



REPORTE DE
ESTABILIDAD
FINANCIERA

Marzo de 2008



REPORTE DE
**ESTABILIDAD
FINANCIERA**

Marzo de 2008

Banco de la República
Bogotá, D. C., Colombia

ISSN - 1692 - 4029

CONTENIDO

Resumen ejecutivo	7
I. Entorno macroeconómico	11
A. Antecedentes: el sistema financiero durante el segundo semestre de 2007	11
B. Perspectivas: relación entre el entorno macroeconómico y los riesgos del sistema	12
II. Sistema financiero	17
A. Establecimientos de crédito	17
B. Instituciones financieras no bancarias	33
Recuadro 1: Indicadores internacionales	42
Recuadro 2: El acceso a los servicios financieros formales e informales en Colombia	44
Recuadro 3: Un modelo teórico simple para evaluar las alternativas de esquemas de comisiones de las sociedades administradoras de fondos de pensiones (AFP)	49
III. Situación actual y perspectivas de los deudores del sistema financiero	51
A. Hogares	51
B. Sector público no financiero (SPNF)	58
IV. Riesgos potenciales	61
A. Riesgo de mercado	61
B. Riesgo de crédito	68
C. Riesgo de liquidez	82
D. Descripción conjunta de los riesgos	92
Recuadro 4: Sobrevaloración en los precios de los activos	95
Recuadro 5: Escenarios probables de estabilidad financiera durante 2008: simulaciones de un modelo de equilibrio general del sistema financiero	98

TEMAS DE ESTABILIDAD FINANCIERA

Los documentos completos de estos temas se pueden consultar en http://www.banrep.gov.co/publicaciones/pub_es_fin.htm

Medidas de concentración y competencia	
Javier Gutiérrez Rueda; Nancy Zamudio Gómez	100
La estructura del mercado interbancario y del riesgo de contagio en Colombia	
Dairo Estrada; Paola Morales	101
Una aproximación dinámica a la medición del riesgo de mercado para los bancos comerciales en Colombia	
Óscar Martínez; Jorge Mario Uribe	102
El problema de incentivos entre las AFP y los afiliados al sistema privado de pensiones	
Yanneth Rocío Betancourt G.	103
Sistema de comisiones de las administradoras de fondos de pensiones en Colombia	
Óscar Martínez; Andrés Murcia	104

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Crecimiento del PIB y sus componentes de gasto privado	12
Gráfico 2	Evolución del índice de rendimientos del IBGC, la TRM y los TES	13
Gráfico 3	Evolución del IGBC, la TRM y el rendimiento de los TES (pesos)	14
Gráfico 4	Índice de aversión al riesgo (VIX)	15
Gráfico 5	Spread del EMBI+ para algunos países de América Latina	16
Gráfico 6	Cuenta corriente como proporción del PIB y crecimiento de las importaciones	16
Gráfico 7	Activos de los establecimientos de crédito	17
Gráfico 8	Crecimiento real anual de la cartera bruta de los establecimientos de crédito	18
Gráfico 9	Desembolsos mensuales para compra de vivienda	18
Gráfico 10	Participación de los desembolsos en UVR y en pesos dentro del total de desembolsos de crédito hipotecario	19
Gráfico 11	Inversiones de los establecimientos de crédito	19
Gráfico 12	Participación porcentual de las inversiones y la cartera bruta en los activos totales de los establecimientos de crédito	19
Gráfico 13	Profundización financiera (cartera/PIB)	20
Gráfico 14	Crecimiento real anual de las captaciones de los establecimientos de crédito, por tipo de depósito	20
Gráfico 15	Composición por deudores de la exposición del sistema financiero	22
Gráfico 16	A. Calidad de la cartera: (cartera riesgosa/cartera bruta) B. Indicador de mora: cartera vencida/cartera bruta	22
Gráfico 17	Crecimiento real anual de la cartera riesgosa	23
Gráfico 18	Cubrimiento: provisiones/cartera riesgosa	24
Gráfico 19	Crecimiento real anual de las utilidades	25
Gráfico 20	Rentabilidad del activo (ROA)	25
Gráfico 21	Composición de los ingresos financieros	25
Gráfico 22	Relación de solvencia de los establecimientos de crédito	26
Gráfico 23	Margen de intermediación <i>ex ante</i> , usando tasa pasiva de CDT	26
Gráfico 24	Margen de intermediación <i>ex post</i>	27
Gráfico 25	Tasas de interés implícitas de los establecimientos de crédito	27
Gráfico 26	A. Participación en la cartera de las cinco entidades más grandes B. IHH de la cartera	28
Gráfico 27	A. Participación en los depósitos de las cinco entidades más grandes B. IHH de los depósitos	29
Gráfico 28	Valor y crecimiento real de los fondos de pensiones	34
Gráfico 29	Valor del portafolio de los fondos de pensiones	35
Gráfico 30	Rentabilidad trianual promedio de las AFP (obligatorias) y rentabilidad mínima	35
Gráfico 31	Rentabilidad bianual de los fondos de cesantías y rentabilidad mínima	35
Gráfico 32	Composición del portafolio de los fondos de pensiones por emisor	36
Gráfico 33	Portafolio de los fondos de pensiones por plazos de los vencimientos	37
Gráfico 34	Composición del portafolio de los fondos de pensiones por moneda	37
Gráfico 35	Porcentaje del valor del portafolio denominado en moneda extranjera sin cobertura	37
Gráfico 36	Margen técnico de utilidad	38
Gráfico 37	Portafolio de inversión por emisor	39
Gráfico 38	ROA de las compañías de seguros de vida (CSV) y generales (CSG)	39
Gráfico 39	Valor y composición del portafolio por emisor	40
Gráfico 40	ROA del FCO	40
Gráfico 41	A. ROA de las sociedades comisionistas de bolsa B. Inversiones/patrimonio (dic-2007) de las sociedades comisionistas de bolsa	41
Gráfico 42	Endeudamiento de los hogares	41
Gráfico 43	Tasas de colocación por tipo de crédito	52
Gráfico 44	Razón entre deuda hipotecaria y precio de la vivienda, y evolución del IPVN en términos reales	53
Gráfico 45	Loan to value de los créditos hipotecarios	54
Gráfico 46	Crecimiento real anual del salario y el consumo de los hogares	54
Gráfico 47	Carga financiera de los hogares	55
Gráfico 48	Calidad de cartera (cartera riesgosa sobre bruta)	55

