cambiar antes de ese plazo, pero sólo una vez y a una Afore que ofrezca un rendimiento neto superior. La nueva regulación también le otorga a la Junta de Gobierno de la Consar la posibilidad, en el futuro, de disminuir el plazo necesario para efectuar un traspaso. Durante 2007, tuvieron lugar 3.5 millones de traspasos. Esto significa que en promedio, poco menos de uno de cada diez trabajadores cambió de Afore durante 2007.

No obstante, la eliminación de las comisiones sobre flujos podría desincentivar la entrada de nuevos jugadores, ya que estas comisiones permitían que las Afores que entraran al negocio pudieran recuperar más rápido su inversión.

Adicionalmente, a partir de marzo de 2008 cada Afore tiene la posibilidad de ofrecer cinco Siefores con diferentes perfiles de riesgo. Así, dependiendo de la edad del trabajador sus recursos serán administrados por una Siefore específica, donde a mayor edad, corresponderá menor riesgo,<sup>152</sup> de modo que las Siefores con los ahorradores más alejados de su fecha de jubilación podrán asumir una mayor exposición al riesgo, la cual debería de ser compensada en el largo plazo con un mayor rendimiento. Esta medida permitirá a los fondos de inversión ofrecer un portafolio más atractivo y congruente con los horizontes de inversión de los diferentes segmentos de trabajadores por edad.

### Rentabilidad histórica de las Afores

Durante 2007, se continuó observando la tendencia a la baja en la rentabilidad de las Afores medida a través del ROE. También se apreció una menor dispersión entre las Afores con mayor y menor ROE (Gráfica 79a). Sin embargo, cualitativamente también se hicieron evidentes diferencias importantes con respecto al año anterior. Se detuvo la tendencia decreciente de los ingresos por concepto de comisiones y se hizo especialmente notoria la desaceleración del crecimiento de los gastos administrativos. Estas tendencias pudieron ser un efecto del crecimiento de los activos administrados y de la mayor supervisión en las prácticas de traspasos. Con todo, a pesar de un menor crecimiento de los gastos y de la desaceleración en la caída de los ingresos por comisiones, el índice de eficiencia<sup>153</sup> siguió deteriorándose, pasando de 57.7 por ciento en 2006 a 62 por ciento en 2007.

### Rendimiento

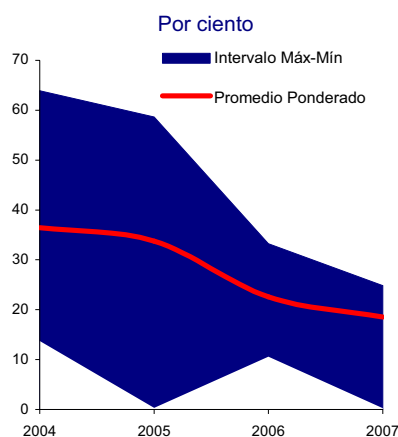
La manera más común de evaluar el desempeño de una inversión es mediante el cálculo de su tasa de rendimiento. La complejidad de la estructura de comisiones vigente hasta marzo de 2008, hacía que la tasa de rendimiento fuera muy sensible a la metodología empleada para su cómputo. Los cambios realizados a la Ley simplifican este cálculo haciendo más sencillas y transparentes las comparaciones.

<sup>152</sup> Los trabajadores son asignados a una de las cinco Siefores básicas de acuerdo con su edad: los trabajadores de 26 años y menores se asignan a la Siefore Básica 5; los trabajadores entre 27 y 36 años a la Siefore Básica 4; aquellos entre 37 y 45 años, a la Siefore Básica 3; los que tienen entre 46 y 55 años, a la Siefore Básica 2 y los mayores de 56 años a la Siefore Básica 1. Aquellos trabajadores aversos al riesgo pueden optar por una Siefore más conservadora, sin embargo, no es posible elegir una con un mayor perfil de riesgo al que corresponde de acuerdo a la edad.

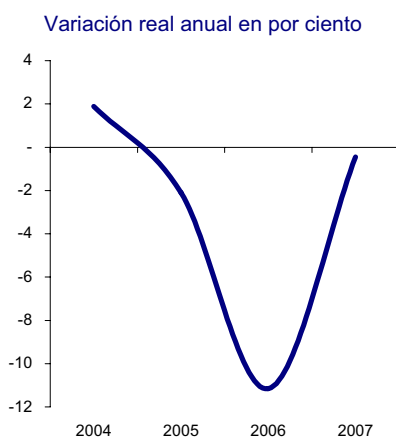
<sup>153</sup> El índice de eficiencia se define como la razón entre los gastos administrativos y los ingresos totales.

**Gráfica 79**
**Rendimientos, Ingresos por Comisiones y Gastos de Administración (Siete Afores Mayores)**

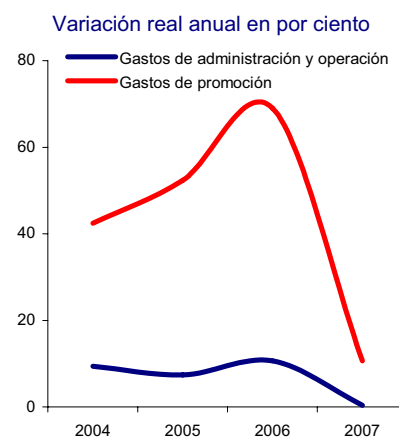
a) Utilidad Neta como Proporción del Capital Promedio (ROE)



b) Ingresos por Comisiones



c) Gastos de Administración



Cifras a septiembre de 2007.  
Fuente: Consar.

### Rendimiento de gestión

Las Afores administran los recursos de sus afiliados de conformidad con lo establecido en el Régimen de Inversión emitido por la Consar. El rendimiento de gestión es un indicador que sirve para medir el incremento porcentual del precio de las acciones de las Siefores antes del cobro de las comisiones sobre saldo. En el Cuadro 13 se presenta la estructura de las comisiones sobre saldo y sobre flujo. En el Cuadro 14 se pueden observar los rendimientos de gestión reales anuales de la totalidad de los recursos invertidos por las Siefores de agosto de 1998 a diciembre de 2007.

### Rendimiento para el conjunto de los afiliados

Los rendimientos de gestión sólo ofrecen orientación sobre el desempeño de las Siefores en cuanto a la administración de los recursos y no respecto al rendimiento que obtienen los afiliados por los recursos aportados. En el Cuadro 15 se presenta el detalle del rendimiento obtenido por el conjunto de los afiliados en el período de 1998 a diciembre de 2007.<sup>154, 155</sup> Los recursos de los afiliados incluyen los traspasos del SAR 92 realizados entre 1998 y 2007.

<sup>154</sup> El rendimiento presentado se refiere a todo el sistema, y no al caso de un afiliado en particular. Los rendimientos de los afiliados dependerán del salario base de cotización, la frecuencia de las aportaciones, los recursos traspasados del SAR 92 y del saldo del ahorro en la Siefore.

<sup>155</sup> Para este cálculo se utilizó la metodología explicada en el Recuadro 18 del Reporte sobre el Sistema Financiero 2006.

**Cuadro 13**  
**Estructura de Comisiones por Administración**  
**Por ciento**

Afore	Sobre Flujo de la Aportación <sup>1/</sup>			Sobre Saldo		
	2006	2007	2008 <sup>2/</sup>	2006	2007	2008 <sup>2/</sup>
Actinver <sup>3/</sup>	15.7	15.5	NA	0.2	0.2	NA
Afirme Bajío	9.5	9.5	0	0.2	0.2	1.70
Ahorra Ahora	13.8	10.8	0	0.2	0.2	3.00
Argos	16.5	14.9	0	0.3	0.1	1.18
Azteca	13.8	13.8	0	0.4	0.4	1.96
Banamex	11.5	11.5	0	1.5	1.5	1.84
Bancomer	18.5	18.5	0	0.5	0.5	1.47
Banorte Generali	19.2	10.8	0	0.4	1.1	1.71
Coppel	14.2	14.2	0	0.3	0.3	3.30
De la Gente <sup>3/</sup>	13.8	12.3	NA	0.3	0.3	NA
HSBC	21.5	11.5	0	0.4	1.2	1.77
Inbursa	7.7	7.7	0	0.5	0.5	1.18
ING	20.3	10.8	0	0.3	1.5	1.74
Invercap	15.8	12.3	0	0.2	0.4	2.48
Ixe	16.9	11.7	0	0.3	0.3	1.83
Metlife	18.9	18.5	0	0.3	0.7	2.26
Principal	24.6	24.6	0	0.4	0.4	2.11
Profuturo GNP	25.2	24.6	0	0.5	1.2	1.96
Santander <sup>3/</sup>	19.7	10.8	NA	0.5	1.5	NA
Scotia	18.8	18.8	0	0.3	0.3	2.33
XXI	20.0	9.2	0	0.2	1.5	1.45
Promedio	17.0	13.9	0	0.4	0.7	1.96

Fuente: Consar.

1/ Esta comisión resulta de dividir la comisión sobre flujo del salario base de cotización entre 0.065.

2/ Comisiones vigentes a partir del 28 de marzo de 2008.

3/ Estas Afores dejaron de cotizar: Actinver se fusionó con Metlife, Santander con ING y Afore De la Gente transfirió su capacidad de operación a Pensionissste.

La diferencia entre ambas columnas en el Cuadro 14 ofrece una idea de la importancia de la estructura de las comisiones. Para trabajadores con poca antigüedad, la comisión sobre flujo tiene un peso muy importante. No es coincidencia que los afiliados a Afores de reciente creación (en su mayoría, trabajadores con pocos años en el sistema) tengan menores rendimientos (Cuadro 15). Una vez que las comisiones sobre flujo desaparezcan, el rendimiento del afiliado será más parecido al de la Siefore donde se encuentre ubicado.

El rendimiento mostrado para el conjunto de los afiliados difiere del Índice de Rendimiento Neto publicado por Consar debido a que ambos indicadores miden situaciones distintas. Mientras que el rendimiento para los afiliados es una estimación *ex post* del desempeño de las Afores, desde el momento de su creación, tomando en cuenta las comisiones vigentes en cada momento, el indicador de rendimiento neto<sup>156</sup> de Consar: i) sólo considera el rendimiento de los últimos 36 meses, ii) corresponde al rendimiento de gestión, y iii) considera las comisiones vigentes.

<sup>156</sup> El rendimiento neto publicado por Consar considera el rendimiento de los últimos 36 meses y la comisión sobre saldo vigente.

**Cuadro 14**  
**Rendimiento de Gestión y para el Conjunto de los Afiliados**  
**Por ciento real anual**

Año	Rendimiento de Gestión	Rendimiento para los Afiliados
1998	5.9	-0.1
1999	13.6	8.2
2000	7.6	3.4
2001	12.9	9.0
2002	5.0	1.9
2003	6.5	3.7
2004	1.7	-0.6
2005	7.7	5.5
2006	8.6	6.7
2007	2.5	0.8
Promedio <sup>1/</sup>	7.2	3.8

Fuente: Banco de México.

1/ El promedio corresponde a la media geométrica de los rendimientos anuales del sistema.

**Cuadro 15**  
**Rendimiento para los Afiliados**  
**Por ciento real anual**

Afore	Rendimiento de Gestión Promedio <sup>1/</sup>		Rendimiento Histórico del Afiliado	
	2006	2007	2006	2007
Actinver <sup>2/</sup>	4.5	4.5	-0.6	-0.6
Afirme Bajío <sup>4/</sup>	3.8	4.2	1.1	1.1
Ahorra Ahora <sup>5/</sup>	0.0	3.4	0.0	-11.5
Argos <sup>5/</sup>	0.0	0.0	0.0	0.0
Azteca <sup>2/</sup>	4.0	4.1	-1.0	-1.0
Banamex	8.3	8.0	4.8	4.8
Bancomer	7.5	7.2	4.1	4.1
Banorte Generali	7.6	7.3	3.5	3.5
Coppel <sup>5/</sup>	0.0	3.4	0.0	-6.4
De la Gente <sup>5/</sup>	0.0	4.0	0.0	0.0
HSBC	7.5	7.3	3.7	3.7
Inbursa	6.7	6.5	5.1	5.1
ING	7.8	7.6	3.8	3.8
Invercap <sup>4/</sup>	5.3	5.5	1.6	1.6
Ixe <sup>3/</sup>	5.7	5.3	1.1	1.1
Metlife <sup>4/</sup>	4.2	5.0	0.8	0.8
Principal	7.8	7.5	4.4	4.4
Profuturo GNP	8.6	8.2	4.3	4.3
Santander	7.9	7.6	2.6	2.6
Scotia <sup>5/</sup>	0.0	2.8	0.0	0.0
XXI	7.9	7.6	4.4	4.4
Promedio	7.5	7.3	4.0	3.9

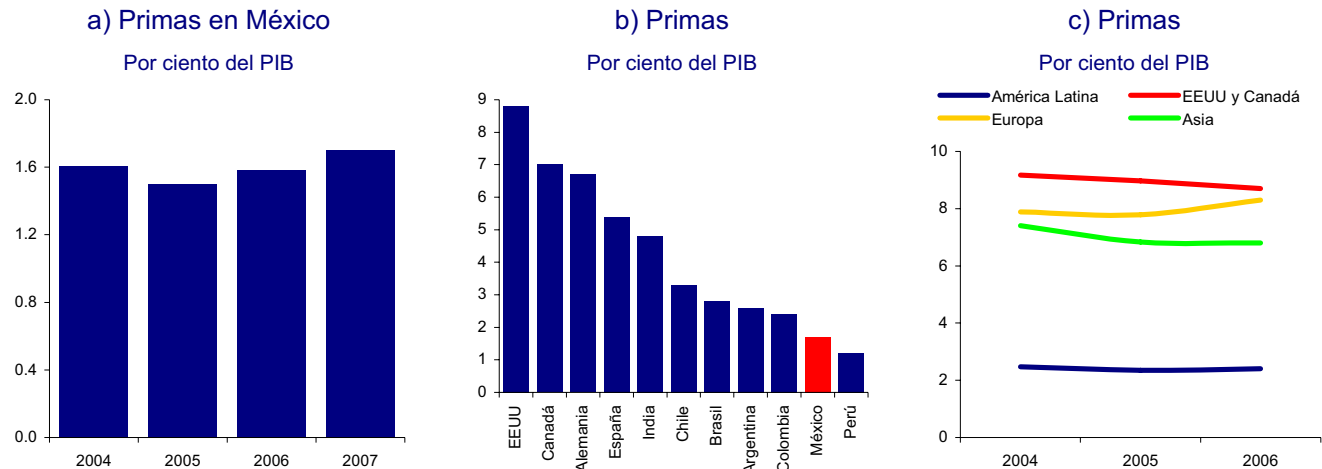
Fuente: Banco de México.

1/ Promedio geométrico de los rendimientos reales anuales entre agosto de 1998 y diciembre de 2006 y 2007. 2/ Información a partir de 2003. 3/ Información a partir de 2004. 4/ Información a partir de 2005. 5/ Información a partir de 2006.

## 6.2. Aseguradoras

A diciembre de 2007, se encontraban autorizadas 95 instituciones de seguros privadas<sup>157</sup> que administraban el 6 por ciento de los activos del sistema financiero.<sup>158</sup> Entre las instituciones autorizadas se encontraba una sociedad mutualista de seguros y dos reaseguradoras.<sup>159</sup> Durante los últimos tres años se ha incrementado la importancia de los recursos administrados por las aseguradoras. Sin embargo, la participación de este sector en el sistema financiero continúa siendo relativamente baja. Las primas directas<sup>160</sup> incrementaron su participación con respecto al PIB de 1.1 por ciento en 1990, a 1.7 por ciento a finales de 2007 (Gráfica 80a). En Chile, Brasil y Argentina las primas directas representan, respectivamente, un 3.3, 2.8 y 2.6 por ciento del PIB. En Estados Unidos y Canadá este cociente es cercano, al 9 y 7 por ciento respectivamente (Gráfica 80b y c).

**Gráfica 80**  
**Indicadores de Desarrollo del Mercado**  
b) Primas



Cifras a diciembre de 2007 para México y a diciembre de 2006 para otros países.

Fuente: Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF). Para el resto de los países Aseguradora Sigma, Swiss Re (2006), "Premiums came back to "life"", 4/2007.