Gráfico 49	A. Activos líquidos/pasivos corrientes	57
	B. Razón de liquidez de los hogares	57
Gráfico 50	A. Índice de expectativas de los consumidores	58
	B. Índice de condiciones económicas	58
Gráfico 51	Capacidad de pago del GNC	59
Gráfico 52	Pérdidas por valoración como porcentaje de las utilidades anualizadas ante un choque de 200 pb	65
Gráfico 53	Pérdidas por valoración de los bancos comerciales	65
Gráfico 54	Pérdidas por valoración de las AFP como porcentaje del valor del portafolio ante un choque de 200 pb	66
Gráfico 55	Pérdidas por valoración de las AFP	66
Gráfico 56	VeR total de los bancos comerciales y total del saldo expuesto, 2002-2008	67
Gráfico 57	Participación en el VeR total de las cinco entidades más expuestas	68
Gráfico 58	Porcentaje de los bancos cuya relación caería bajo el mínimo regulatorio de margen de solvencia	69
Gráfico 59	Monto promedio y número total de deudores de la cartera comercial	71
Gráfico 60	Concentración de la cartera comercial por tipo de entidad	71
Gráfico 61	Concentración de la cartera comercial en las entidades financieras más grandes	72
Gráfico 62	Porcentaje de deudores que concentran el 40% de la cartera	72
Gráfico 63	Cartera según calificaciones	73
Gráfico 64	Participación de la cartera riesgosa según calificaciones	73
Gráfico 65	Participación de las cinco entidades más grandes en el 40% de la cartera comercial	73
Gráfico 66	Número promedio de contrapartes por deudor	74
Gráfico 67	Participación del monto total en otras entidades y contrapartes promedio	74
Gráfico 68	A. Porcentaje del monto de cartera de consumo según tipo	76
	B. Porcentaje del número de operaciones de cartera de consumo según tipo	76
Gráfico 69	Participación porcentual en la cartera de consumo	77
Gráfico 70	Indicador de calidad de cartera por tipo de crédito de consumo (cartera riesgosa/cartera bruta)	80
Gráfico 71	Porcentaje por calificación del 20% de la cartera asignada a los mayores deudores	83
Gráfico 73	Análisis de sensibilidad: RPNC de los establecimientos de crédito	84
Gráfico 74	Monto y número de operaciones diarias en el MEC	86
Gráfico 75	Monto promedio por operación en el MEC	87
Gráfico 76	Número de inversionistas compradores y vendedores en el MEC	87
Gráfico 77	Número promedio de contrapartes de un comprador en el MEC	87
Gráfico 78	Matriz del mercado de títulos de deuda pública transado a través del MEC para el 29 de febrero de 2008	88
Gráfico 79	Estructura del MEC, presentada el 29 de febrero de 2008	89
Gráfico 80	Monto y número de operaciones diarias en el SEN	89
Gráfico 81	Monto promedio por operación en el SEN	90
Gráfico 82	Matriz del mercado de títulos de deuda pública transado a través del SEN para el 29 de febrero de 2008	90
Gráfico 83	Estructura del SEN presentada el 29 de febrero de 2008	91
Gráfico 84	Estructura del mercado de títulos de deuda pública	91
Gráfico 85	Número promedio de entidades cuya demanda de liquidez no se satisface por completo después de los choques	92
Gráfico 86	Número promedio de entidades que ofrecen menos liquidez de la que ofrecería en ausencia de choques	92
Gráfico 87	Conjunto de riesgos a junio de 2007 con razones no estresadas	92
Gráfico 88	Conjunto de riesgos a diciembre de 2007 con razones no estresadas	92
Gráfico 89	Conjunto de riesgos a junio de 2007 con razones estresadas	93
Gráfico 90	Conjunto de riesgos a diciembre de 2007 con razones estresadas	93

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Crecimiento económico	13
Cuadro 2	Exposición de los establecimientos de crédito a sus principales deudores	21
Cuadro 3	Indicadores de concentración de la cartera a diciembre de 2007	29
Cuadro 4	Indicadores de concentración de los depósitos a diciembre de 2007	30
Cuadro 5	Relación entre poder de mercado, concentración y riesgo Variable dependiente: índice de Lerner	32
Cuadro 6	Parámetros conjeturales para la cartera y los depósitos	32
Cuadro 7	Portafolio de inversión de las instituciones financieras	34
Cuadro 8	Deuda bruta del SPNF	58
Cuadro 9	Saldos de TES B valorados a precios de mercado: establecimientos de crédito	62
Cuadro 10	Saldos de TES B valorados a precios de mercado: sistema financiero no bancario	63
Cuadro 11	Variaciones en las tenencias de TES B	63
Cuadro 12	Pérdidas por valoración ante un choque de 200 pb	65
Cuadro 13	Número de bancos cuya relación de solvencia caería por debajo del mínimo (doce meses)	69
Cuadro 14	Capital en moneda legal y extranjera	70
Cuadro 15	Monto promedio de la deuda según tipo de crédito	76
Cuadro 16	Distribución del crédito de consumo por deudor	78
Cuadro 17	Número de los mayores deudores que agrupan el 20% de la cartera de consumo por modalidad	78
Cuadro 18	Número promedio de deudas por individuo y desviación estándar para los mayores deudores que concentran el 20% de las carteras de crédito de consumo	79
Cuadro 19	Saldo de la deuda promedio por individuo y desviación estándar (millones de pesos) para los mayores deudores que concentran el 20% de las carteras de crédito de consumo	79
Cuadro 20	Matrices de transición para el total de la cartera de consumo	80
Cuadro 21	Matrices de transición para la cartera de consumo por tipo	81
Cuadro 22	Porcentaje de corrección, 28 de febrero de 2008	85

RESUMEN EJECUTIVO

Durante el segundo semestre de 2007 se observó una desaceleración del ritmo de expansión de las actividades financieras, como consecuencia de las medidas de política monetaria adoptadas desde 2006 por la Junta Directiva del Banco de la República y la entrada en vigencia del nuevo esquema de provisiones.

La cartera de créditos continuó registrando un menor dinamismo. La cartera total presentó en diciembre de 2007 un crecimiento real de 20,1% anual, inferior en 200 puntos básicos al observado en junio. La cartera de consumo registró la mayor desaceleración al crecer a fin de año 28,1% frente a 36,9% en junio; seguida por la de microcrédito (11,2% frente a 19,9%), y la comercial (16,3% frente a 17,3%). Por su parte, la cartera hipotecaria (con titularizaciones) mantuvo su dinamismo al crecer en diciembre 14,4%, frente a 12,4% en junio.

La menor dinámica del crédito contrasta con la aceleración del crecimiento de la cartera riesgosa para todas las modalidades de crédito, en especial para el comercial y el de consumo.

Las captaciones presentaron un crecimiento sostenido, 13,3% real en diciembre frente a 12,2% real en junio. Se observó una fuerte recomposición de pasivos, desde cuentas corrientes y de ahorro hacia CDT. Esta sustitución se explica, en parte, por el encaje marginal y los cambios en el encaje ordinario. Por su parte, el portafolio de inversiones de los establecimientos de crédito registró una caída de 12,2% real, como resultado de la liquidación de títulos de deuda pública, principalmente durante el primer semestre del año anterior.

Las utilidades de los intermediarios crecieron a un ritmo similar al de la cartera bruta, a pesar del encaje marginal y de las provisiones efectuadas por el deterioro de la cartera y la entrada en vigencia del Sistema de administración del riesgo crediticio (SARC) para la cartera comercial.

Las instituciones financieras no bancarias experimentaron dificultades como consecuencia de las caídas en los precios de los títulos de deuda pública y de las acciones, especialmente durante el primer semestre de 2007. Estos eventos ocasionaron que

algunos fondos de cesantías incumplieran el requerimiento de rentabilidad mínima. Así mismo, indujeron a que algunas entidades recompusieran su portafolio hacia instrumentos del sistema bancario como los CDT.

Para 2008 los riesgos del sistema financiero dependerán de la dinámica de la economía, la volatilidad de los mercados financieros internacionales, los requerimientos de financiamiento del Gobierno y las acciones de la política monetaria. La desaceleración prevista de la economía llevará a un menor crecimiento del crédito. El comportamiento de la cartera riesgosa estará influenciado por la carga financiera de los hogares, principalmente por el mayor crecimiento del crédito de consumo y de las correspondientes tasas de interés. Al respecto, se debe mencionar la tendencia observada de los deudores que tuvieron créditos de consumo por primera vez en 2005 o 2006 a entrar en mora un año después, incrementando en más del doble su indicador de cartera riesgosa.

Por último, desde el año anterior se ha observado un incremento de la exposición al riesgo de liquidez. Este riesgo va a depender del grado de incertidumbre de la economía internacional, en la medida en que la liquidez del mercado de deuda pública está influenciada por la situación externa. En consecuencia, cobra importancia la entrada en vigencia del Sistema de administración del riesgo de liquidez (SARL) prevista para el segundo semestre del presente año.

Junta Directiva del Banco de la República

REPORTE DE ESTABILIDAD FINANCIERA

Elaborado por:
Departamento de Estabilidad Financiera
Subgerencia Monetaria y de Reservas

En virtud del mandato otorgado por la Constitución Política de Colombia y de acuerdo con lo reglamentado por la Ley 31 de 1992, el Banco de la República tiene la responsabilidad de velar por la estabilidad de los precios. El adecuado cumplimiento de esta tarea depende crucialmente del mantenimiento de la estabilidad financiera.

La estabilidad financiera se entiende como una situación en la cual el sistema financiero intermedia eficientemente los flujos financieros, contribuyendo a una mejor asignación de los recursos y, por ende, al mantenimiento de la estabilidad macroeconómica. Por ello, la inestabilidad financiera afecta directamente la estabilidad macroeconómica y la capacidad del Banco de la República de cumplir con su objetivo constitucional, lo cual resalta la necesidad de promover el monitoreo y el mantenimiento de la estabilidad financiera.

Las tareas que el Banco de la República lleva a cabo con el objeto de promover la estabilidad financiera son las siguientes: en primer lugar, el Banco es responsable de garantizar el funcionamiento correcto del sistema de pagos de la economía colombiana; segundo, el Emisor otorga liquidez al sistema financiero por intermedio de sus operaciones monetarias y haciendo uso de su carácter constitucional de prestamista de última instancia; en tercer lugar, el Banco contribuye, junto con la Superintendencia Financiera de Colombia y en su carácter de autoridad crediticia, al diseño de mecanismos de regulación financiera que reduzcan la incidencia de episodios de inestabilidad; finalmente, el Banco de la República ejerce un monitoreo cuidadoso sobre las tendencias económicas que pueden amenazar la estabilidad financiera.

El Reporte de Estabilidad Financiera se encuentra en el marco de esta última tarea y cumple dos objetivos: primero, describir el desempeño reciente del sistema financiero y de sus principales deudores, con el objeto de visualizar las tendencias futuras en torno de ese comportamiento, y segundo, identificar los riesgos más importantes que enfrentan los establecimientos de crédito. Con ambos objetivos se pretende informar al público en general sobre las tendencias y los riesgos que atañen al sistema financiero en su conjunto.

Gerencia Técnica

Hernando Vargas

Gerente

Subgerencia Monetaria y de Reservas

José Tolosa

Subgerente

Departamento de Estabilidad Financiera

Dairo Estrada

Director

Esteban Gómez

Ángela González

Javier Gutiérrez

Óscar Martínez

Linda Mondragón

Paola Morales

Andrés Murcia

Daniel Osorio

Agustín Saade

Jorge Mario Uribe

Nancy E. Zamudio

I. ENTORNO MACROECONÓMICO

Como consecuencia de la conjunción de varios elementos macroeconómicos, la actividad financiera redujo su ritmo de crecimiento durante el segundo semestre de 2007. El efecto de estos elementos persistió durante 2008, por lo que la desaceleración continuará y algunos riesgos podrían materializarse.

A. ANTECEDENTES: EL SISTEMA FINANCIERO DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2007

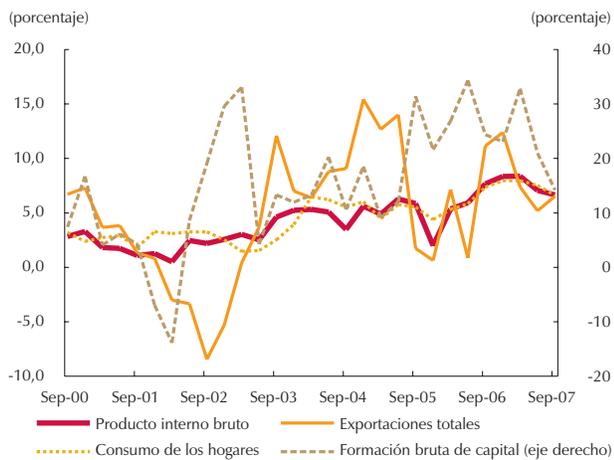
El comportamiento observado de la economía colombiana a lo largo del segundo semestre de 2007 condujo, en general, a una menor expansión de las actividades de intermediación financiera con respecto a la observada en períodos anteriores.

En primer lugar, durante dicho período se registró una significativa desaceleración en el ritmo de crecimiento de la cartera de crédito. Este comportamiento puede atribuirse, principalmente, a factores relacionados con la oferta de crédito y, en menor grado, a una reducción de su demanda asociada con la desaceleración de la economía colombiana. Desde el punto de vista de la oferta, el menor ritmo responde a los efectos rezagados de la política monetaria contraccionista, que durante años recientes ha venido adoptando el Banco de la República con el objetivo de conducir la demanda agregada hacia un nivel sostenible en el largo plazo; y en menor medida del nuevo esquema de provisiones. Dentro de los primeros es importante resaltar el efecto del encaje marginal sobre el encarecimiento de las fuentes de financiamiento del sistema bancario y, por ende, sobre la reducción del crédito.

El comportamiento de la economía colombiana a lo largo del segundo semestre de 2007 condujo a una menor expansión de las actividades de intermediación financiera.

Por su parte, la leve desaceleración en el ritmo de crecimiento de la economía colombiana a lo largo del año contribuyó a una ligera reducción en la expansión de la demanda de crédito. De acuerdo con el Gráfico 1, el crecimiento del producto interno bruto (PIB) de Colombia entre el tercer trimestre de 2006 y el mismo trimestre de 2007 se redujo de 7,66% a 6,44%. En similar dirección se dirigieron tanto el consumo total (7,35% a 6,61%) como la inversión (24,3% a 14,2%).

Gráfico 1
Crecimiento del PIB y sus componentes de gasto privado



Fuente: DANE.