Otro indicador relativo al desarrollo de este sector son las primas directas de los seguros de vida. En México, a diciembre de 2007, ese concepto equivalía a menos del uno por ciento del PIB. En comparación, en Estados Unidos y Canadá esta proporción es del 4.0 por ciento, en Europa del 4.5 por ciento y en Asia alcanza el 5.2 por ciento.

Durante los últimos años, ha aumentado la tasa de crecimiento del sector asegurador. Así, en 2007 las primas crecieron 12.1 por ciento en términos reales. Este incremento, aunque inferior al observado en 2006 (13.6 por ciento), resultó muy superior al correspondiente a 2004 y 2005 (Gráfica 81a).

<sup>157</sup> También opera una institución pública denominada Agroasemex.

<sup>158</sup> Ver Gráfica 46a en la Sección de Banca Múltiple.

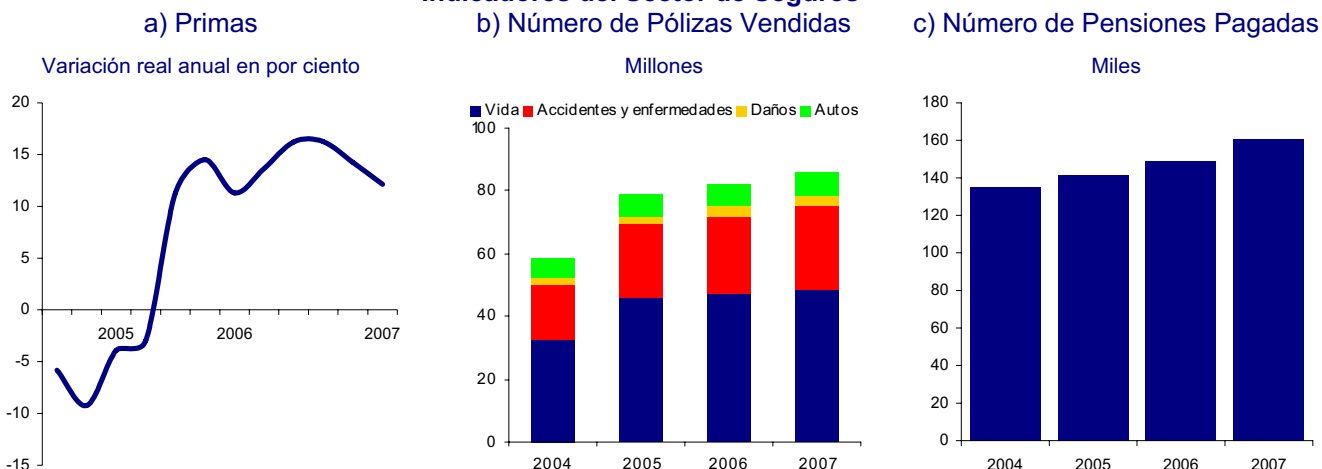
<sup>159</sup> La sociedad mutualista es la entidad aseguradora constituida por la asociación de personas que se reparten entre sí los riesgos que individualmente afrontan, fijando las cantidades con que cada una de ellas habrá de contribuir para el resarcimiento de los daños o pérdidas individuales o colectivas.

<sup>160</sup> La prima es la cantidad que la aseguradora cobra al contratante de un seguro por la cobertura que otorga. Las primas emitidas son las correspondientes a pólizas suscritas por una aseguradora. Las primas directas emitidas no consideran las primas generadas por otra aseguradora o la cesión de primas a otra aseguradora (reaseguro tomado y reaseguro cedido).



Por su parte, el número de pólizas vendidas creció de 58 millones en 2004, a 82 millones en diciembre de 2007 (Gráfica 81b). El ramo de seguros de vida concentra el 56 por ciento de las pólizas vendidas (48 millones de pólizas), seguido por el ramo de accidentes y enfermedades (31 por ciento). El número de pensiones<sup>161</sup> pagadas también se incrementó de 134,734 en 2004, a 160,969 en diciembre de 2007, con una pensión promedio de alrededor de 2,100 pesos por persona (Gráfica 81c). En los últimos años, el seguro con mayor demanda ha sido el automotriz, en 2006 alrededor del 47 por ciento del parque vehicular contaba ya con un seguro.<sup>162</sup>

**Gráfica 81**  
**Indicadores del Sector de Seguros**



Cifras a diciembre de 2007.  
Fuente: CNSF.

En el resto de los mercados la cobertura es reducida. Así, por ejemplo, a diciembre de 2007, tan sólo un 16 por ciento de la población económicamente activa contaba con un seguro de vida individual y el 1.4 por ciento de la población había contratado un seguro de gastos médicos mayores. La contratación de seguros de salud es todavía poco significativa, aunque se ha incrementado (Cuadro 16).

En México, la cultura de previsión sigue siendo insuficiente. Asimismo, los bajos ingresos de una proporción amplia de la población dificultan el acceso a un seguro. Un factor que podría contribuir a un mayor desarrollo del sector y elevar la cultura de previsión sería la introducción de seguros masivos, conocidos como microseguros. Estos instrumentos, por su sencillez y bajo costo, permitirían atender a sectores de la población con bajos ingresos, así como a empresas medianas y pequeñas. En otros países la oferta de este tipo de seguros se ha centrado en los seguros de vida contratados para garantizar el pago de una deuda. Sin embargo, el mercado potencial es más amplio e incluye seguros de vida, salud y gastos funerarios. En México, el desarrollo del microseguro es incipiente y son pocas las aseguradoras que han incursionado en este mercado (Recuadro 37).

<sup>161</sup> Pensiones de invalidez, incapacidad permanente o muerte pagadas por las aseguradoras de acuerdo con la nueva Ley del Seguro Social.

<sup>162</sup> Un factor que contribuye a este comportamiento es el hecho de que al adquirir un automóvil a través de un crédito, el adquirente se obliga a contratar un seguro de auto (que protege el vehículo) y de vida (que garantiza el pago de la deuda en caso de que fallezca el titular).

**Cuadro 16**  
**Indicadores de Penetración en México**

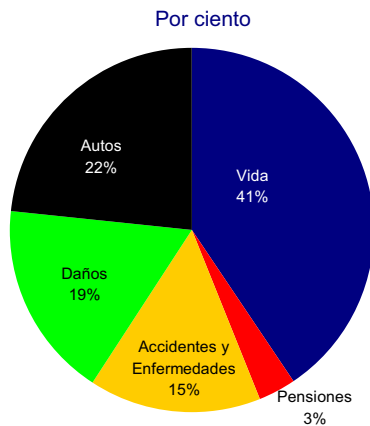
Tipo de Indicador	2000	2006
	Por ciento	Por ciento
Seguros de vida / población ocupada	9.5	15.9
Seguros de automóvil / parque vehicular	36.0	47.0
Seguros de salud / población total	0.1	0.3
Seguros de gastos mayores (individual) / población total	0.6	1.4
Seguros de gastos mayores (grupo y colectivos) / población total	2.2	3.8

Fuente: CNSF, Asociación Mexicana de Instituciones de Seguros (AMIS) y el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).

Los seguros pueden clasificarse en dos grandes rubros: de personas y de bienes (Recuadro 38). Por tipo de operación, la mayor parte de las primas se concentraron durante 2007 en la operación vida, que es la que más ha contribuido al incremento del número de pólizas emitidas. Las operaciones que le siguen en importancia son el seguro de automóviles y el de daños. En este último sector, sin incluir autos, poco más de la tercera parte de las primas se destinan a cubrir riesgos de incendio y un 21 por ciento para terremoto (Gráfica 82).

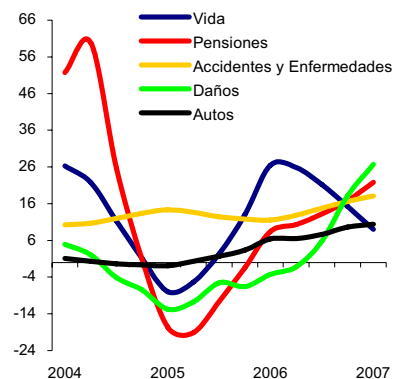
**Gráfica 82**  
**Estructura de las Primas Directas**

a) Estructura de las Primas



b) Primas Directas<sup>1/</sup>

Variación anual real del promedio móvil



Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: CNSF.

1/ Las primas directas no consideran las primas cedidas ni las primas tomadas de otras aseguradoras. La información referente a las primas del sector daños no incluye seguros de automóviles, el sector de accidentes y enfermedades incluye el sector salud.

**Recuadro 37**  
**Microseguros<sup>1</sup>**

**Mercado potencial**

Los mayores riesgos que enfrentan los sectores más pobres de la población son la enfermedad, el desempleo y el fallecimiento. Ante un evento adverso de esa naturaleza, dichos grupos suelen reducir el gasto en alimentación y educación de los hijos, venden animales o activos productivos o recurren a la contratación de préstamos extraordinariamente onerosos. Todas estas acciones afectan significativamente su nivel de vida y en muchas ocasiones profundizan su nivel de pobreza.

En un contexto semejante, el microseguro es una estrategia que puede ser efectiva para aminorar la vulnerabilidad de dichos sectores ante eventos adversos. El mercado potencial es grande ya que la oferta por parte de las aseguradoras se ha concentrado en atender a los sectores de ingresos medios y altos.



Fuente: Martínez, L. (2007), "Estrategia para el desarrollo del Microseguro en México", Seminario de Microseguros AMIS-FIDES.

El desarrollo en México de este mercado enfrenta algunas dificultades. Por el lado de la oferta, los costos de emisión y de cobranza son altos y los canales de distribución tradicionales han demostrado ser poco efectivos. Con frecuencia los productos no están bien diseñados y no existe una regulación para este mercado en particular que simplifique los requisitos. Por otra parte, no existen estadísticas confiables sobre siniestralidad y mortalidad para el sector al que están dirigidos los microseguros, lo que dificulta establecer el nivel de la prima a cobrar.

Por el lado de la demanda, existe escasa cultura de aseguramiento en los sectores más pobres. La insuficiencia de cultura financiera impide que la población conozca las ventajas que un seguro puede otorgarle para mejorar su nivel de vida. También existe un factor de desconfianza en cuanto a la capacidad de las aseguradoras para cumplir con lo prometido. Así, el marco regulatorio debe promover el diseño de contratos sencillos que sean comprensibles para personas con escasa o nula cultura financiera.

**Características del microseguro**

Para el desarrollo de este mercado será necesario apartarse de las prácticas comunes en el negocio asegurador. El producto debe ser sencillo y el trato con el cliente debe ser más personal. Los promotores deben, en general, provenir de la propia comunidad, lo que les proporciona un conocimiento invaluable sobre las necesidades y costumbres del comprador potencial. En este sentido, las alianzas entre aseguradoras y microfinancieras han funcionado bien.

La duración de la cobertura deberá ser variable de modo que, por ejemplo, un agricultor pueda comprar una cobertura por el tiempo que dure el ciclo de siembra o durante la época de lluvias.

Del mismo modo, el contrato deberá contener pocas exclusiones y garantizar el pago del siniestro en un tiempo muy corto.

Desde el punto de vista de las aseguradoras, es imprescindible generar un amplio volumen de negocio y una diversificación adecuada para garantizar la rentabilidad y la solvencia ya que las primas cobradas deberán ser bajas.

**Diferencias entre un Seguro Convencional y un Microseguro**

Seguro convencional	Microseguro
Prima cobrada en efectivo o a través de cargos directos a cuentas bancarias	Prima cobrada en efectivo y/o asociada a otra transacción como puede ser el pago mensual de un préstamo
Venta a través de aseguradoras	A través de la asociación de una aseguradora con otro organismo como puede ser una microfinanciera o algún organismo gubernamental
Las ventas son primordialmente individuales, realizadas por un agente	La venta es con frecuencia dirigida a grupos y existe una estrecha relación entre el agente y la comunidad
Dirigidos a la clase media y alta	Dirigidos a sectores de bajos recursos
Se realiza un examen médico	El requisito se limita a pedir una declaración de buena salud
Las sumas aseguradas son grandes	Las sumas aseguradas son reducidas
El precio se fija de acuerdo con la edad o el riesgo específico	Con frecuencia, el precio se fija para un grupo o comunidad.
Se establecen exclusiones	Pocas o ninguna exclusión
La póliza es compleja	Poliza sencilla y fácil de entender
El proceso de reclamación puede ser complicado debido a las exclusiones establecidas en los contratos	Proceso de reclamación debe ser sencillo y rápido

Fuente: International Association of Insurance Supervisors and CGAP Working Group on Microinsurance (2007), "Issues in Regulation and Supervision of Microinsurance".

1. Fuentes:

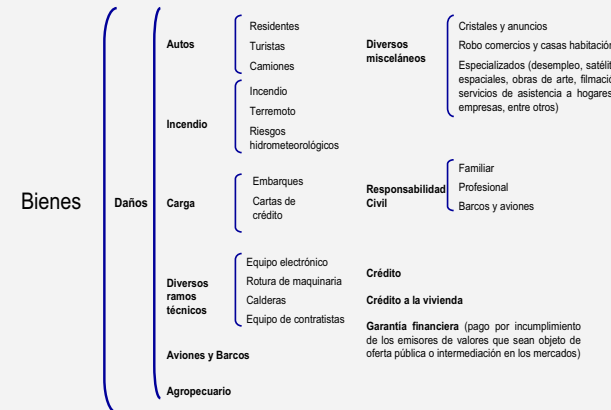
- Consultative Group to Assist the Poor (2005), Working Group on Microinsurance. "Mejorar el Manejo de los Riesgos para las Poblaciones Pobres".
- Gafner, R. (2007), "Nuevos modelos de seguro para ayudar a más gente a proteger su vida y su dignidad" Seminario de Microseguros AMIS-FIDES.
- Illanes, E. (2007), "Relación Microcrédito y Microseguro" Seminario de Microseguros AMIS-FIDES.
- International Association of Insurance Supervisors and CGAP Working Group on Microinsurance (2007), "Issues in Regulation and Supervision of Microinsurance".
- Martínez, L. (2007), "Estrategia para el desarrollo del Microseguro en México", Seminario de Microseguros AMIS-FIDES.
- Rodríguez, A. (2007), "Microseguros como herramienta alternativa de penetración de seguros en países emergentes", Seminario de Microseguros AMIS-FIDES.
- Roth, J; McCord, MJ; and Liber, D. (2007), "The Landscape of Microinsurance in the World's 100 Poorest Countries."

**Recuadro 38**  
**Tipos de seguro**

La Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas de Seguros señala en su Artículo 7 las operaciones de seguro y los ramos en los que las aseguradoras pueden operar, previa autorización de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Los tipos de cobertura que puede ofrecer una aseguradora se clasifican en dos grandes ramos: los seguros de personas y los seguros de bienes. Una misma institución no podrá contar con autorización para ofrecer seguros de vida y seguros de daños.<sup>1</sup>

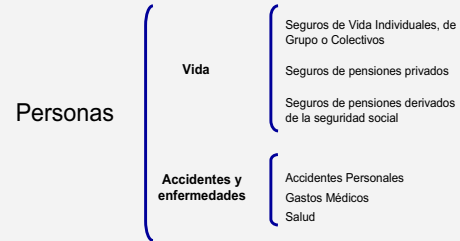
En la operación de daños, las aseguradoras ofrecen generalmente productos empaquetados que combinan coberturas que incluyen seguros de distintos ramos destinados a cubrir las necesidades específicas ya sea de empresas grandes, empresas pequeñas y medianas o de los hogares.

A continuación se presentan las operaciones que las aseguradoras pueden realizar para cubrir bienes contra daños y algunos de los distintos tipos de pólizas que pueden ofrecer:



Los seguros de salud, seguros de pensiones, seguros de crédito, seguros de crédito a la vivienda y seguros de garantía financiera deben practicarse por instituciones autorizadas exclusivamente para operar sólo uno de dichos ramos.<sup>2</sup>

Las operaciones que las aseguradoras pueden realizar para cubrir a personas y algunos de los tipos de pólizas que pueden ofrecer son como sigue:



1. A las instituciones de seguros que antes de 2002 contaban con la autorización para practicar operaciones de vida y de daños, se les autorizó para continuar operando en los términos de su autorización respectiva, sin que puedan modificarla para ampliar sus operaciones.
2. Al ramo salud se le puede autorizar la practica de manera adicional al ramo de gastos médicos. Tratándose de los seguros relacionados con contratos que tengan como base planes de pensiones o de supervivencia derivados de las leyes de seguridad social, deberán ofrecerse por instituciones de seguros que las practiquen en forma exclusiva. Los contratos de seguros que tengan como base planes de pensiones o de supervivencia relacionados con la edad, jubilación o retiro de personas, bajo esquemas privados deberán ser ofrecidos por instituciones de seguros autorizadas exclusivamente en la operación de vida.

Un 38 por ciento de las aseguradoras en México están autorizadas para operar los seguros de vida y de no vida de manera conjunta (aseguradoras mixtas).<sup>163</sup> Esta proporción es elevada si se compara con las de Canadá, Italia, Francia y el Reino Unido, países en los que del total de aseguradoras en operación, menos de un 10 por ciento son mixtas. En países como Alemania y Estados Unidos<sup>164</sup> no operan aseguradoras mixtas.

De las aseguradoras especializadas, 23 pertenecen a los diferentes ramos de la operación de daños, 9 a la operación de vida y 2 a la de seguros de accidentes y enfermedades. A las 10 aseguradoras autorizadas para ofrecer seguros de pensiones derivados de las Leyes de Seguridad Social no se les permite ofrecer otro tipo de seguros. Esto último, de acuerdo con lo establecido en la Ley en la materia. Bajo este mismo esquema operan las 13 instituciones que ofrecen seguros de salud.<sup>165</sup>

<sup>163</sup> En 2002 la Ley General de Instituciones y Sociedades Mutualistas y de Seguros fue reformada con el propósito de establecer la limitante para autorizar nuevas aseguradoras mixtas.

<sup>164</sup> En Estados Unidos operan un total de 4,350 aseguradoras, de las cuales 1,111 se concentran en operaciones de vida y 3,239 de no vida.

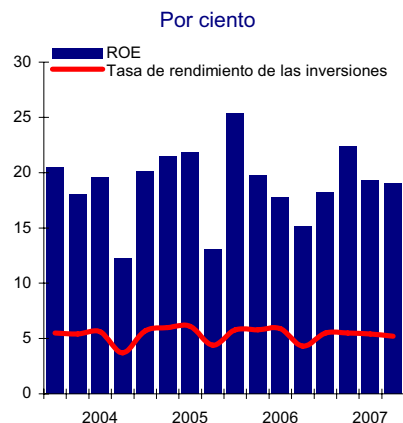
<sup>165</sup> A partir de la entrada en vigor de la nueva Ley del Seguro Social (julio de 1997), una vez que el IMSS otorga el derecho de recibir una pensión por invalidez, incapacidad permanente o muerte, el pensionado puede decidir si la institución que pagará su pensión será el IMSS o una compañía de pensiones especializada y autorizada para operar los seguros de pensiones derivados de la seguridad social.

## Rentabilidad y Eficiencia

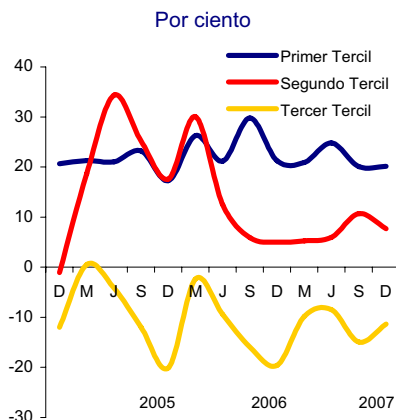
En el sector asegurador se han registrado altos niveles de rentabilidad. El ROE en 2007 resultó de 18.6 por ciento, cifra superior al 15.1 por ciento de 2006.<sup>166</sup> El aumento en la rentabilidad se debió principalmente al rendimiento de las inversiones (Gráfica 83a). Los niveles de rentabilidad difieren entre aseguradoras en función de su tamaño. Por esta razón, para fines analíticos se agruparon las distintas instituciones en terciles, integrados en función del nivel de capital. En 2007, las aseguradoras más grandes obtuvieron un ROE cercano al 20 por ciento, rendimiento sustancialmente superior al observado en los terciles 2 y 3 (Gráfica 83b). La rentabilidad de las aseguradoras mexicanas es en promedio similar a la observada en mercados más desarrollados (Gráfica 83c).

**Gráfica 83**  
**Rentabilidad**

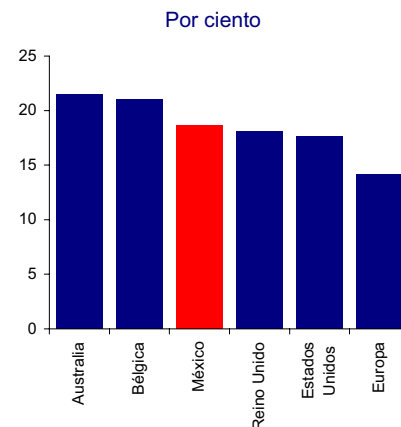
a) Utilidad Neta como Proporción del Capital Promedio (ROE)



b) Utilidad Neta como Proporción del Capital Promedio en el Tiempo por Terciles Móviles



c) Utilidad Neta como Proporción del Capital Promedio (ROE)



Cifras a diciembre de 2007 para México y a 2006 para otros países.

Fuente: Para México, CNSF. Para Australia, Reino Unido, Estados Unidos y Europa, General Insurance and Reinsurance Update (2006), "The Value of Risk-Financing to the Modern Day Organization", Australian Prudential Regulation Authority (APRA). Para Bélgica, Banco Nacional de Bélgica (2007), "Financial Stability Review".

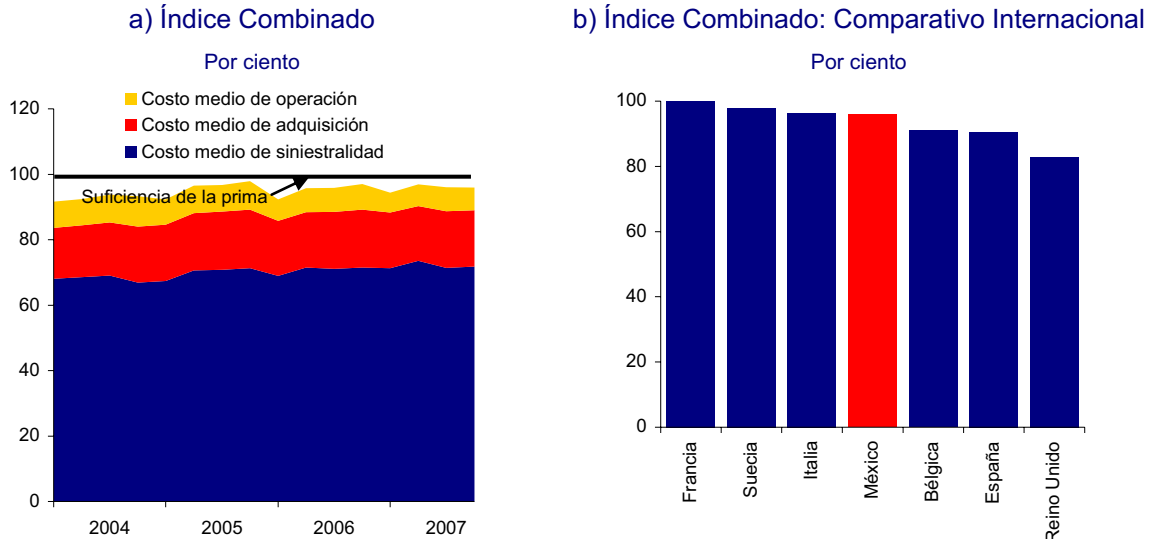
El índice combinado es una medida de rentabilidad técnica específica para las aseguradoras. Este índice evalúa la capacidad de los ingresos generados por concepto de primas para cubrir los costos de la institución.<sup>167</sup> A lo largo del período analizado, el índice combinado del total de la industria aseguradora se mantuvo en niveles inferiores al 100 por ciento. Al cierre de

<sup>166</sup> Incluye seguros de pensiones y seguros de salud.

<sup>167</sup> Un índice combinado inferior al 100 por ciento implica que el valor otorgado a la prima es suficiente para cubrir los costos de generación y administración de la prima, así como para cubrir los siniestros ocurridos durante la vigencia del seguro. Cuando es superior a 100 por ciento, la aseguradora estará incurriendo en pérdidas de operación. El índice combinado es la suma de tres indicadores que son: a) costo de administración como proporción de las primas emitidas: éste mide la eficiencia en la colocación de primas, evaluando el gasto total de la aseguradora por cada peso de prima colocada; b) costo neto de adquisición como proporción de las primas retenidas: este indicador muestra el costo directo por cada peso de prima retenida (prima emitida menos primas cedidas en reaseguro), es decir, los costos directos generados por la venta de pólizas y, finalmente; c) costo de siniestralidad como proporción de las primas devengadas: éste mide si el nivel de siniestralidad que ha enfrentado la aseguradora ha podido ser cubierto con los ingresos generados por la venta de pólizas una vez deducidos los gastos generados por el incremento en las reservas (primas devengadas).

septiembre de 2007, ese índice combinado se situó en 96 por ciento (Gráfica 84a y b).

**Gráfica 84**  
**Eficiencia**



Cifras a diciembre de 2007 para México y a 2006 para otros países.

Fuente: Para México CNSF, para los otros países Committee of European Insurance and Occupational Pensions Supervisors (CEIOPS).

El componente más importante del índice combinado es el costo de siniestralidad. Con este indicador se mide la suficiencia de las primas cobradas y el volumen de pólizas vendidas para hacer frente a los siniestros que la aseguradora tuvo que cubrir en un periodo determinado. En los últimos años, las entidades de este sector han tenido que erogar cantidades cuantiosas a causa de los desastres hidrometeorológicos que han afectado al país (Recuadro 39).<sup>168</sup> A pesar de ello, el sector ha mantenido niveles altos de rentabilidad y de solvencia. Cabe destacar que en México, a diferencia de lo que sucede en otros países, las aseguradoras no cuentan con fondo de garantía.<sup>169</sup>

Las aseguradoras deben cumplir con ciertos requerimientos regulatorios para el cálculo de su capital mínimo de garantía<sup>170</sup> y de sus reservas técnicas, y para la inversión de sus recursos. En 2007, el 22 por ciento de las aseguradoras

<sup>168</sup> AMIS (2007), "Informe Trimestral".

<sup>169</sup> En el Reino Unido el Fondo Legal de Último Recurso cubre entre otras cosas a las pólizas emitidas por las aseguradoras y la quiebra de aseguradoras. En España opera el Consorcio de Compensación de Seguros y tiene entre otras funciones la liquidación de entidades aseguradoras. En Estados Unidos existen dos Asociaciones de Garantía de Seguros una para el caso específico de vida y de salud y otra para daños. Son entidades estatales creadas para proteger a los asegurados de una compañía de seguros insolvente. En Japón opera la Corporación de Protección a los Asegurados. En Canadá existe Assuris, que es una organización sin ánimo de lucro que protege a los asegurados canadienses en caso de que su compañía de seguros de vida se vuelva insolvente.

<sup>170</sup> El capital mínimo de garantía es el requerimiento de recursos de capital, adicional a las reservas técnicas, con los que una aseguradora debe contar para hacer frente a los riesgos propios de su operación. Dicho requerimiento considera el volumen de las operaciones, los distintos riesgos asumidos, la tendencia siniestral, las prácticas de reaseguro y de reafianzamiento y la composición de las inversiones. El Índice de Cobertura de Capital Mínimo de Garantía se obtiene mediante la división de las inversiones que respaldan al capital mínimo de garantía más el excedente de inversiones que respaldan a las reservas técnicas, entre el requerimiento que corresponda a la institución. Cuando el resultado de este índice es mayor a uno refleja que las inversiones que, de acuerdo con la regulación establecida, pueden respaldar al capital mínimo de garantía no sólo cubren el requerimiento, sino que la institución mantiene inversiones adicionales.

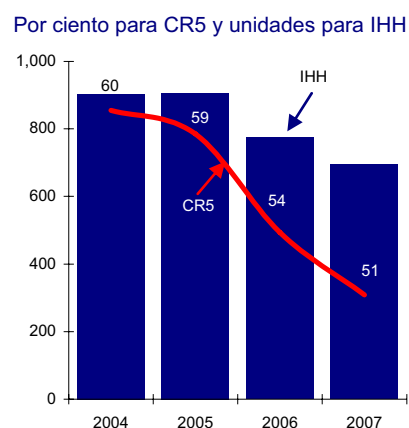
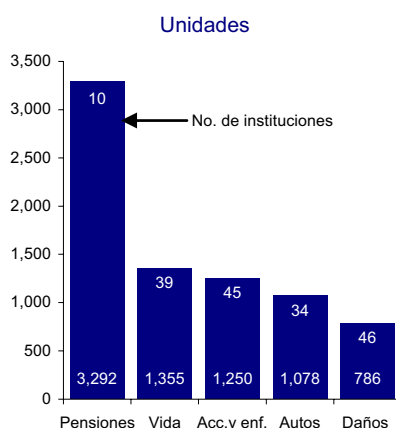
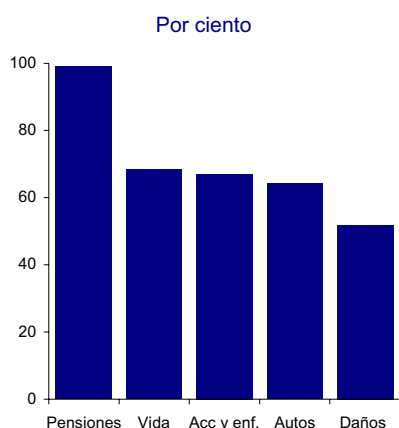
en operación mantuvieron un índice de cobertura para las reservas técnicas superior a 1.5. En cuanto a la cobertura del capital mínimo de garantía, el 52 por ciento de las aseguradoras mantienen un índice superior a 1.5.<sup>171</sup>

La concentración del mercado es baja y ha disminuido desde 2004. Las cinco aseguradoras privadas de mayor tamaño concentran el 51 por ciento de las primas emitidas. El Índice de Herfindahl Hirschman (IHH) para el sector se situó a diciembre de 2007 en 690. Por ramo de actividad, el sector que presentó la mayor concentración fue el de pensiones. En el otro extremo se encuentra la operación de daños con la menor concentración (Gráfica 85).

**Gráfica 85**  
**Concentración<sup>1/</sup>**  
**b) IHH<sup>3/</sup> por Ramo**

a) Concentración CR5<sup>2/</sup> por Ramo

c) Evolución del CR5<sup>2/</sup> y IHH<sup>3/</sup> del Sector Asegurador



Cifras a diciembre de 2007.

Fuente: CNSF y Banco de México.

1/ Los datos de la operación de accidentes y enfermedades incluyen el ramo Salud. Los datos de la operación de daños no incluyen los seguros de automóviles.

2/ El índice de concentración CR5 es la suma de las participaciones de las cinco instituciones más grandes del sector.

3/ El Índice de Herfindahl Hirschman (IHH) consiste en la suma de los cuadrados de las participaciones de los agentes económicos. Este índice puede tomar valores entre cero y diez mil. Entre mayor sea este índice, mayor es la concentración en el mercado.

<sup>171</sup> Las reservas técnicas representan las provisiones necesarias para hacer frente a los riesgos asumidos con los asegurados. Dichas reservas deben ser respaldadas con inversiones que cumplen con condiciones adecuadas de seguridad, rentabilidad y liquidez. Cuando este índice es mayor o igual a uno significa que las inversiones cubren las reservas técnicas y que la institución mantiene recursos suficientes para respaldar sus obligaciones.

**Recuadro 39**

**Riesgos Catastróficos y su Impacto en el Sector Asegurador Mexicano**

En los últimos años, los daños provocados por las inclemencias del tiempo y otros desastres naturales han tenido un impacto fuerte en las aseguradoras que operan en México.