Desde el punto de vista del crecimiento de las captaciones de los establecimientos de crédito, la disminución del ritmo de expansión de la economía colombiana no ha tenido un impacto significativo¹. En este orden de ideas, el conjunto de establecimientos de crédito ha reducido el ritmo de desacumulación de inversiones, especialmente en títulos de deuda pública (TES). De cualquier forma, el sistema redujo su portafolio de este tipo de activos entre diciembre de 2006 y diciembre de 2007, motivado, principalmente, por la necesidad de financiar el incremento en la cartera mediante fuentes distintas a las captaciones y por las perspectivas —como se verá— de una mayor probabilidad de materialización del riesgo de mercado.

En todo caso, aunque la reducción del ritmo de crecimiento del crédito es significativa durante estos últimos trimestres, es necesario enfatizar que la expansión de estas actividades continúa siendo alta, lo cual incrementa la exposición de los establecimientos al riesgo de crédito.

B. PERSPECTIVAS: RELACIÓN ENTRE EL ENTORNO MACROECONÓMICO Y LOS RIESGOS DEL SISTEMA

La coyuntura macroeconómica puede tener efectos sobre la estabilidad del sistema financiero por medio de su impacto sobre los riesgos del sistema a lo largo de dos dimensiones. En primer lugar, afecta la exposición de los establecimientos a cada uno de estos; segundo, puede alterar la probabilidad de que los riesgos asumidos con anterioridad se materialicen y generen pérdidas para las entidades. Es importante aclarar que la exposición alta a alguno de los riesgos no necesariamente implica una alta materialización, ni viceversa.

Durante 2008 se espera que las principales tendencias mencionadas —sobre todo las que conducen a la menor expansión de las actividades de intermediación— se mantengan, y en algunos casos se profundicen. De esta manera, no solamente se espera una desaceleración en el crecimiento del sistema sino también una posible materialización, en mayor o menor grado, de los riesgos que han venido asumiendo las entidades a lo largo de estos años.

Desde el punto de vista de la exposición al riesgo de crédito, se espera que la política monetaria contracíclica, adoptada por el Banco de la República durante los últimos años, continúe reduciendo la oferta de crédito de los establecimientos.

Durante 2008 se espera que las principales tendencias que conducen a la menor expansión de la actividad financiera se mantengan y, en algunos casos, se profundicen.

¹ Es importante enfatizar que la composición de las captaciones ha sufrido cambios en tanto el crecimiento de la captación de certificados de depósito a término (CDT) ha sido alto.

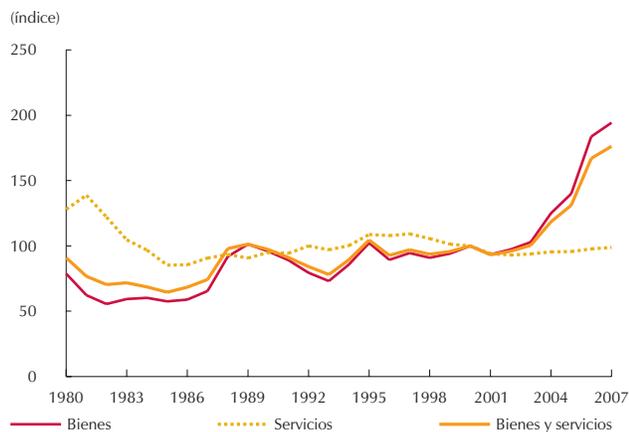
Cuadro 1
Crecimiento económico
(porcentaje)

	2006	2007	2008
Colombia	7,66 ^{a/}	6,44 ^{a/}	3,7-5,7
Principales socios			
Estados Unidos	3,3	2,2	0,8-1,5
Europa	2,7	2,6	1,9
Ecuador	4,5	1,9	2,2
Venezuela	9,8	8,4	6,0
Otros socios			
Japón	2,4	1,8	1,5
China	10,5	11,4	10,5
Perú	7,2	8,1	6,8
México	4,7	3,1	3,2
Chile	4,3	5,3	4,9
Argentina	8,4	8,3	6,2
Brasil	2,8	5,2	4,7
Bolivia	4,1	4,0	4,5
Países desarrollados	3,1	2,3	2,0
Países en desarrollo	7,0	6,1	5,0

a/ Con corte a septiembre.

Fuente: *Informe sobre Inflación*, Banco de la República, diciembre de 2007.

Gráfico 2
Evolución del índice de rendimientos del IBGC, la TRM y los TES



Fuente: Bloomberg.

Hacia futuro, y de acuerdo con el *Informe sobre Inflación* de diciembre de 2007 publicado por el Banco de la República, se espera que “las acciones de política monetaria continuarán moderando el crecimiento”, lo que sugiere que la expansión de la oferta de crédito puede continuar moderándose. Adicionalmente, de acuerdo con la información presentada en el Cuadro 1, la mayoría de pronósticos de crecimiento tanto de Colombia como de sus principales socios comerciales apuntan hacia una tendencia de desaceleración en el ritmo de la dinámica económica.

En particular, se resalta la posible contracción de la economía de los Estados Unidos, la cual se espera que crezca entre un 0,8% y un 1,5% en 2008, es decir, menos de la mitad de lo registrado en 2006. De la misma manera, se viene observando un menor ritmo de crecimiento tanto en Venezuela como en Ecuador, segundo y tercer socios comerciales de Colombia. Adicionalmente, las restricciones impuestas sobre el comercio con Venezuela (en especial la reducción de las cuotas de exportación de ciertos bienes industriales) pueden afectar sobremanera la economía colombiana.

Sin embargo, existen elementos que permiten pensar que el impacto de la desaceleración de las economías desarrolladas sobre la economía colombiana se verá amortiguado. En primer lugar, de acuerdo con el Cuadro 1, la ligera desaceleración de las economías en desarrollo no impide que éstas mantengan un vigoroso ritmo de expansión; por tanto, esta dinámica permite esperar que los precios de los bienes básicos, que dependen estrechamente de la demanda de las economías en desarrollo, se mantengan en niveles altos. Lo anterior se evidencia al considerar la evolución de los términos de intercambio de la economía colombiana, presentados en el Gráfico 2²: la información presentada sugiere que los bienes básicos exportados por Colombia mantienen un alto poder adquisitivo en los mercados internacionales de bienes y servicios, que se encuentra en los niveles más altos registrados durante

2 Los términos de intercambio se definen, en general, como la razón entre los precios internacionales de los bienes y/o servicios exportados y de los bienes y/o servicios importados por un país particular. De esta manera, permite conocer cuál es la capacidad de compra de las exportaciones de un país en términos de bienes y servicios producidos en el extranjero. Mayores términos de intercambio representan mayor capacidad económica para el sector exportador de la economía.

Gráfico 3
Evolución del IGBC, la TRM y el rendimiento de los TES (pesos)



Fuente: Bloomberg, cálculos del Banco de la República.

estos veinte años. Hacia futuro se espera que en la medida en que la demanda por este tipo de bienes continúe vigorosa, los términos de intercambio sigan en niveles elevados, reduciendo el impacto del menor crecimiento de los socios comerciales.

Finalmente, durante el año en curso, y como consecuencia de las tendencias mencionadas, se espera que continúe el incremento en la estructura de tasas de interés del sistema financiero como resultado del efecto rezagado de la política monetaria. Lo anterior es consistente con una menor expansión de la actividad crediticia y con una mayor probabilidad de materialización del riesgo de crédito, en tanto estos incrementos en tasas puedan llevar a una mayor carga financiera para los agentes deudores de la economía.