**Los Seis Desastres Naturales más Costosos para el Sector Asegurador en México**

Miles de millones de pesos de 2007

Desastre	Año	Costo
1. Huracán Wilma	2005	19,157
2. Inundación Tabasco	2007	6,600
3. Huracán Gilberto	1997	6,600
4. Terremoto D.F.	1985	5,172
5. Huracán Isidoro	2002	3,367
6. Huracán Emily	2005	3,302

Fuente: AMIS.

En 2005 el huracán Wilma causó pérdidas al sector asegurador por más de 19,000 millones de pesos de 2007. En agosto de 2007 el huracán Dean ocasionó pérdidas por 280 millones de pesos, considerando a las personas y bienes asegurados por el pago de siniestros (AMIS).

Dentro de los fenómenos hidrometeorológicos, las inundaciones son consideradas el segundo evento de mayor impacto, después de los huracanes. En noviembre de 2007, las inundaciones en Tabasco y Chiapas ocasionaron el pago de 6,600 millones de pesos por parte de las aseguradoras, cifra por debajo únicamente de la ocasionada por el huracán Wilma de 2005. Tabasco ejemplifica la poca profundidad que presenta el sector asegurador en el país. Se trata de un estado de 1,989,969 habitantes, que aporta el 2.5 por ciento del total de las primas, y sin embargo, apenas el 10 por ciento de las pérdidas estaban aseguradas. La magnitud del desastre en Tabasco contrasta con la suma que tendrán que pagar las aseguradoras. De los 6,600 millones de pesos erogados, 140 millones correspondieron a daños de automóviles. Pese a que en total 22,000 vehículos fueron dañados por la inundación, solamente 2,195 casos fueron reportados a las aseguradoras, por lo que el monto total cubierto fue considerablemente menor con respecto a los daños reales. Aún así, las reclamaciones originadas por la inundación representaron la mayor pérdida de la historia para el sector asegurador en el ramo de automóviles. Adicionalmente, sólo el 20 por ciento de la vivienda tabasqueña que resultó afectada estaba asegurada, principalmente aquellas propiedades de reciente adquisición mediante créditos hipotecarios.

**Daños Causados por las Inundaciones en Tabasco**

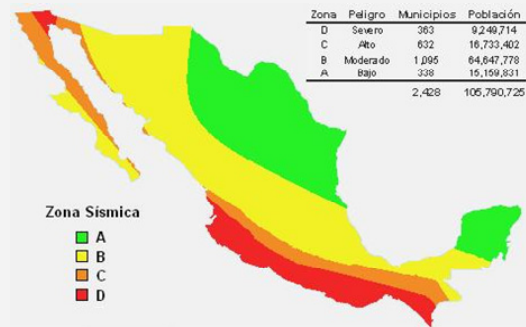
	Siniestros (número)	Monto estimado (millones)
Daños (siniestros gral.)	7,570	3,713.5
Casa Habitación	4,239	963.1
Escuelas	2,317	416.1
Pecuario	673	32.4
Autos	2,195	140.2
Pymes	297	208.2
Tiendas autoservicio	23	878.6
Otros	321	235.1
<b>Total</b>	<b>17,635</b>	<b>6,587.2</b>

Fuente: AMIS (preliminar).

Por su parte, sólo el 5 por ciento de los cultivos en Tabasco contaba con una póliza de protección contra catástrofes de cosechas.

En lo referente a desastres por causa de terremotos, México es considerado uno de los países con mayor actividad sísmica (concentra alrededor del 6 por ciento de la actividad sísmica mundial).

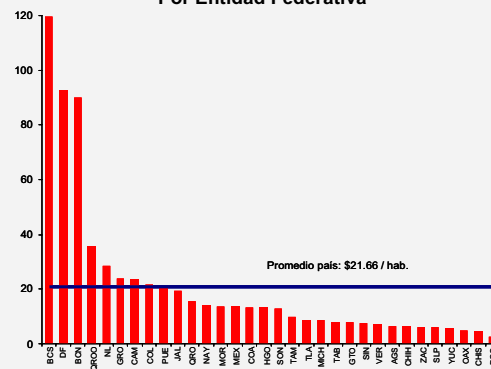
**Zonas de Riesgo Sísmico**



Fuente: Cenapred.

En la historia sísmica del país sobresale el terremoto de 1985 que afectó a la Ciudad de México. Los daños calculados para ese desastre ascendieron a 5,172 millones de pesos de 2007, el número de personas afectadas fue de 130,204, y el número de muertos llegó a 7,000.

**Monto de Primas de Terremoto Per Cápita Por Entidad Federativa**



Fuente: CNSF.

**Bono Catastrófico**

Como una fuente alternativa de protección contra catástrofes, las aseguradoras acuden al mercado de capitales para reasegurarse y minimizar así la pérdida esperada. Asimismo, el Gobierno Federal emitió por primera vez en 2006 un bono de protección contra catástrofes. Dicho bono ha sido la primera colocación de este tipo en América Latina y la primera en el mundo realizada por un Gobierno. Por medio de la emisión del Bono Catastrófico, el Gobierno Federal obtiene recursos para uso exclusivo de pagos para cubrir desastres. A cambio, los inversionistas que adquieren dicho bono tienen derecho a recibir cupones con tasas altas que compensen el riesgo de su inversión. En caso de que ocurriera un evento catastrófico, los pagos de cupón y principal para los inversionistas serían pospuestos. El Gobierno Federal ha establecido en forma explícita los eventos y/o límites que detonan la utilización de los recursos provenientes del bono.

El bono para catástrofes actúa como una fuente de diversificación para el riesgo y como protección para las aseguradoras, que ahora cuentan con un recurso adicional para el acceso al reaseguro, por medio del cual se pueden aminorar las pérdidas frente a desastres naturales.

Fuente: SHCP, CNSF, Amis, Cenapred, INEGI, BID y Cepal.



**Recuadro 40**
**Índices de Solvencia**
**Índice de Cobertura del Capital Mínimo de Garantía**

El Capital Mínimo de Garantía (CMG) fortalece el patrimonio de las aseguradoras de modo que puedan hacer frente a variaciones adversas preservando su viabilidad financiera.

El CMG se define como el monto de recursos, adicional a las reservas técnicas, con el que una aseguradora debe contar para hacer frente a los riesgos y a las obligaciones contraídas con los asegurados. El CMG se calcula de la siguiente manera:

$$CMG = RBS - D$$

Donde:

RBS = Requerimiento Bruto de Solvencia.

D = Deducciones.

El Requerimiento Bruto de Solvencia (RBS) es el monto de recursos que las instituciones deben mantener para hacer frente a desviaciones en la siniestralidad esperada, quebrantos por insolventas de reaseguradores, fluctuaciones adversas en el valor de los activos, y el descalce entre activos y pasivos. Se calcula de la siguiente manera:

$$RBS = \sum_{i=1}^{15} R_i$$

Donde:

R<sub>i</sub> es el requerimiento de solvencia para:

- (R<sub>1</sub>) Operación de vida
- (R<sub>2</sub>) Seguros de pensiones derivados de las leyes de seguridad social
- (R<sub>3</sub>) Operación de accidentes y enfermedades
- (R<sub>4</sub>) Ramo de salud
- (R<sub>5</sub>) Ramo agrícola y de animales
- (R<sub>6</sub>) Ramo de automóviles
- (R<sub>7</sub>) Ramo de crédito
- (R<sub>8</sub>) Ramo de responsabilidad civil y riesgos profesionales
- (R<sub>9</sub>) Los demás ramos de la operación de daños
- (R<sub>10</sub>) Operación de reafianzamiento
- (R<sub>11</sub>) Inversiones
- (R<sub>12</sub>) Seguros de terremoto
- (R<sub>13</sub>) Ramo de crédito a la vivienda
- (R<sub>14</sub>) Ramo de garantía financiera
- (R<sub>15</sub>) Seguros de huracanes

Las instituciones de seguros deben cubrir el CMG con inversiones que cumplan con los requisitos mínimos de seguridad y liquidez, de acuerdo con lo establecido por la regulación.

A esta cobertura se le denomina Índice de Cobertura del Capital Mínimo de Garantía y debe ser igual o superior a uno

**Índice de Cobertura de las Reservas Técnicas**

Las reservas técnicas representan las provisiones necesarias que las instituciones de seguros deben realizar para dotarse de liquidez, a fin de financiar el pago de reclamaciones.

Las reservas técnicas que deben constituir las instituciones de seguros son las siguientes:

- a) Reservas para riesgos en curso: Destinadas a cubrir la siniestralidad ocurrida durante la vigencia del seguro.
- b) Reservas de obligaciones pendientes de cumplir: Son las reservas realizadas para siniestros ocurridos pendientes de ser cubiertos.
- c) Reservas especiales (contingencia y de riesgos catastróficos, entre otras). Destinadas a hacer frente a desviaciones en la siniestralidad o riesgos de naturaleza catastrófica.

Las inversiones que respaldan las reservas técnicas deben cumplir con condiciones adecuadas de seguridad y liquidez. Para ello, la regulación establece un esquema explícito de inversión con la finalidad de garantizar la obtención de los mayores rendimientos financieros posibles y al mismo tiempo limitar los riesgos financieros.

En general, las reservas técnicas pueden invertirse en valores emitidos o respaldados por el Gobierno Federal, en valores aprobados por la Comisión Nacional Bancaria y de Valores, en depósitos en bancos (con excepción de la cuenta maestra empresarial y la cuenta de cheques) y en sociedades de inversión comunes y sociedades de inversión en instrumentos de deuda. De manera muy limitada, también podrán utilizar estos recursos para otorgar créditos e invertir en inmuebles. Si las reservas técnicas fueron constituidas en moneda extranjera, deberán invertirse en valores denominados en moneda extranjera de acuerdo con lo establecido en la regulación. Por otra parte, en caso de que la suma asegurada esté indizada al comportamiento de la inflación, las reservas deberán invertirse exclusivamente en valores que ofrezcan un rendimiento garantizado superior o igual a la inflación. En todos los casos, la inversión en títulos y valores privados se realizará siempre y cuando los valores estén calificados.

Para garantizar una adecuada diversificación de las inversiones las aseguradoras deben cumplir con ciertos límites de inversión de acuerdo con el tipo de valor y el tipo de emisor.

No existen restricciones para la inversión en valores gubernamentales, es decir, las aseguradoras pueden tener el 100 por ciento de sus reservas invertidas en este tipo de valores. Sin embargo, en el caso de títulos bancarios podrán invertir hasta el 60 por ciento de sus reservas en estos valores, manteniendo hasta un 18 por ciento de sus reservas en el mismo emisor. Para otro tipo de valores el límite es aún menor.

Se establecen también reglas de liquidez, diseñadas para propiciar que las inversiones guarden la debida relación respecto a la naturaleza de los pasivos que las generaron. De este modo para las reservas técnicas realizadas para cubrir obligaciones pendientes de cubrir, la inversión debe realizarse en su totalidad en valores de corto plazo, en tanto que las reservas para riesgos catastróficos sólo requieren que un 20 por ciento de los recursos se inviertan en valores de corto plazo.

El Índice de Cobertura de Reservas Técnicas se determina dividiendo el total de las inversiones que respaldan las reservas técnicas entre el monto de dichas reservas. Cuando este índice es mayor o igual a uno significa que las inversiones cubren las reservas técnicas y que la institución mantiene recursos suficientes para respaldar sus obligaciones.

## 7. Sistemas de Pagos

Esta sección presenta la situación actual de los sistemas de pagos<sup>172</sup> en México, así como los cambios recientes a la normativa que los regula.

### 7.1. Sistemas de pago de alto valor

Los sistemas de pagos de importancia sistémica<sup>173</sup> son:

- i) El Sistema de Atención a Cuentahabientes de Banco de México (SIAC).
- ii) El Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI).
- iii) El Sistema Interactivo para el Depósito de Valores (SIDV).

El importe promedio diario de las operaciones que se liquidaron en estos tres sistemas ascendió aproximadamente a 2.6 billones de pesos en 2007, cifra 18.4 por ciento superior a la del año anterior (Cuadro 17, Gráfica 86a y b).<sup>174</sup> A continuación se analiza la evolución del SPEI y SIDV.

**Cuadro 17**  
**Volumen e Importe Promedio Diario de los Sistemas de Pago de Alto Valor 2006-2007**

Sistema	Miles de millones de pesos				Miles de operaciones			
	2006	2007	Variación Anual	Participación en 2007	2006	2007	Variación Anual	Participación en 2007
			Por ciento	Por ciento			Por ciento	Por ciento
SIAC	109	118	8.2	4.6	1,043	1,053	1.0	0.8
SPEI	468	540	15.4	20.9	76,888	117,675	53.0	92.7
SIDV	1,611	1,931	19.9	74.6	7,164	8,265	15.4	6.5
<b>TOTAL</b>	<b>2,188</b>	<b>2,590</b>	<b>18.4</b>	<b>100.0</b>	<b>85,095</b>	<b>126,993</b>	<b>18.4</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Banco de México.

<sup>172</sup> Un sistema de pagos es un conjunto de instrumentos, procedimientos y sistemas de transferencia de fondos entre bancos, que aseguran la circulación del dinero. Los sistemas de pago utilizados para liquidar las operaciones de los mercados financieros y las obligaciones que se generan entre los propios sistemas de pago e intermediarios financieros se denominan de importancia sistémica por el peso que tienen para la estabilidad del sistema financiero. A los sistemas de importancia sistémica que procesan pagos por montos elevados, se les conoce como de "alto valor". Los sistemas de pago utilizados para liquidar obligaciones de menor monto, por lo general entre individuos y empresas, se conocen con el nombre de "bajo valor".

<sup>173</sup> Véase Banco de México (2007), "Reporte sobre el Sistema Financiero 2006" y BIS (2001), "Principios Básicos para los Sistemas de Pago de Importancia Sistémica".

<sup>174</sup> En cinco días de operación, los sistemas mencionados procesan operaciones por un valor mayor al PIB anual de México.

## Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI)

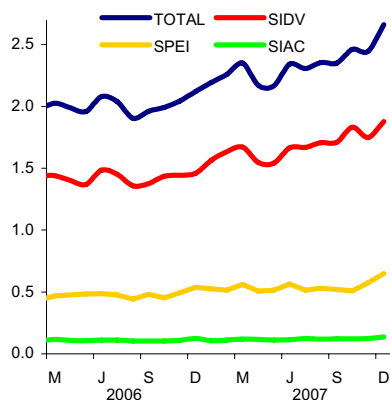
El SPEI es operado por el Banco de México y se trata de un sistema de pagos híbrido que combina las ventajas de un sistema de pagos en tiempo real (pagos definitivos inmediatos) con un sistema de compensación multilateral. El SPEI es el principal sistema de pagos para transferencias de dinero (Gráfica 86c).

El incremento que se ha observado últimamente en los pagos de bajo valor se debe a las facilidades que otorga el SPEI a los bancos para automatizar los procesos de pago y a que los bancos ofrecen a sus clientes servicios de pago por el SPEI a través de Internet. Además desde finales de 2005, el Banco de México ha permitido a instituciones financieras no bancarias participar directamente en el SPEI. Así, al cierre de diciembre de 2007, el número de instituciones financieras que participaban en el SPEI era de 66, de las cuales 21 no eran bancos (Cuadro 18).

**Gráfica 86**  
**Sistemas de Pago de Alto Valor**

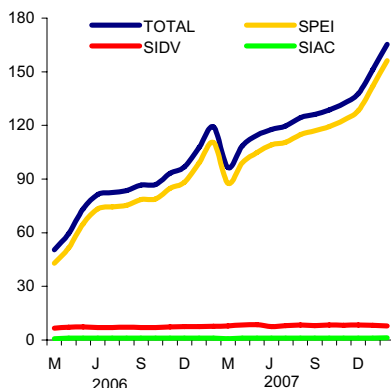
a) Promedio Diario del Valor de las Operaciones

Billones de pesos



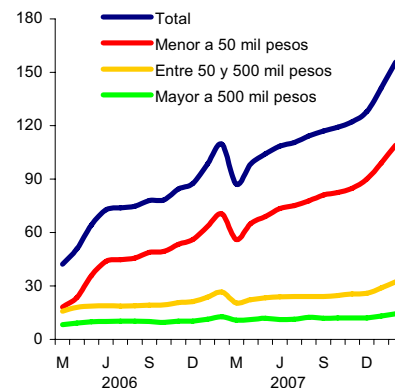
b) Promedio Diario del Número de Operaciones

Miles de operaciones



c) Promedio Diario del Número de Operaciones del SPEI

Miles de operaciones



Cifras a diciembre de 2007.  
Fuente: Banco de México.

**Cuadro 18**  
**Número de participantes en el SPEI**

Tipo de Institución	Número de Participantes	
	Dic 2006	Dic 2007
Banca Comercial	29	39
Banca de Desarrollo	6	6
Casas de Bolsa	5	10
Casas de Cambio	3	7
Afores	0	1
Aseguradoras	0	1
Operadoras de Sociedades de Inversión	0	1
Sofoles	0	1
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>66</b>

Fuente: Banco de México.

## Sistema Interactivo para el Depósito de Valores (SIDV)

La S.D. Indeval S.A. de C.V., Institución para el Depósito de Valores (Indeval), opera el SIDV. En ese sistema se liquidan las operaciones con valores que se efectúan en los mercados de deuda y de capitales. La mayor parte del monto que se liquida en el SIDV corresponde a operaciones con valores gubernamentales (Gráfica 87). Participan en el SIDV todos los bancos y casas de bolsa autorizados en México. La liquidación de las operaciones se lleva a cabo bajo el esquema de “entrega contra pago”.<sup>175</sup>

El SIDV presenta defectos de diseño que crean riesgos serios y le impiden observar las mejores prácticas internacionales para sistemas de su tipo (Recuadro 41).<sup>176</sup> Por esta razón, el Banco de México ha estado promoviendo que el Indeval desarrolle un nuevo sistema para reemplazar al actual. En 2004, el Indeval comenzó el proceso de diseño y desarrollo de un nuevo sistema, que se denominará sistema de Depósito, Administración y Liquidación de valores (DALÍ). El sistema DALÍ involucrará menos procesos manuales e incrementará sustantivamente la confiabilidad operativa del sistema de liquidación de valores.

Como parte de los esfuerzos para la sustitución del SIDV por el sistema DALÍ, el Indeval estableció en 2007, un nuevo mecanismo de comunicación con los participantes denominado Protocolo Financiero Indeval (PFI). Este mecanismo está basado en el intercambio de mensajes con el estándar ISO15022. En 2008, se tiene programado que el Indeval copie la información del depósito de valores a los registros de DALÍ y procese las instrucciones de sus depositantes en ambos sistemas durante una etapa de pruebas. Cuando las pruebas concluyan satisfactoriamente, el Indeval anunciará que DALÍ es el nuevo sistema para el depósito de valores.

El PFI es superior al mecanismo de comunicación que tenía el SIDV. La razón es que facilita a los participantes del sistema que implanten procesos completamente automáticos.<sup>177</sup> Esta opción reducirá sus costos y la incidencia de errores en el proceso de liquidación de operaciones. Además, los participantes con operaciones de clientes residentes en el extranjero podrán simplificar sus procesos, pues los inversionistas globales generalmente usan en sus comunicaciones el estándar ISO15022.

<sup>175</sup> DvP por sus siglas en inglés. La liquidación de las operaciones en el SIDV asegura que a un participante no se le pueda cargar el importe de una operación a su cuenta de efectivo a menos que se le abonen los títulos correspondientes y viceversa. En el proceso de liquidación de operaciones que se hace mediante el SIDV, la transferencia definitiva de los valores y de los fondos es simultánea al cierre de cada ciclo de liquidación, en el cual se identifican las operaciones que se pueden compensar. Debido a que la frecuencia de estos ciclos es muy corta (cada 15 minutos como máximo), el SIDV combina la eficiencia de un sistema de liquidación neta y la seguridad ante riesgos de crédito propia de los sistemas de liquidación bruta en tiempo real. El SIDV retiene las operaciones que no se pueden liquidar en un ciclo para intentar liquidarlas en ciclos subsecuentes. El SIDV no liquida operaciones que generan sobregiros en las cuentas de sus participantes.

<sup>176</sup> Para más detalles, véase Banco de México (2007), Evaluación conforme a las recomendaciones para sistemas de liquidación de valores y contrapartes centrales del CPSS-IOSCO.

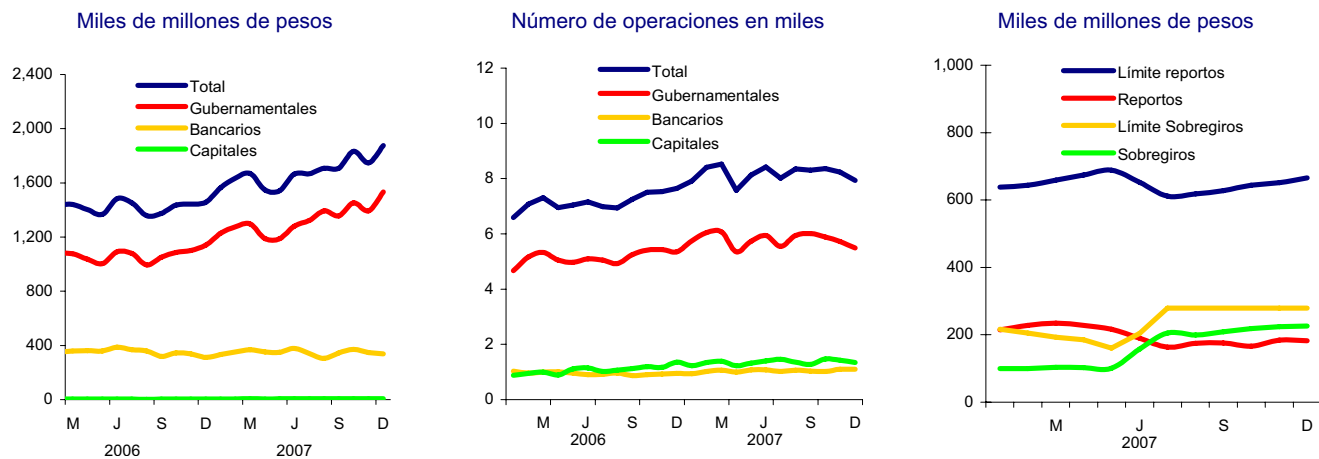
<sup>177</sup> STP por sus siglas en inglés.

**Gráfica 87**
**Sistema de Liquidación de Valores y Liquidez Intradía**

a) Importe Promedio Diario

b) Volumen Promedio Diario

c) Uso de las Líneas de Crédito Intradía Otorgadas por el Banco de México



Cifras a diciembre de 2007.  
Fuente: Banco de México.

## 7.2. Provisión de liquidez intradía

El Banco de México proporciona liquidez intradía a los sistemas de pago mediante operaciones de reporto y permitiendo sobregiros (garantizados) en la cuenta corriente de las instituciones financieras en el SIAC. En junio de 2007 el Banco de México cambió sus reglas para otorgar liquidez. El cálculo del límite de sobregiro de cada banco estaba basado en su capital. Bajo las nuevas reglas, cada banco puede sobregirar su cuenta hasta por un monto igual a los fondos de regulación monetaria (DRMs) que tenga depositados en el Banco de México y que no estén comprometidos para garantizar otros créditos. Para la mayoría de los bancos, este cambio implicó un aumento en su capacidad de crédito por sobregiros.<sup>178</sup>

De manera paralela a los límites de crédito por sobregiro, se ajustó el límite máximo para las operaciones de reporto que los bancos pueden celebrar con Banco de México.<sup>179</sup> La modificación se hizo de forma tal que el monto total de la liquidez intradía que otorga Banco de México se mantuviera constante después de los cambios referidos. Sin embargo, las nuevas reglas han reducido el monto de los reportos que puede pactar la mayoría de los bancos. No se hicieron cambios en el límite de crédito para las casas de bolsa. Este cambio se introdujo debido a que el sobregiro en las cuentas corrientes conlleva aún menos riesgos de crédito que los reportos y los procesos de registro son mucho más simples. La liquidez que ofrece el Banco de México ha resultado suficiente para el mercado y los bancos están aún lejos de utilizar su límite de crédito total.

<sup>178</sup> Solamente los bancos pueden obtener liquidez a través del mecanismo de sobregiros en cuenta corriente. Los sobregiros deben estar totalmente garantizados con los depósitos de regulación monetaria que los bancos tienen depositados en el Banco Central. No se acepta otro tipo de garantías.

<sup>179</sup> Las casas de bolsa pueden hacer uso del mecanismo de reporto a través del Módulo Reportos para Proporcionar Liquidez al Sistema de Pagos (RSP) para obtener liquidez. Para más detalles, véase Banco de México (2007), "Reporte sobre el Sistema Financiero 2006".

### 7.3. Sistemas de pago de bajo valor

Los pagos de bajo valor o al menudeo se utilizan por lo general, para liquidar obligaciones derivadas de la compra de bienes o servicios entre individuos o entre individuos y empresas. Los sistemas de pago de bajo valor comprenden a los basados en papel (efectivo y cheques) y los electrónicos (tarjetas y transferencias electrónicas). En esta sección se describe la evolución que han mostrado los pagos de bajo valor realizados con medios diferentes al efectivo.

#### Tarjetas de crédito y débito

La gran mayoría de las transacciones de bajo valor se realizan en efectivo. Por esta razón, existe un alto potencial para el desarrollo de los medios de pago electrónicos, que son más eficientes que los basados en papel.<sup>180</sup> Los medios de pago de bajo valor más importantes en términos del número de transacciones son las tarjetas de crédito y de débito.<sup>181</sup>

Entre los factores que tienen impacto sobre la aceptación de los pagos con tarjeta se encuentran la Tasa de Descuento (TD) y las comisiones que pagan los tarjetahabientes por disponer de una tarjeta (apertura y anualidad). Estos tipos de comisiones guardan una relación estrecha con la Cuota de Intercambio (CI).<sup>182</sup> Con el fin de propiciar un mayor desarrollo de los medios de pago más eficientes, el Banco de México ha promovido que la banca revise con cierta periodicidad el nivel de las cuotas de intercambio así como la metodología que se utiliza para determinarlas.

En México, las cuotas de intercambio son determinadas por la Asociación de Bancos de México (ABM) y funcionan como arreglos multilaterales; es decir, se aplica la misma escala de precios a todas las transacciones independientemente de cuál sea el banco emisor y cuál el adquirente. Estas cuotas han estado bajo un escrutinio intenso en el ámbito internacional porque se establecen por acuerdos entre competidores (Recuadro 42).

A partir de 2006 la ABM estableció un mecanismo para determinar las cuotas de intercambio basado en giros comerciales. Con base en dicha metodología, la ABM acordó en enero de 2008, una nueva escala de CI. Así, el promedio ponderado de las nuevas CI se estableció en 1.6 por ciento para pagos con tarjeta de crédito y en 0.7 por ciento para débito.

<sup>180</sup> Algunos estudios estiman que el ahorro que podría obtenerse al trasladar todas las transacciones realizadas con papel (efectivo y cheques) a medios electrónicos (transferencias y tarjetas de pago) podría ser equivalente a un punto porcentual del PIB. Humphrey, D. et al (2003), "What does it Cost to Make a Payment?", *Review of Network Economics*.

<sup>181</sup> Las tarjetas de crédito y débito pueden ser emitidas tanto por la banca como por entidades no financieras. Las tarjetas emitidas por empresas comerciales no suelen ser de aceptación generalizada. En esta sección sólo se presenta la evolución de las tarjetas bancarias.

<sup>182</sup> El Reporte sobre el Sistema Financiero 2006, en el Recuadro 16 y la Gráfica 51, presenta una descripción del funcionamiento de las transacciones con tarjeta. Asimismo, en la página de Internet: <http://www.banxico.org.mx/sistemasdepago/index.html> bajo el rubro de "Material de referencia" se puede encontrar una nota explicativa.

## Recuadro 41

## Recomendaciones para los Sistemas de Liquidación de Valores

En diciembre de 1999, el Comité de Sistemas de Pago y Liquidación (CPSS por sus siglas en inglés), del que forman parte los bancos centrales del Grupo de los Diez, y el Comité Técnico de la Organización Internacional de Comisiones de Valores (IOSCO por sus siglas en inglés) crearon el Grupo de Trabajo sobre Sistemas de Liquidación de Valores (SLV). Como resultado del trabajo de este grupo, en noviembre de 2001 el Banco de Pagos Internacionales (BIS por sus siglas en inglés) y el IOSCO publicaron el documento "Recomendaciones para los Sistemas de Liquidación de Valores". Este documento expone 19 recomendaciones que identifican los estándares mínimos que los SLV deben cumplir. A continuación se enuncian estas recomendaciones:

**Riesgo Legal**

**R1. Marco legal.** Los SLV deben tener una base legal bien establecida, clara y transparente en las jurisdicciones pertinentes.

**Riesgo Previo a la Liquidación**

**R2. Confirmación de la negociación.** La confirmación de las negociaciones entre los participantes directos del mercado debe tener lugar tan pronto como sea posible a partir del momento en que se ha llevado a cabo la negociación, pero no después de la fecha de la negociación (T+0). Cuando se requiera la confirmación de las operaciones por parte de los participantes indirectos del mercado (tales como inversionistas institucionales), ésta debería producirse lo antes posible después de que la negociación se haya llevado a cabo, preferiblemente en T+0 pero no después de T+1.

**R3. Ciclos de liquidación.** La liquidación en plazo fijo posterior a la negociación (*rolling settlement*) debe ser adoptada por todos los mercados de valores. La firmeza en la liquidación<sup>1</sup> debe producirse no después de T+3. Deben evaluarse los beneficios y costos de un ciclo de liquidación inferior a T+3.

**R4. Entidades de contrapartida central (ECC).** Deben evaluarse los beneficios y costos de una ECC. Cuando se opte por introducir este mecanismo, la ECC debe controlar de forma rigurosa los riesgos que asume.

**R5. Préstamo de valores.** El préstamo y toma en préstamo de valores (o reportos y otras operaciones equivalentes en términos económicos) deben fomentarse como métodos para facilitar la liquidación de las operaciones con valores. Para ello, deben eliminarse las barreras que impiden la práctica del préstamo de valores.

**Riesgo de Liquidación**

**R6. Centrales depositarias de valores (CDV).** Los valores deben estar inmovilizados o desmaterializados y deben ser transferidos por medio de anotaciones en cuenta en CDV en la medida de lo posible.

**R7. Entrega contra pago (ECP).** Las CDV deben eliminar el riesgo de principal vinculando las transferencias de valores a las transferencias de fondos de tal manera que se logre la entrega contra pago.

**R8. Momento de la firmeza en la liquidación.** La firmeza en la liquidación no debe tener lugar más tarde que el final del día de la liquidación. Para reducir los riesgos debe lograrse que la liquidación sea firme de manera intradía o en tiempo real.

**R9. Controles de riesgo de la CDV para tratar los incumplimientos de los participantes en la liquidación.** Las CDV que otorgan crédito intradía a los participantes, incluidas las CDV que operan sistemas de liquidación neta, deben establecer controles de riesgo que, como mínimo, aseguren la oportuna liquidación en el caso de que el participante con la mayor obligación de pago sea incapaz de liquidar. El conjunto de controles más fiable consiste en una combinación de requisitos de garantías y límites.

**R10. Activos para la liquidación del efectivo.** Los activos que se utilizan para liquidar las obligaciones finales de pago que surgen de las operaciones con valores deben tener poco o ningún riesgo de crédito o de liquidez. Si no se utiliza el dinero del banco central, deben tomarse las medidas necesarias para proteger a los miembros de la CDV de posibles pérdidas y presiones de liquidez que puedan surgir de la quiebra del agente liquidador del efectivo cuyos activos se utilizan.

**Riesgo Operativo**

**R11. Fiabilidad operativa.** Las fuentes de riesgo operativo que surgen en el proceso de compensación y liquidación deben ser identificadas y minimizadas mediante el desarrollo de los sistemas, controles y procedimientos apropiados. Los sistemas deben ser fiables y seguros, y deben tener la capacidad adecuada para procesar un volumen de operaciones creciente. Deben establecerse planes de contingencia y sistemas de respaldo que permitan la oportuna recuperación de las operaciones y la finalización del proceso de liquidación.