En materia de riesgo de mercado, el Gráfico 3 presenta la evolución reciente de los índices de rendimiento anual de la tasa de cambio (tasa representativa del mercado— TRM— y de la Bolsa de Valores de Colombia —IGBC—, junto con los títulos de deuda pública que vencen en el año 2013. De acuerdo con el gráfico, la tasa de interés de estos últimos aumentó entre diciembre de 2006 y diciembre de 2007, lo cual implica una reducción sostenida de su precio de mercado. Esto sugiere que durante 2007 las entidades vieron materializar el riesgo de mercado al que venían exponiéndose. Hacia futuro se espera que en la medida en que la estructura de tasas de interés de la economía continúe en aumento, asimismo el riesgo de mercado siga afectando negativamente el portafolio de inversiones de los establecimientos de crédito. Sin embargo, en tanto el tamaño de este portafolio se redujo, asimismo se espera que estos eventos no afecten significativamente la estabilidad del sistema bancario³.

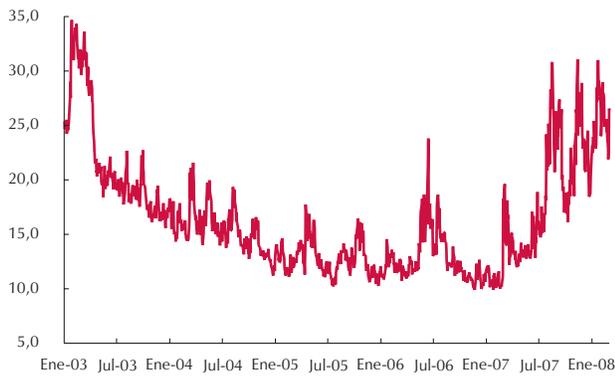
Para el caso de las instituciones financieras no bancarias (IFNB), el impacto de los incrementos en las tasas de interés de los títulos de deuda pública puede ser significativamente mayor, por cuanto han venido (y probablemente continuarán) acumulando un amplio portafolio de inversiones en estos activos. Por tal razón, la materialización del riesgo de mercado puede ocasionar pérdidas durante el año en curso para este grupo de entidades.

Adicionalmente, de forma preliminar el Gráfico 3 sugiere una tendencia macroeconómica reciente importante, que en caso de mantenerse puede exacerbar las pérdidas que las entidades enfrenten como consecuencia de la posible materialización

Durante el año en curso se espera una posible materialización en mayor o menor grado de los riesgos que las entidades han venido asumiendo a lo largo de los últimos años

3 No obstante, como se menciona en secciones posteriores de este Reporte, se espera que la oferta primaria de títulos de deuda pública (TES) crezca durante 2008, como consecuencia de las necesidades de financiamiento del Gobierno nacional central. Además, se prevé que por esta razón el sistema financiero incremente el tamaño de su portafolio de inversiones, como se ha venido presentando durante enero y febrero de 2008.

Gráfico 4
Índice de aversión al riesgo (VIX)



Fuente: Bloomberg.

del riesgo de mercado. Esta tendencia es el aparente revés en la correlación entre la TRM, las acciones y los precios de los TES durante los últimos meses de 2007. Esto también sugiere, que las posibilidades de diversificación al interior del mercado local se han visto limitadas.

Finalmente, la posibilidad de que el riesgo de liquidez afecte la estabilidad del sistema financiero depende estrechamente de la evolución de la incertidumbre asociada con el reciente episodio de inestabilidad observado en los mercados financieros internacionales. Durante años pasados, muchos agentes adoptaron excesivos niveles de riesgo concentrados en algunos activos financieros ‘opacos’⁴, en estas condiciones, un choque negativo sobre alguno de estos tenía el potencial de generar un alto grado de incertidumbre en los mercados. En la práctica, el choque que significó el aumento de la cartera hipotecaria vencida de baja calidad en los Estados Unidos⁵ contribuyó a generar un alto grado de incertidumbre en los mercados, que se evidencia en la evolución reciente del indicador VIX⁶ (Gráfico 4).

En los próximos meses el mayor grado de incertidumbre en los mercados financieros internacionales puede eventualmente afectar de manera negativa la liquidez de los mercados financieros locales. Si bien hasta el momento esta incertidumbre no ha generado mayor impacto sobre las economías emergentes, tiene el potencial de impulsar episodios de inestabilidad financiera al exacerbar el riesgo de liquidez de mercado para aquellas economías. A este respecto, es importante tener en cuenta tres elementos. En primer lugar, las expectativas sobre adicionales disminuciones en la tasa de intervención de la Reserva Federal de los Estados Unidos (Fed) aumenta el diferencial esperado de tasas de las otras economías, lo que puede ocasionar una salida de capitales hacia las economías emergentes y un aumento en la liquidez en las mismas. Sin embargo, la posibilidad de crisis en los Estados Unidos hace que los agentes recompongan sus portafolios hacia activos más seguros (especialmente bonos del Tesoro), ocasionando una salida de capitales de las demás economías hacia dicha economía, lo que se traduce en una contracción de la liquidez.

En segundo lugar, y en estrecho asocio con lo anterior, la incertidumbre sobre el comportamiento de estas economías ha venido en aumento, lo cual se refleja en el incremento reciente de las primas de riesgo sobre los títulos soberanos emitidos

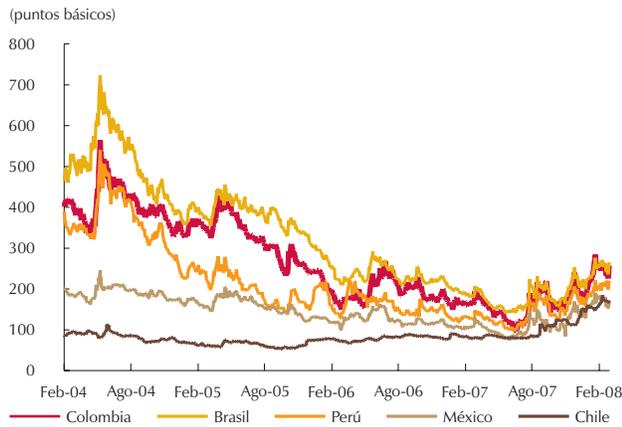
La incertidumbre percibida en las economías desarrolladas reduce el margen de acción y la capacidad de respuesta de las autoridades económicas ante episodios que puedan afectar la estabilidad financiera.

4 Un instrumento financiero ‘opaco’ es aquel que oculta su verdadero nivel de riesgo.

5 En particular, el aumento de la cartera se venció hasta el punto que hizo imposible el repago de los títulos “prioritarios” respaldados en las mismas.