**Riesgo de Custodia**

**R12. Protección de los valores de los clientes.** Las entidades que mantienen valores en custodia deben utilizar prácticas contables y procedimientos de custodia que protejan plenamente los valores de los clientes. Es esencial que los valores de los clientes estén protegidos ante reclamaciones de los acreedores del custodio.

**Otros Asuntos**

**R13. Gobierno corporativo.** Los acuerdos para el gobierno corporativo de las CDV y las ECC deben estar diseñados para cumplir los requisitos de interés público y para procurar los objetivos de los propietarios y de los usuarios.

**R14. Acceso.** Las CDV y las ECC deben tener criterios de participación objetivos y a disposición del público, que permitan un acceso justo y abierto.

**R15. Eficiencia.** Al tiempo que realizan operaciones seguras y protegidas, los SLV deben ser efectivos en términos de costos al cumplir con los requisitos de sus usuarios.

**R16. Procedimientos y estándares de comunicación.** Los SLV deben utilizar o adoptar los procedimientos y estándares internacionales de comunicación adecuados para facilitar la liquidación eficiente de las operaciones transfronterizas.

**R17. Transparencia.** Las CDV y las ECC deben proporcionar a los participantes del mercado información suficiente para que éstos puedan identificar y evaluar de forma precisa los riesgos y costos relacionados con la utilización de los servicios de la CDV o la ECC.

**R18. Regulación y vigilancia.** Los SLV deben estar sujetos a una regulación y vigilancia transparentes y efectivas. Los bancos centrales y los reguladores de valores deben cooperar mutuamente, así como con otras autoridades pertinentes.

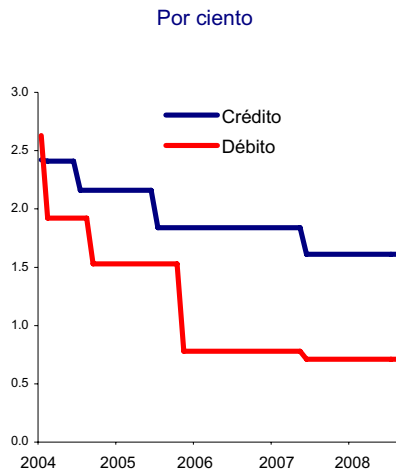
**R19. Riesgos en los enlaces transfronterizos.** Las CDV que establezcan enlaces para liquidar operaciones transfronterizas deben diseñar y operar dichos enlaces de manera que los riesgos asociados a las liquidaciones transfronterizas se reduzcan de forma efectiva.

1. Por firmeza se entiende que una transferencia no puede ser revocada por la parte que la ha enviado. Para mayor información sobre términos relacionados con sistemas de pagos véase: Comité de Sistemas de Pagos y Liquidaciones del Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos (2002), "Glosario de términos utilizados en los sistemas de pagos y liquidaciones".

Las nuevas CI implican una reducción con respecto a las vigentes en 2007, de 12.5 por ciento para crédito y de 9 por ciento para débito. En la Gráfica 88a se presenta la evolución del promedio ponderado de las CI durante los últimos cuatro años. Las escalas vigentes a la fecha de este informe se presentan en el Cuadro 19. Estas escalas deberán permanecer vigentes hasta abril de 2009.

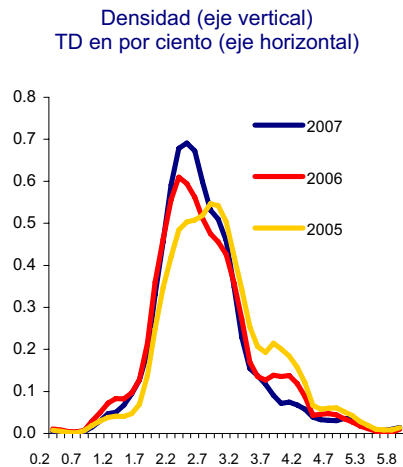
**Gráfica 88**  
**Cuotas de Intercambio y Tasas de descuento**

a) Cuotas de Intercambio

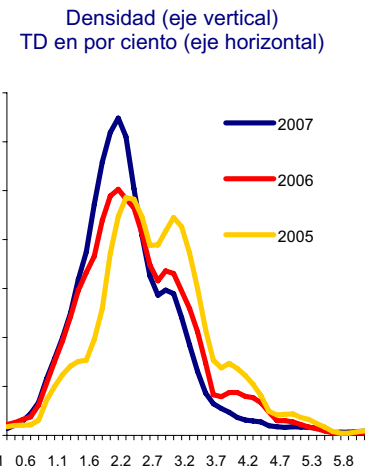


Cifras concertadas a 2009.  
Fuente: Banco de México.

b) Distribución de las Tasas de Descuento para Tarjetas de Crédito



c) Distribución de las Tasas de Descuento para Tarjetas de Débito



Fuente: Banco de México e INEGI (2006, 2007), "Encuesta a Empresas Usuarias y Receptoras de Pagos diferentes al Efectivo".

La reducción de las CI se ha reflejado a su vez en las TD que pagan los comercios. Esta reducción se aprecia en la Gráfica 88b y c, en las cuales se presenta la distribución de las TD para una amplia muestra de empresas que aceptan pagos con tarjeta.<sup>183</sup> Puede observarse así que de 2005 a 2007, ha tenido lugar una disminución en los valores medios de las TD, tanto para transacciones con tarjeta de crédito como de débito. Asimismo, las distribuciones de las TD para crédito y débito han tendido a concentrarse alrededor de los valores medios respectivos.<sup>184</sup> El Cuadro 20 muestra las TD por giro comercial para la misma muestra de empresas. En dicho cuadro se observa en particular, que la reducción de la TD para débito (44 puntos base en promedio) ha sido mayor que la de crédito (24 puntos base en promedio).

El Banco de México da a conocer en su página de Internet las TD máximas vigentes que los bancos adquirentes cobran a los comercios para cada giro comercial.<sup>185</sup>

<sup>183</sup> La información proviene de la "Encuesta a Empresas Usuarias y Receptoras de Pagos Diferentes al Efectivo" realizada por el Banco de México a través del INEGI durante 2006 y 2007. La encuesta no es probabilística, por lo que no se puede hacer inferencias a nivel nacional de los resultados. Otros resultados de la misma encuesta se presentan en el Recuadro 43.

<sup>184</sup> La desviación estándar para la distribución de tasas de descuento de tarjetas de crédito pasó de 0.87 a 0.79 por ciento de 2005 a 2007; en el caso de débito, la desviación estándar pasó de 0.95 por ciento a 0.84 por ciento en el mismo lapso.

<sup>185</sup> [www.banxico.org.mx](http://www.banxico.org.mx).



**Cuadro 19**  
**Cuotas de Intercambio (CI) para Transacciones con Tarjeta de Crédito y Débito**

Giro comercial	Crédito (Por ciento)			Débito (Por ciento)
	2007	2008	Cambio	2007 y 2008
	Beneficiencia	0.00	0.00	0.0
Gasolineras	1.10	1.10	0.0	0.50
Colegios y Universidades	1.25	1.25	0.0	0.75
Gobierno	1.25	1.25	0.0	0.75
Grandes Superficies	1.75	1.64	-6.3	93 centavos <sup>1/</sup>
Comida Rápida	1.75	1.61	-8.0	0.75
Farmacias	1.75	1.53	-12.6	1.00
Peaje	1.75	1.61	-8.0	1.00
Estacionamientos	1.75	1.22	-30.3	1.00
Supermercados	1.80	1.77	-1.7	1.10
Transporte Terrestre de Pasajeros	1.80	1.30	-27.8	1.10
Renta de Autos	1.80	1.71	-5.0	1.10
Agencia de Viaje	1.80	1.80	0.0	1.10
Hoteles	1.80	1.80	0.0	1.10
Entretenimiento	1.80	1.37	-23.9	1.10
Transporte Aéreo	1.80	1.62	-10.0	0.75
Telecomunicaciones	1.95	1.56	-20.0	1.15
Aseguradoras	1.95	1.66	-14.9	1.15
Hospitales	1.95	1.74	-10.8	1.15
Restaurantes	1.95	1.91	-2.1	1.15
Ventas al Menudeo	1.95	1.68	-13.8	1.15
Otros	1.95	1.68	-13.8	1.15

<sup>1/</sup> Cuota fija por transacción, en 2007 correspondía a 90 centavos.

Fuente: Banco de México con información proporcionada por los bancos.

**Cuadro 20**  
**Tasas de Descuento (TD) para Tarjetas de Crédito y Débito**

Giro comercial	Tasas de descuento promedio (Por ciento)					
	Tarjeta de crédito			Tarjeta de débito		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Colegios y Universidades	3.21	2.87	2.59	2.80	2.42	1.94
Farmacias	3.18	2.78	2.53	2.90	2.33	1.80
Hospitales	2.98	2.86	2.95	2.68	2.51	2.43
Hoteles	2.55	2.35	2.39	2.29	2.05	1.95
Otros	2.98	2.74	2.83	3.18	2.89	2.49
Restaurantes	2.86	2.64	2.80	2.51	2.19	2.17
Supermercados	2.97	2.54	2.27	2.62	2.02	1.76
Transporte Aéreo	2.63	2.43	2.03	2.02	1.79	1.04
Transporte Terrestre	2.90	2.57	2.21	2.41	1.90	1.71
Ventas al Menudeo	2.96	2.74	2.77	2.59	2.28	2.23
Total	2.85	2.63	2.62	2.53	2.23	2.09

Fuente: Banco de México e INEGI (2006, 2007), "Encuesta a Empresas Usuarías y Receptoras de Pagos Diferentes al Efectivo".

En 2008, dichas tasas fueron revisadas por los bancos adquirentes como resultado de la reciente reducción en las CI. En el Cuadro 21 se aprecia la disminución en las TD máximas para crédito y débito de 13 y 12 puntos base, en promedio, respectivamente. Destaca la reducción en las TD máximas para transacciones con tarjeta de crédito que aplican a los giros de ventas al menudeo, transporte aéreo y otros, las cuales representan alrededor del 40 por ciento del valor total de dichas transacciones.

**Cuadro 21**  
**Tasas de Descuento (TD) Máximas**

Giro comercial	Crédito		Débito	
	Por ciento		Por ciento	
	2007	2008	2007	2008
Beneficencia	0.62	0.62	0.50	0.50
Gasolineras	1.72	1.69	1.34	1.31
Colegios y Universidades	2.41	2.39	2.01	1.99
Gobierno	2.23	1.92	1.86	1.52
Grandes Superficies	2.68	2.56	\$ 3.11	\$ 2.79
Comida Rápida	2.91	2.86	2.29	2.22
Farmacias	3.06	2.95	2.57	2.37
Peaje	2.96	2.81	2.43	2.25
Estacionamientos	2.93	2.73	2.35	2.24
Supermercados	2.95	2.91	2.44	2.45
Transporte Terrestre de Pasajeros	2.83	2.67	2.29	2.20
Renta de Autos	2.91	2.77	2.40	2.35
Agencias de Viaje	3.04	2.99	2.49	2.43
Hoteles	3.14	3.01	2.67	2.60
Entretenimiento	3.25	2.89	2.79	2.47
Transporte Aéreo	2.80	2.51	2.13	1.78
Telecomunicaciones	2.76	2.71	2.30	2.26
Aseguradoras	3.05	2.90	2.53	2.40
Hospitales	3.19	3.13	2.70	2.67
Restaurantes	3.31	3.31	2.77	2.80
Ventas al Menudeo	3.50	3.14	2.97	2.64
Otros	3.54	3.36	2.97	2.90
Promedio total <sup>1/</sup>	2.81	2.67	2.32	2.21

Fuente: Banco de México con información proporcionada por la banca comercial.

<sup>1/</sup> El promedio total sólo incluye a giros comerciales que cobran una tasa de descuento *ad valorem*.

Para giros comerciales específicos se trata del promedio simple a través de bancos.

**Recuadro 42**
**La Experiencia Reciente en la Unión Europea con las Cuotas de Intercambio**

En la Unión Europea se ha debatido extensamente el papel y el nivel de las Cuotas de Intercambio (CI). Dos de los casos más interesantes que se han desarrollado en 2007 son los de las transacciones transfronterizas en Europa continental y en el Reino Unido. A continuación se describe el estado que guardan ambos casos.

**Análisis de las CI transfronterizas en la Unión Europea**

El Artículo 81 del tratado de la Unión Europea (UE) prohíbe acciones que limiten la competencia, como fijar precios directa o indirectamente; las CI pueden restringir la competencia porque son precios acordados de manera colectiva, fuera de un proceso de mercado y funcionan como arreglos multilaterales. Además, la CI afecta la competencia en el mercado adquirente porque fija un piso a la tasa de descuento (TD) que pagan los comercios. Se pueden otorgar excepciones al Artículo 81, si la fijación de precios promueve el progreso económico, fomenta la innovación y proporciona beneficios a los consumidores. Específicamente, para que una CI sea exceptuada, las asociaciones de tarjetas deben presentar pruebas empíricas de que la CI genera eficiencias (progreso técnico y económico) mayores a las distorsiones creadas por la restricción de la competencia, y deben demostrar que:

- Los consumidores obtienen una fracción importante de los beneficios.
- No existen formas menos restrictivas para lograr eficiencia.
- No se elimina por completo la competencia.

Además, las autoridades europeas han mostrado preocupación por las CI transfronterizas ante la implementación de la Zona Única de Pagos para el Euro (*Single Euro Payments Area*, SEPA), cuyo objetivo es desarrollar una zona de pagos en donde las transacciones en Euros se consideren como domésticas. En este caso las CI transfronterizas se podrían convertir en la referencia para los mercados domésticos europeos.

**El caso de Visa**

Desde 1992 la Comisión Europea empezó a analizar las CI multilaterales después de recibir una queja del Consorcio Británico de Comerciantes al Menudeo (*British Retail Consortium*). Con ello, la Comisión abrió una investigación, cuyo resultado ha sido declaración de objeciones a la CI cobrada en transacciones internacionales (transfronterizas), publicada en octubre de 2000.<sup>1</sup>

Luego de un periodo de consultas con comercios y con las asociaciones de tarjetas, en abril de 2001 Visa realizó una propuesta para revisar el esquema de determinación de CI. Los cambios propuestos por Visa reducían el nivel de las CI, introducían criterios objetivos para determinar las CI<sup>2</sup> y proporcionaban mayor transparencia para que los comercios pudieran conocer las CI y sus componentes. Tras un nuevo periodo de consultas, en julio de 2002 la Comisión Europea decidió dar una exención a Visa hasta el 31 de diciembre de 2007. Sin embargo, el 26 de marzo de 2008 la Comisión anunció que volverá a investigar las CI multilaterales de transacciones transfronterizas de Visa.

**El caso de MasterCard**

En 2002 la Comisión Europea abrió una investigación formal de las CI multilaterales establecidas por MasterCard, y que se conocen como precio *fallback*, ya que de no existir acuerdo bilateral entre los bancos, se adopta la CI multilateral como precio de la transacción.

En junio de 2006 la Comisión tomó la postura provisional de declarar que la CI restringía la competencia en transacciones transfronterizas por volverse el piso de las tasas de descuento, lo cual consideró, actuaba en dirección contraria a lo establecido en el artículo 81 del Tratado de la UE.

El 19 de diciembre de 2007 la Comisión Europea dio a conocer su decisión de prohibir la CI multilateral de MasterCard en transacciones de tarjetas de débito y crédito, las cuales aplicaban en operaciones transfronterizas y domésticas en varios países de la UE por considerarlas violatorias del mencionado artículo. La decisión de la Comisión Europea además servirá de guía y para dar claridad a las diferentes autoridades que en Europa están evaluando las CI.

La Comisión consideró que Mastercard no había proporcionado evidencia suficiente para soportar las eficiencias generadas por la CI multilateral, ni para demostrar los beneficios que reciben consumidores y comercios.

MasterCard recibió un periodo de seis meses para acatar la decisión, de lo contrario sería multado diariamente con el 3.5 por ciento del volumen de ventas diario del año anterior (alrededor de 316,000 dólares).<sup>3</sup>

**Análisis de las CI en el Reino Unido**

En marzo de 2000, luego de la entrada en vigor del Acta de Competencia (*Competition Act*), MasterCard notificó sus arreglos institucionales, incluyendo las modificaciones de la Cuota de Intercambio Multilateral (CI)<sup>4</sup>.

En septiembre de 2005, después de llevar a cabo una investigación, la Oficina de Competencia del Reino Unido (OFT por sus siglas en inglés) también llegó a la conclusión de que el acuerdo de la CI de MasterCard restringía la competencia. En primer lugar, dicha cuota disuadía a las partes a llevar a cabo acuerdos bilaterales y proporcionaba un piso a la tasa de descuento (TD). En segundo lugar, la CI incluía costos ajenos al servicio otorgado (denominados "costos extraños").

La OFT además indicó que las CI más altas se asignaban directamente a los comercios a través de TD mayores, lo cual repercutía en precios más altos para los consumidores.

En febrero de 2007 la OFT decidió extender el alcance de la investigación de cuotas de intercambio fijadas por VISA y MasterCard al incluir a las tarjetas de débito.

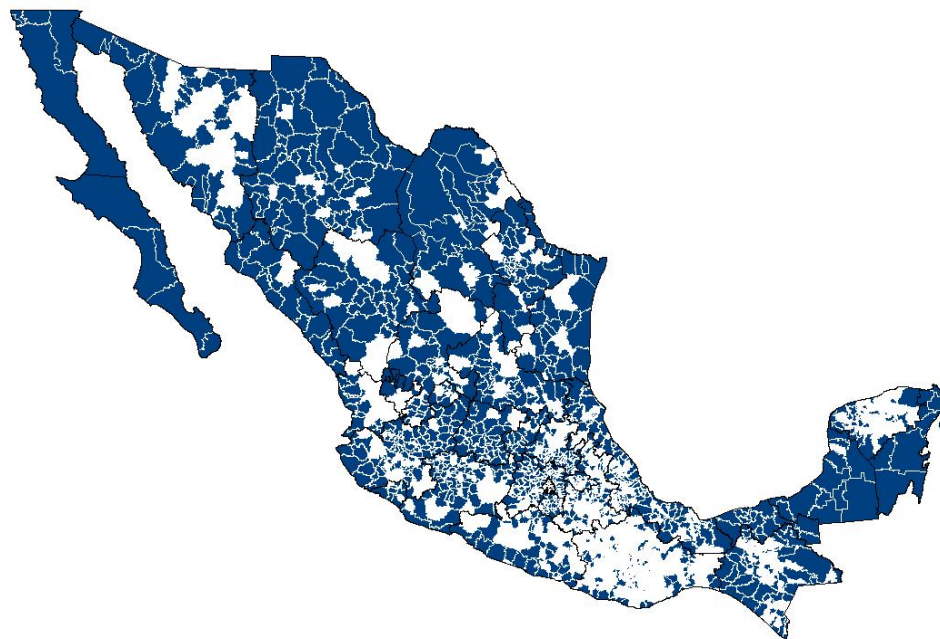
1. La Comisión recibió quejas de Eurocommerce (representación de comercios al menudeo y mayoreo en la Unión Europea) en 1997, en relación con distintos aspectos del esquema de tarjetas de pago de Visa, en particular las CI.

2. Los costos aprobados son: procesamiento de las transacciones, garantía de pago y periodo de fondeo gratis.

3. Tait, Nikki (19 de diciembre de 2007), "Brussels tells MasterCard to cut fees", *ft.com*, consultado: 7 de febrero de 2008.

4. La cuota de intercambio multilateral en el Reino Unido también es un *fallback price* que aplica si las partes involucradas no realizan un acuerdo bilateral.

**Gráfica 89**  
**Municipios en que se Realizaron Transacciones con TDC y TDD en TPV<sup>1/</sup>**



Fuente: Banco de México con información proporcionada por la banca múltiple.

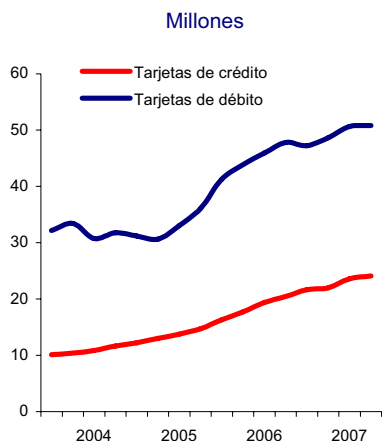
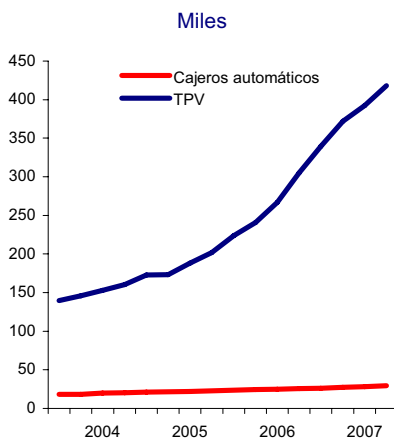
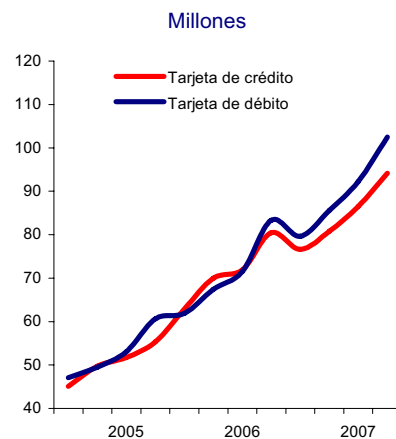
1/ En el mapa se muestran en azul los municipios que presentaron operaciones realizadas con tarjetas de crédito y débito durante diciembre de 2007. Se estima que la muestra utilizada comprende el 75 por ciento de las operaciones realizadas con tarjeta de crédito y el 94 por ciento de las realizadas con tarjeta de débito. El catálogo del identificador geográfico de transacciones con tarjetas bancarias en TPV se realizó con base en la división territorial del Censo General de Población y Vivienda 2000 (INEGI). El Distrito Federal se consideró como unidad geográfica. El mapa incluye la división política del país a niveles estatal y municipal.

La reducción en las CI y TD, el programa de promoción del uso de tarjetas como medio de pago<sup>186</sup> de la SHCP y los esfuerzos de la banca para instalar terminales punto de venta (TPV) en comercios y prestadores de servicios, han tenido un impacto positivo sobre el desarrollo de la infraestructura. Así, el número de tarjetas de crédito emitidas por la banca pasó de 14.7 millones en diciembre de 2005 a más de 24 millones en diciembre de 2007 (Gráfica 90a); lo que representa un crecimiento promedio anual de 28 por ciento durante ese periodo. De manera similar, el número de TPV instaladas se elevó de 201 mil al cierre de 2005, a 418 mil en diciembre de 2007, con una tasa promedio de crecimiento anual de 44 por ciento durante los últimos tres años (Gráfica 90b). Dicha expansión de la red se ha reflejado en una cobertura más amplia a nivel de localidades. En la actualidad, existen establecimientos comerciales con dispositivos para aceptar pagos con tarjeta en 1,351 localidades, ubicadas en 1,214 municipios del país (50 por ciento). Más de mil de estas localidades cuentan con una población que oscila entre los 2,500 y 100 mil habitantes. Sin embargo, casi la mitad de las transacciones se realizaron en 10 localidades que tienen más de un millón de habitantes (Gráfica 89).

El crecimiento en el número de tarjetas y el desarrollo de la infraestructura correspondiente ha propiciado un aumento significativo del número de transacciones en TPV realizadas con tarjetas bancarias (Gráfica 90c). El número de transacciones efectuadas con tarjetas de crédito en TPV durante el

<sup>186</sup> Este programa forma parte del Fondo de Infraestructura de Medios de Pago Electrónicos (FIMPE) creado en 2005 con el objetivo de promover y extender el acceso a la red de medios de pago electrónicos.

cuarto trimestre de 2007 fue 17 por ciento superior al del mismo periodo del año anterior. A su vez, el número de transacciones en TPV efectuadas con tarjeta de débito fue 23 por ciento mayor.

**Gráfica 90**
**Tarjetas de Crédito y de Débito**
**a) Número de Tarjetas de Crédito y Débito Emitidas**

**b) Número de Cajeros Automáticos y Terminales Punto de Venta**

**c) Número de Operaciones con Tarjetas en Terminales Punto de Venta**


Cifras a diciembre de 2007.  
Fuente: Banco de México.

De acuerdo con una muestra representativa de las transacciones realizadas durante el mes de diciembre de 2007, la mayor parte de las operaciones en comercios fue realizada en los rubros de “Grandes Superficies”,<sup>187</sup> restaurantes, ventas al menudeo, gasolineras y otros. Además, resultó notable el incremento durante 2006 y 2007, en la participación de algunos rubros como farmacias, gasolineras y comida rápida.

### Uso de los Medios de Pago Más Eficientes

El Banco de México también ha estado promoviendo el uso de las transferencias electrónicas, tanto las que se realizan en tiempo real (SPEI) como las que se liquidan al día hábil siguiente del envío (TEF).<sup>188</sup> Entre las medidas que se han adoptado para incentivar estos medios de pago está un acuerdo con los bancos para reducir las comisiones que cobran por las transferencias electrónicas. Asimismo, se permitió la participación directa en el SPEI a intermediarios financieros no bancarios tales como las casas de bolsa, las casas de cambio y otros intermediarios.

<sup>187</sup> Grandes superficies comprenden clubes de mayoristas, tiendas de autoservicio, abarrotes y tiendas departamentales.

<sup>188</sup> La distinción entre pagos de bajo y alto valor se ha desvanecido porque no hay restricción alguna respecto al monto de dinero que puede transferirse, tanto en el SPEI como en TEF.

**Recuadro 43**

**Encuesta a Empresas Usuarias y Receptoras de Medios de Pago Diferentes al Efectivo**

Para entender mejor el funcionamiento de los sistemas de pago provistos por los bancos, el Banco de México ha levantado encuestas a empresas usuarias y receptoras de medios de pago al menudeo. Aquí se reportan los principales resultados de la encuesta realizada en 2006. La encuesta no es probabilística y fue levantada por el INEGI con base en una sub-muestra de 5,611 empresas que contestan las Encuestas Económicas Nacionales (mensuales) Industrial, Servicios y Comercios.

Las empresas encuestadas fueron predominantemente de tamaño grande. Se elaboraron dos cuestionarios, uno para usuarios y otro para receptores. La muestra se distribuyó en las 32 entidades del país. La encuesta se efectuó mediante entrevista indirecta (diferida) en septiembre y octubre de 2006.

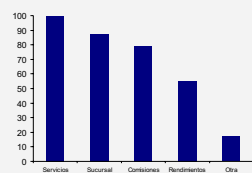
**Estructura Porcentual de la Encuesta**

	Receptores		Usuarios		
	Comercios	Servicios	Comercios	Servicios	Manufacturas
<b>Grande</b>	5.3	70.4	5.8	68.8	61.6
<b>Mediano</b>	3.6	27.5	5.3	25.3	29.6
<b>Pequeño</b>	45.3	1.8	37.4	3.4	4.3
<b>Micro</b>	45.7	0.3	51.5	2.5	4.4
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

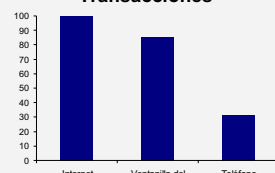
Entre las empresas usuarias de medios de pago (o que tienen alguna cuenta bancaria) se encontró que:

- Más de 90 por ciento de las empresas posee más de una cuenta bancaria.
- Más del 90 por ciento de las empresas, de todos los tamaños, ha permanecido con el mismo banco por más de 3 años.

**Elección de Banco**



**Vía más Utilizada para Transacciones**



Cifras a 2006.

- Las empresas consideran la oferta de servicios adicionales y la cercanía de la sucursal como las razones más importantes para elegir banco.
- El 3.6 por ciento de las empresas cambiaron de banco en el último año. La principal causa fueron las comisiones.
- De las empresas que permanecieron con el banco, casi 60 por ciento eligieron estar satisfechos con el servicio como principal razón. La cercanía es una razón de permanencia importante aún tratándose de empresas grandes.

En cuanto al uso de medios de pago:

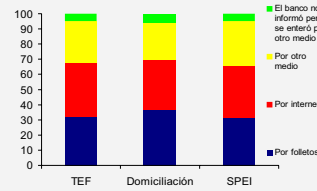
- El uso del cheque se mantiene muy generalizado. Sin embargo, un número importante de empresas conocen y utilizan TEF<sup>1</sup>, SPEI<sup>2</sup> y la domiciliación.
- Una fracción alta de la nómina se paga con depósitos en cuenta. El pago de nómina en efectivo es más común en microempresas. La principal causa para elegir el medio de pago de la nómina fue la seguridad, seguida de la comodidad.
- Internet es la vía más importante para realizar transacciones, aunque la ventanilla sigue siendo importante.

- El cheque es el medio de pago predominante a proveedores.
- La regulación para aceptar cheques y transferencias de otros bancos ha tenido un impacto positivo; 85 por ciento de las empresas la conocen y 62 por ciento la utilizaron.
- Los bancos informan a los clientes sobre medios de pago electrónicos tal como lo requiere la regulación.
- Sesenta y cuatro por ciento de las empresas saben que el Banco de México publica las comisiones máximas en Internet.
- Los bancos están cumpliendo con la regulación de informar comisiones a sus clientes.

Entre los establecimientos receptores de tarjetas de crédito y débito se obtuvieron las siguientes respuestas:

- El 72 por ciento de los establecimientos reciben de su banco servicios adicionales al del procesamiento de pagos con tarjeta.
- La relación con el banco es de largo plazo.
- Aún para las empresas grandes, el efectivo sigue siendo el medio más usado para recibir pagos.
- Sólo el 6.6 por ciento de las empresas se ha cambiado de banco. Las tasas de descuento son la principal causa del cambio.
- Las principales causas para no cambiarse de banco son la satisfacción con el banco y el ofrecimiento de otros servicios. Para empresas grandes no es relevante la falta de otros bancos que ofrezcan el servicio.

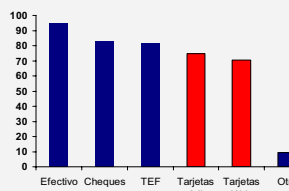
**Medio por el Cual las Empresas se Enteraron Sobre los Medios de Pago Electrónicos**



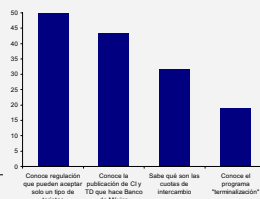
Cifras a 2006.

- Sólo 7 instituciones adquirentes sirven a 98 por ciento de las empresas encuestadas.
- Las causas más importantes para no aceptar tarjetas fueron que no esperaban un uso intensivo por parte de los clientes y el costo de los servicios.
- Existe un amplio conocimiento de los conceptos y de las regulaciones del Banco de México.

**Aceptación de Medios de Pago**



**Conocimiento de los Conceptos y de la Regulación**



Cifras a 2006.

1. TEF: Transferencias electrónicas de fondos.  
2. SPEI: Sistema de pagos electrónicos interbancarios.



Por otro lado, el Banco de México acordó con los bancos la reducción de las cuotas interbancarias correspondientes al servicio de domiciliación.<sup>189</sup> Esta medida debería reducir el costo del servicio y con ello fomentar su utilización. Hasta octubre de 2007 las cuotas interbancarias eran proporcionales al valor de la transacción,<sup>190</sup> por lo que, por ejemplo, por una domiciliación de 40 mil pesos, el banco originador y, a través de éste, el cliente, tenían que pagar 300 pesos sólo por concepto de cuota interbancaria. A partir de noviembre el pago interbancario se redujo a 1.40 pesos por transacción exitosa y a 70 centavos por operación devuelta.

Las transferencias electrónicas han tenido desarrollo positivo, en particular el SPEI, cuyo número y valor de transacciones en términos reales se incrementó en 48 por ciento y 16 por ciento respectivamente, durante el último año. Por su parte en las TEF, los incrementos correspondientes fueron de 9 por ciento y uno por ciento, respectivamente. La evolución mostrada por las transferencias interbancarias para pagar tarjetas de crédito, que se iniciaron en 2005 (Gráfica 91a) alcanzan a la fecha cerca de un millón de transacciones al mes. A esta evolución positiva también ha contribuido el creciente número de usuarios de banca por Internet (ver Gráfica 91c) los cuales pueden realizar sus transferencias sin acudir a una sucursal.