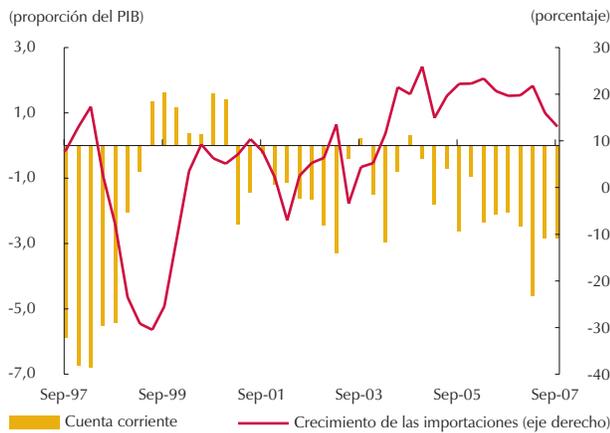
6 El índice VIX es un indicador de aversión al riesgo que refleja la volatilidad implícita de las opciones sobre el índice S&P 500, el cual representa la volatilidad esperada durante los siguientes treinta días.

Gráfico 5
Spread del EMBI+ para algunos países de América Latina



Fuente: Bloomberg.

Gráfico 6
Cuenta corriente como proporción del PIB y crecimiento de las importaciones



Fuente: DANE, cálculos del Banco de la República.

por las mismas (Gráfico 5). Además, la liquidez en el mercado de títulos de deuda pública en Colombia depende estrechamente del comportamiento de las sociedades comisionistas de bolsa. Esto puede ocasionar que un choque negativo sobre la liquidez del mercado se pueda transformar rápidamente en un episodio de inestabilidad financiera.

En tercer lugar, es importante recordar que la economía colombiana ha venido acumulando paulatinamente un déficit en la cuenta corriente de la balanza de pagos, lo cual se evidencia en el Gráfico 6. Si bien este déficit se ha financiado primordialmente mediante el incremento sostenido de la inversión extranjera directa (IED), ello no significa que la economía no sea vulnerable ante una reversión en los flujos de capital, en la medida en que esta circunstancia afectaría sensiblemente la estabilidad del sistema financiero por medio de la reducción de la liquidez de mercado.

En resumen, durante 2008 algunas de las tendencias observadas a lo largo de los últimos años se profundizarán, lo cual puede contribuir a la desaceleración del ritmo de expansión de las actividades de intermediación financiera. En otras palabras, durante el año en curso se espera que el ritmo de crecimiento de la exposición de los establecimientos a los diferentes riesgos se reduzca en algún grado; sin embargo, dicho escenario eleva la probabilidad de que, independientemente del nivel de exposición, los riesgos se materialicen y ocasionen pérdidas para el sistema financiero. Buena parte de estas tendencias se encuentran asociadas con el alto grado de incertidumbre que se percibe en las

economías desarrolladas y en sus mercados financieros; lo cual ocasiona que el margen de acción de las autoridades económicas se vea reducido, así como su capacidad de respuesta ante diferentes episodios que puedan afectar la estabilidad del sistema financiero.

II. SISTEMA FINANCIERO

El año 2007 fue buen para los establecimientos de crédito: crecieron sus utilidades y entró en vigencia el nuevo esquema de provisiones para la cartera comercial. Las IFNB, por su parte, redujeron su ritmo de crecimiento debido a una situación menos favorable de los activos locales y a la poca diversificación de sus portafolios.

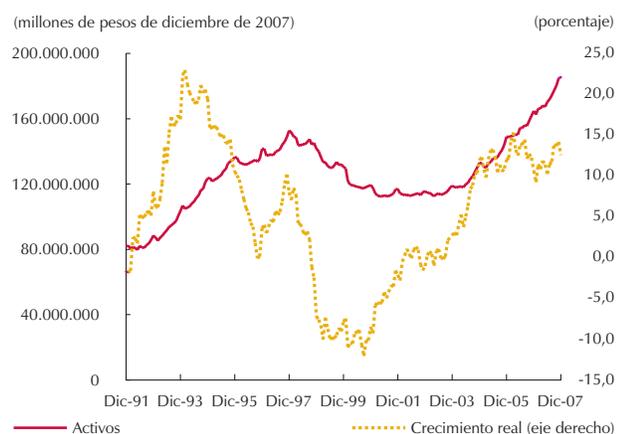
A. ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO

1. Posiciones del balance general

a. Cuentas activas

El activo de los establecimientos de crédito se ubicó en \$185,4 billones (b) a diciembre de 2007, representando un crecimiento de 12,5% real anual (Gráfico 7). Durante el último año los activos crecieron casi de manera constante, lo que generó que el aumento de diciembre fuera mayor que el de un año antes (10,6%). A pesar de este mayor incremento, el promedio del año pasado (11,86%) es similar al alcanzado durante los últimos tres años (12,18%).

Gráfico 7
Activos de los establecimientos de crédito

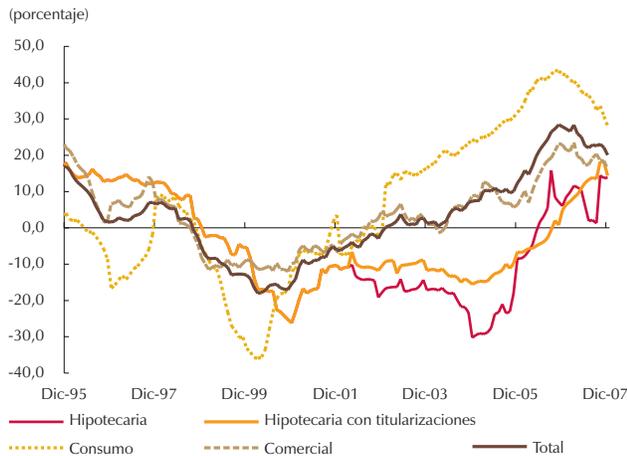


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

El crecimiento de los activos continúa explicado por la dinámica de la cartera. A pesar de que la cartera no siguió presentando durante 2007 las extraordinarias tasas de crecimiento que percibió durante 2006, ésta ha seguido aumentando de manera importante y en diciembre de 2007 alcanzó una tasa real anual de 20,1%. Como se observa en el Gráfico 8, la cartera bruta cambió su senda expansionista desde finales de 2006, desde cuando se ha reducido su tasa de crecimiento casi de manera continua.

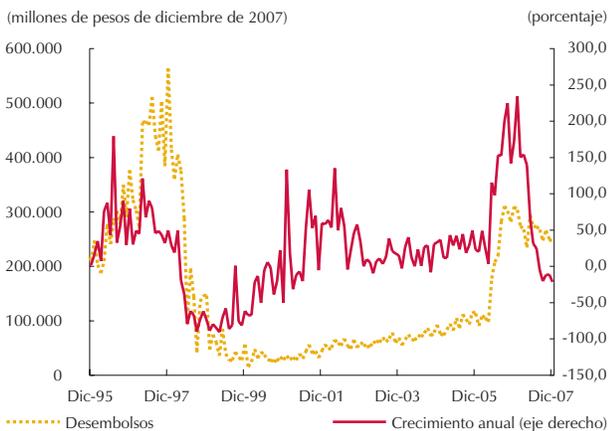
La tendencia de la cartera bruta total ha estado explicada, en gran parte, por las carteras comercial y de consumo.

Gráfico 8
Crecimiento real anual de la cartera bruta de los establecimientos de crédito



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 9
Desembolsos mensuales para compra de vivienda



Fuente: ICAV, cálculos del Banco de la República.