Otro aspecto que ha tenido un impacto importante en la eficiencia del sistema de pagos, es el uso de tarjetas de débito para el pago de bienes y servicios. Mientras que en 2002 sólo el 15 por ciento de las transacciones se realizó en comercios y el restante 85 por ciento correspondió a retiros de efectivo y consultas en cajeros automáticos, al cierre de 2007 la proporción de pagos en comercios se había elevado a casi una cuarta parte del total.

Por otro lado, mientras que en 2002 el número de transacciones con cheque era mayor que el número de pagos electrónicos,<sup>191</sup> a partir del primer trimestre de 2005, el volumen de operaciones electrónicas sobrepasó ya al número de cheques (Gráfica 92b). Por lo anterior, se puede concluir que las medidas que ha tomado el Banco de México junto con la banca están teniendo éxito en fomentar el uso de los medios de pago más eficientes.

<sup>189</sup> Es el servicio para realizar operaciones de cargo previamente autorizadas mediante transferencias electrónicas de fondos entre instituciones bancarias. El cliente originador de los cargos instruye a su banco para que inicie los cargos a las cuentas de terceros que radican en cualquier banco que participa en el servicio.

<sup>190</sup> Escala de cuotas interbancarias para domiciliación hasta octubre de 2007:

Monto de operaciones	De \$0.01 a \$15,000	De \$15,000.01 a 32,500	Mayores a 32,500
Cuota interbancaria	\$3.00	\$10.00	\$7.50 al millar

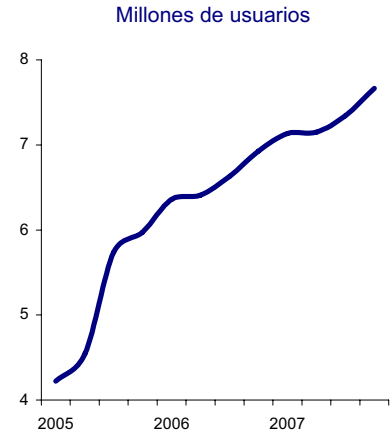
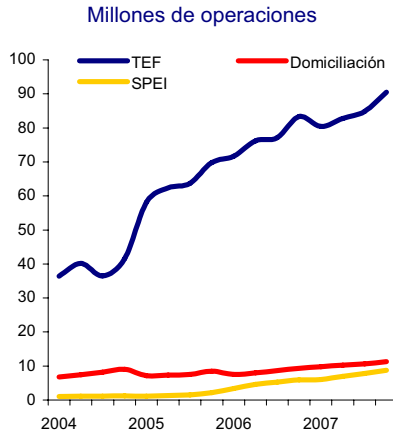
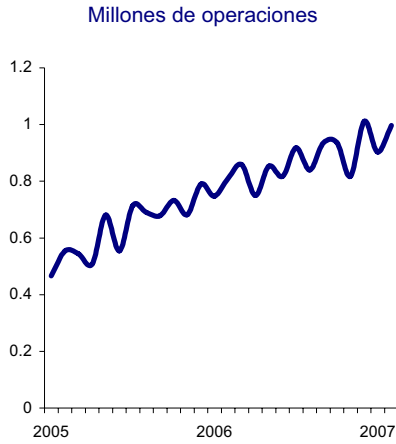
<sup>191</sup> Dichos pagos incluyen operaciones con tarjetas bancarias en Terminal Punto de Venta, domiciliación, TEF; se excluyen retiros en cajeros con tarjetas bancarias.

**Gráfica 91**

**Uso de Diferentes Medios de Pago**  
 b) Volumen de Operación del SPEI, TEF y Domiciliaciones

a) Transferencias Interbancarios para el Pago de Créditos Bancarios Incluyendo los de Tarjetas

c) Usuarios que Realizan Transferencias por Medio de Internet



Cifras a diciembre de 2007.  
 Fuente: Banco de México.

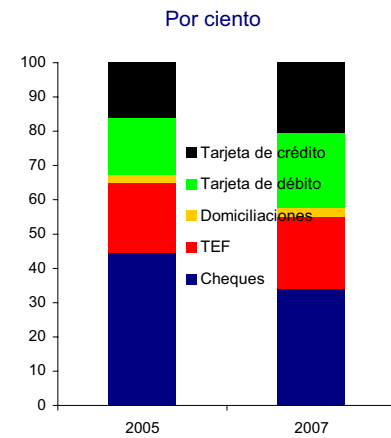
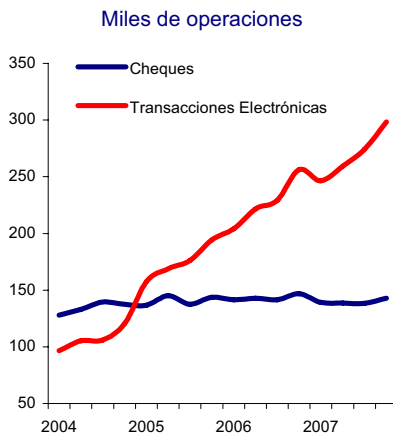
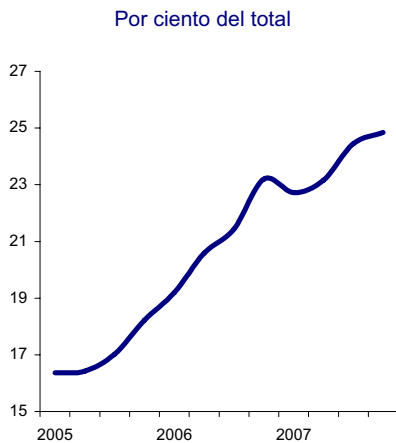
**Gráfica 92**

**Número y Estructura de Operaciones con Diferentes Medios de Pago**

a) Operaciones con Tarjetas de Débito Realizadas en TPV

b) Transacciones Electrónicas y con Cheques

c) Estructura de Medios de Pago Distintos al Efectivo



Cifras a diciembre de 2007.  
 Fuente: Banco de México.



## 8. Conclusiones

---

Los mercados financieros internacionales se encuentran inmersos en una crisis profunda que se originó en el mercado hipotecario de Estados Unidos. Su amplitud y severidad se han visto aumentadas por la interconexión entre los mercados y las instituciones financieras.

La crisis actual estuvo precedida por un periodo prolongado que se caracterizó por cuatro fenómenos: tasas de interés reales bajas, liquidez abundante, múltiples innovaciones financieras y una fuerte expansión del crédito, particularmente en el sector de la vivienda en Estados Unidos.

Del fin de la burbuja en el sector de la vivienda estadounidense y del aumento en la morosidad de las llamadas hipotecas *subprime*, ha derivado un aumento significativo en la aversión al riesgo por parte de acreedores e inversionistas, principalmente en los países desarrollados. Esta tendencia ha tenido tres efectos perjudiciales: pérdidas significativas en varias instituciones financieras, encarecimiento del crédito y revisión a la baja en las expectativas de crecimiento económico para un número importante de países.

Las cifras asociadas con la actividad económica mexicana, tanto por el lado de la demanda como de la oferta, sugieren que hasta el momento el impacto de la desaceleración de Estados Unidos sobre la actividad productiva de México se ha visto acotado por diversos factores. Destacan entre ellos el crecimiento del crédito al sector privado, una mayor diversificación de las exportaciones en términos de sus mercados de destino y la expansión del gasto público. Es también importante destacar que los orígenes y naturaleza de la actual crisis financiera difieren de otros episodios en los que una recesión en los Estados Unidos ha sido uno de los factores causales de contracciones del PIB en México.

Por su parte, la elevación de los precios de los alimentos y de los productos primarios, especialmente de los energéticos ha propiciado un deterioro del panorama inflacionario mundial. Por lo anterior, tanto los riesgos sobre la inflación como sobre el crecimiento, son en el momento actual particularmente significativos para nuestro país.

En México, las posiciones financieras netas de los sectores público, privado y externo presentaron cambios moderados y similares a los observados en años anteriores. La disciplina fiscal y la monetaria han contribuido a mantener la estabilidad macroeconómica. En este contexto, en 2007 la magnitud de los flujos de los balances financieros de los sectores mencionados no presentó desequilibrios que pudieran constituir un factor de riesgo para la economía y para el sistema financiero.

La tendencia observada durante los últimos años de un mayor acceso al crédito por parte de los hogares continuó a lo largo del 2007. Sin embargo, se presentó una moderación en su ritmo de crecimiento. Por su parte, el financiamiento interno a las empresas registró el crecimiento más elevado de los últimos años, impulsado principalmente por la banca múltiple.

El Gobierno Federal continuó obteniendo la mayor parte de su financiamiento en el mercado de deuda en pesos, en vez del mercado externo. Al mismo tiempo, se continuó la política de sustitución de pasivos externos por internos. El Gobierno también tomó medidas encaminadas a reducir la concentración de los vencimientos de su deuda y a favorecer la liquidez de algunas referencias de largo plazo.

En el lapso que cubre este documento, siguieron aumentando los volúmenes operados en el mercado cambiario. La leve volatilidad que ha mostrado el peso durante los últimos años y la baja correlación que presentan sus movimientos con los de otras divisas han hecho del peso un activo con un alto valor de diversificación. El peso es ya la divisa más operada en el grupo de los denominados países emergentes. La incorporación del peso en las carteras de los inversionistas globales ha dado lugar a la ampliación de sus horarios de actividad. Así, a partir de la última semana de mayo de 2008, los participantes en el mercado de pesos ya se encuentran en posibilidad de eliminar el riesgo de liquidación que surge cuando se operan divisas en distintos horarios. Ello es posible mediante el uso del sistema de pagos internacionales de divisas CLS (Ver Recuadro 32).

La banca en México se encuentra bien capitalizada, con provisiones suficientes y no ha tenido lugar, como ha ocurrido en otros países, un relajamiento en los criterios de originación del crédito. La exposición de la banca mexicana a riesgos asociados al mercado *subprime* ha sido prácticamente nula. Este hecho evitó que los activos bancarios en México sufrieran minusvalías como las observadas en las economías avanzadas. Sin embargo, persiste el riesgo de que tenga lugar una contracción del crédito por parte de bancos mexicanos que sean filiales de bancos del exterior que hayan sufrido pérdidas importantes. No obstante, la elevada rentabilidad que ofrece en México el negocio bancario y la relativa importancia en algunos grupos financieros globales de las utilidades generadas por sus filiales situadas en México apuntan a que no tendrán lugar modificaciones importantes en el sistema financiero mexicano.

La rentabilidad de la banca múltiple, medida a través del ROE, disminuyó durante 2007 por dos razones: la caída en los ingresos por concepto de intermediación y mayores egresos por creación de provisiones. Sin embargo, en el primer trimestre de 2008, la utilidad neta registró un crecimiento real de 54 por ciento con respecto al dato del mismo periodo del año anterior. Ello ocurrió, gracias a la recuperación de los ingresos por intermediación y en menor medida al crecimiento en el margen financiero.

La morosidad en el crédito al consumo mantuvo su tendencia al alza. Al igual que en 2006, una parte importante de este incremento se debió en lo principal, al otorgamiento de líneas de crédito a personas sin antecedentes crediticios. No obstante, las estrategias seguidas por algunos bancos de competir a través del otorgamiento de líneas de crédito mayores, así como de la reducción en el monto de los pagos mínimos mensuales podría contribuir al deterioro de las carteras maduras. Es primordial que esa competencia tenga lugar a través de una mejoría en el costo del crédito y no de mayores facilidades para endeudarse.

En materia de crédito para la vivienda, los indicadores de riesgo se mantuvieron en niveles reducidos. Así, las tasas de incumplimiento relativas a las distintas "cosechas hipotecarias" (créditos hipotecarios originados en diferentes años) tendieron a mostrar un comportamiento muy similar. Este hecho resulta congruente con el comportamiento que han mostrado los criterios de originación

para la cartera de vivienda de la banca, que no han tenido un relajamiento durante los últimos años. Por su parte, durante 2007 el crédito de la banca a las empresas presentó un mayor dinamismo que el canalizado a consumo y vivienda.

Los acontecimientos recientes ocurridos en los mercados financieros de Estados Unidos y Europa obligarán a los bancos y a otras instituciones financieras a revisar los parámetros y supuestos en que se basan sus modelos de liquidez. Por su parte, la caída del banco inglés Northern Rock y del estadounidense Bear Sterns pusieron en evidencia la necesidad de continuar actualizando el marco legal vigente que rige en nuestro país los procesos de intervención, y en su caso, liquidación o saneamiento de bancos en problemas. En ambas experiencias se puso de manifiesto, una vez más, la importancia de que las autoridades financieras de un país dispongan de facultades amplias para actuar de manera expedita a fin de proteger los intereses de los depositantes, contener las pérdidas, tanto en el valor de los activos del banco en problemas como del resto de los intermediarios y evitar contagios que pudieran poner en riesgo al sistema financiero.

La reciente crisis financiera en los mercados internacionales también ha puesto de manifiesto la necesidad de diseñar pruebas de estrés con las que puedan evaluarse las interacciones entre la disminución de liquidez en los principales mercados financieros y la liquidez del balance bancario. La interacción entre ambos factores resulta de importancia particular para aquellas instituciones cuyos modelos de manejo de efectivo dependen en buena medida de un funcionamiento fluido de los mercados financieros. Tal es el caso, por ejemplo, de las entidades financieras que no captan depósitos del público y cuya liquidez depende en manera importante de la emisión de títulos de deuda y del financiamiento de otros intermediarios.

Es una finalidad del Banco de México propiciar el desarrollo de los medios de pago más eficientes. Así, el Instituto Central continuó trabajando con la banca para que ésta revise con cierta periodicidad el nivel de las Cuotas de Intercambio, así como la metodología que se utiliza para determinarlas. La reducción de las Cuotas de Intercambio y los esfuerzos de la banca para instalar terminales punto de venta (TPV) en comercios y locaciones de prestadores de servicios ha tenido un impacto positivo sobre el desarrollo de la infraestructura de pagos. En ese mismo orden, el Banco de México acordó con los bancos la reducción de las cuotas interbancarias correspondientes al servicio de domiciliación. Esta medida deberá reducir el costo del servicio y con ello fomentar su utilización.

En 2008 entraron en vigor las cuentas básicas, las que, junto con el CAT, constituyen medidas importantes para fomentar la inclusión financiera, la transparencia y la competencia. Así, en lo sucesivo los bancos que reciben depósitos del público deberán de ofrecer el servicio de cuentas bancarias básicas: una de nómina y otra para el público en general. Asimismo, las instituciones de crédito, Sofoles, Sofomes, entidades de ahorro y crédito popular, entidades financieras que actúen como fiduciarios en fideicomisos que otorguen crédito al público y sociedades que de manera habitual otorguen créditos, deberán de publicar el CAT para cualquier crédito con saldo menor a 900 mil Udis y para los créditos hipotecarios de cualquier monto.

El Banco de México considera que la inclusión, la transparencia y la información son elementos indispensables para un desarrollo sano del sistema financiero. Por ello, la institución ha promovido la transparencia y el acceso a la información para el gran público, y ha asumido la responsabilidad de fomentar la educación económica y financiera.

Por último, como suele ocurrir en toda crisis financiera, las pérdidas causadas por el estallido de una burbuja vienen seguidas por procesos de desapalancamiento y absorción de pérdidas. La duración de la crisis actual será determinada por la velocidad con la que se reconozcan las pérdidas y se recapitalicen los bancos internacionales.

Es necesario reconocer que la innovación financiera suele avanzar por delante de las instituciones a cargo de las tareas de identificación, medición, regulación y supervisión de los riesgos. Sin embargo, sería un error atribuir a la innovación las causas de la crisis. La innovación financiera es parte fundamental del progreso económico y estará siempre presente en el desarrollo. Esa realidad hace necesaria una actualización continua de la regulación conforme evolucionan los productos financieros.

En este sentido, la naturaleza de la crisis actual y la velocidad y amplitud del contagio resaltan el imperativo, tanto de continuar avanzando hacia una mayor coordinación en materia de regulación y supervisión de los intermediarios financieros entre las autoridades supervisoras y los bancos centrales de los diferentes países.