La tasa de crecimiento de la cartera de consumo, la cual alcanzó su máximo nivel de los últimos quince años en octubre de 2006 (43,4%), redujo de manera acelerada su dinámica durante 2007, alcanzando una tasa de crecimiento real anual de 28,1% en diciembre de dicho año. La cartera comercial, por su parte, mantuvo una tasa más o menos estable entre finales de 2006 y principios de 2007 (22,3%) y a partir de allí empezó a disminuir y se ubicó en 16,3% al finalizar el año pasado. Dicha desaceleración en la dinámica de las carteras comercial y de consumo, tal y como se señaló en el pasado *Reporte de Estabilidad Financiera*, puede ser producto de varios factores, entre los que cabe mencionar la política de intervención del Banco de la República, el encaje marginal y en menor medida, la entrada en vigencia del Sistema de administración del riesgo crediticio (SARC) para la cartera comercial.

La cartera hipotecaria con titularizaciones ha tenido un comportamiento muy diferente al del resto de modalidades: volvió a crecer a tasas positivas a partir de octubre de 2006, y después de esa fecha su tasa de expansión se ha acelerado de manera extraordinaria. En junio de 2007 esta cartera ya crecía a tasas reales anuales de 12,4%, siguió aumentando durante todo el segundo semestre del año, alcanzó 18,1% en noviembre y sufrió un leve revés, pero final de año, ubicándose en 14,4%.

La historia de la cartera hipotecaria coincide con el comportamiento de los desembolsos en la misma modalidad (Gráfico 9). Con posterioridad a la crisis, y hasta diciembre de 2005, los desembolsos de cartera hipotecaria habían crecido en promedio 30% real anual; desde mediados de 2006 empezaron a experimentar una fuerte dinámica en su tasa de crecimiento, coincidiendo con las tasas positivas de expansión de la cartera. Estos flujos de créditos alcanzaron un promedio entre mayo de 2006 y el mismo mes de 2007 de 154%, con un nivel máximo de 234% en enero de 2007. A partir de junio de 2007 la tasa de crecimiento de los desembolsos empezó a desacelerarse y continuó haciéndolo durante todo el segundo semestre, hasta conseguir de nuevo tasas negativas al finalizar el año (-21,3%)

Es importante anotar que en el mercado hipotecario se ha presentado una recomposición de los desembolsos en tasa variable hacia tasa fija desde el año 2003, aunque de manera más pronunciada a partir de 2006. El Gráfico 10 muestra que la participación de los desembolsos a tasa variable (UVR) pasó de 97% en julio de 2003 a 53% en enero de 2006, continuó disminuyendo rápidamente, y representó

Gráfico 10
Participación de los desembolsos en UVR y en pesos dentro del total de desembolsos de crédito hipotecario (promedio móvil de orden 8)

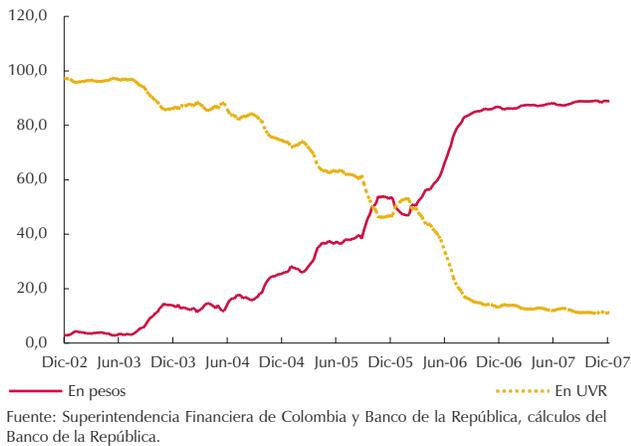


Gráfico 11
Inversiones de los establecimientos de crédito

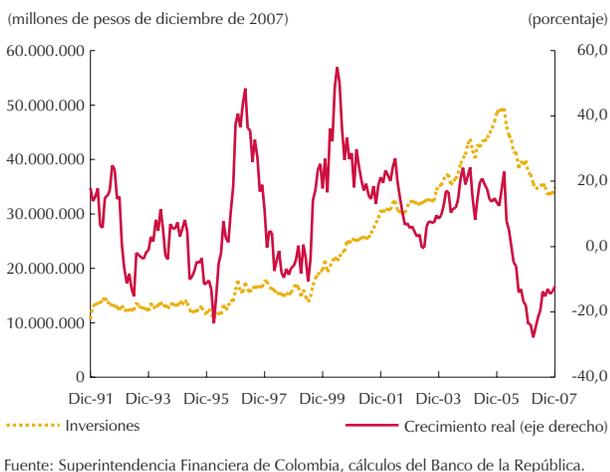
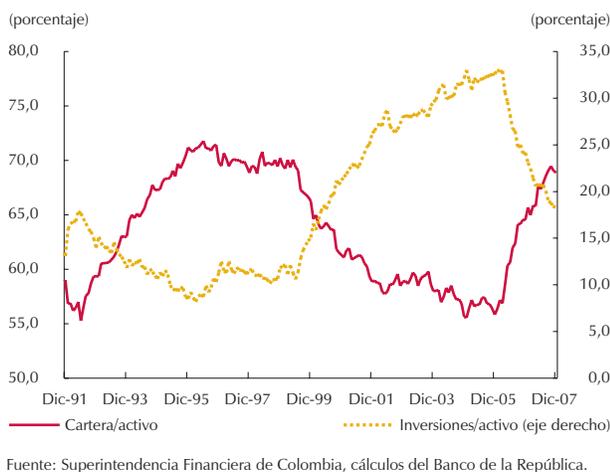


Gráfico 12
Participación porcentual de las inversiones y la cartera bruta en los activos totales de los establecimientos de crédito



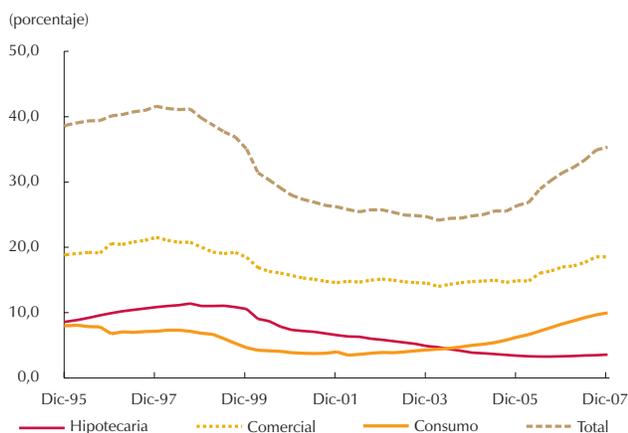
sólo 11% a finales del año pasado. Este cambio en la composición de los nuevos créditos ha generado también una variación de ésta en los saldos de cartera hipotecaria: el saldo a tasa fija (pesos) pasó de 2,7% en diciembre de 2004 a 6,9% en el mismo mes de 2005; posteriormente éste fue igual a 18,1% en diciembre de 2006 y a 30,7% en junio de 2007.

Por el lado de las inversiones, el comportamiento descrito generó un cambio en la composición de los activos de los establecimientos de crédito. El Gráfico 11 muestra que se revirtió la tendencia del monto de inversiones, las cuales pasaron de \$49,4 b en marzo de 2006, a \$39,8 b en diciembre de ese mismo año, y a \$35 b un año después. Como se observa en el gráfico, la tasa de crecimiento que coincide con el pico del monto de inversiones fue igual a 23% (marzo de 2006), punto desde cuando dicha tasa continúa negativa y no ha generado aún un cambio significativo en el saldo de inversiones en el balance de los establecimientos. En particular, la tasa de crecimiento de diciembre de 2007 fue -12,2%.

El comportamiento de la cartera y las inversiones descrito también impulsó un cambio en la composición de los activos de los establecimientos de crédito. El Gráfico 12 muestra que se revirtió la tendencia de aumentos de participación de las inversiones dentro del activo: a partir del momento cuando las entidades empezaban a liquidar los títulos de deuda pública y la cartera seguía su senda expansionista, la composición dentro del activo volvía a cambiar en favor de la cartera. Esta combinación de hechos ha generado que las inversiones hayan pasado de representar el 24,2% del total de activos en diciembre de 2006 a 18,9% en el mismo mes de 2007; por su parte, la participación de la cartera pasó de 64,5% a 69,8% durante el mismo período.

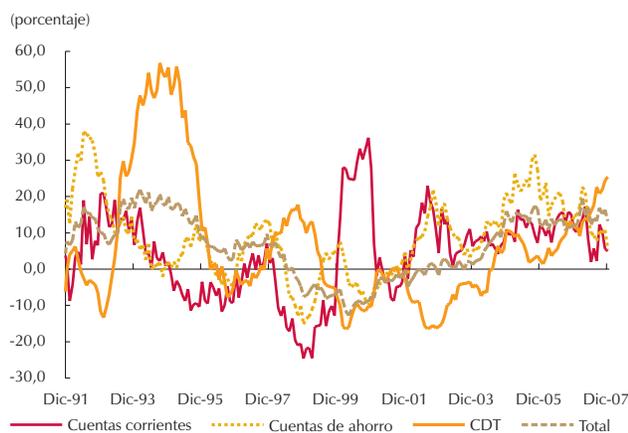
El hecho de que la composición esté nuevamente en favor de la cartera ha ocasionado que la profundización financiera siga aumentando, y continuando con la misma tendencia que se había destacado en la edición anterior de este reporte. Este indicador presentó en diciembre de 2007 el nivel más alto alcanzado después de la crisis de finales de la década pasada, ubicándose en 35,3%. Para la cartera

Gráfico 13
Profundización financiera (cartera/PIB)



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, DANE, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 14
Crecimiento real anual de las captaciones de los establecimientos de crédito, por tipo de depósito



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Los establecimientos de crédito llevaron a cabo una fuerte sustitución de depósitos a la vista por CDT.

de consumo este indicador llegó a su máximo valor durante el período analizado, y en el caso de la cartera comercial el valor para diciembre de 2007 es bastante cercano al de antes de la crisis. Para el total de la cartera, a pesar del aumento, la profundización aún no alcanza los niveles observados de más de 40% que se exhibían antes y durante la crisis financiera (Gráfico 13).

b. Cuentas pasivas

A pesar de la desaceleración en las actividades de intermediación tradicionales de los establecimientos de crédito, la actividad crediticia mantiene una importante expansión en términos reales. Durante el segundo semestre de 2007 dicho incremento ha estado financiado, en buena parte por la fuerte dinámica de las captaciones al público: durante 2007 éstas crecieron, en promedio, 15,0% real anual, alcanzando un total de \$131,5 b; en menor medida, por la liquidación de inversiones —característica fundamental del crecimiento observado en la primera mitad del año—.

Dentro de los principales componentes de las captaciones cabe resaltar la fuerte sustitución de parte de los establecimientos de crédito de depósitos a la vista hacia depósitos a término (CDT). Dicha sustitución estuvo influenciado por la adopción del encaje marginal desde principios de mayo de 2007, dado que éste es menor para los CDT frente al resto de captaciones. Por tanto, mientras que entre enero y mayo de 2007 el crecimiento anual promedio de las cuentas de ahorro y corriente era de 17,9% y 12,4%,

entre junio y diciembre, éste se redujo a 9,1% y 6,2%, respectivamente. Por su parte, los CDT incrementaron su expansión en 8,8 puntos porcentuales (pp), al pasar de un crecimiento real promedio de 12,4% a 21,2% en el mismo período y alcanzando a representar cerca del 32% del total de captaciones a diciembre de 2007 (Gráfico 14).

Por último, cabe mencionar que el aumento en el fondeo a través de CDT tiene beneficios en términos de liquidez para los establecimientos de crédito, ya que estos pasivos al ser de menor volatilidad que las cuentas de ahorro y corriente, permiten que las entidades cuenten con recursos más estables para financiar sus actividades de intermediación y enfrentar períodos de baja liquidez.

El indicador de calidad sufrió un deterioro explicado principalmente, por el crecimiento de la cartera riesgosa de consumo.

2. Exposición de los establecimientos de crédito a sus principales deudores

La exposición de los establecimientos de crédito alcanzó \$139,3 b en diciembre de 2007, valor que es superior en 11,8% en términos reales con respecto al mismo mes de 2006. Como porcentaje de los activos, el monto expuesto continúa en niveles similares a los que ha presentado desde 2003 (75,1% en diciembre de 2007), aunque se redujo levemente con respecto al alcanzado a finales de 2006 (Cuadro 2).

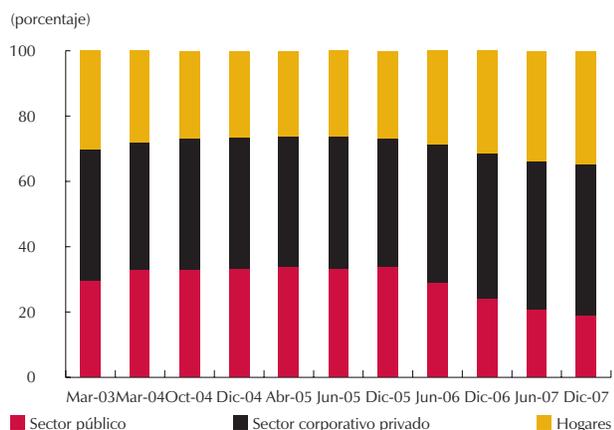
Cabe resaltar que la composición del monto expuesto sí ha cambiado significativamente: el sistema financiero colombiano se encuentra hoy más expuesto al sector privado y a los hogares que al sector público. En particular, el lento crecimiento de la cartera pública más la disminución de los títulos de deuda pública en poder del sistema financiero generó que la exposición al sector público pasara de 24% a 19% durante el último año. La participación del sector corporativo privado aumentó, aunque levemente (de 44,3% a 46,4%), como consecuencia del crecimiento de la cartera comercial. En el caso de los hogares, tanto la cartera de consumo como la hipotecaria crecieron a tasas considerables, y las titularizaciones lo hicieron también, aunque de manera más moderada; este comportamiento conjunto en los rubros relacionados con los hogares, generó que el sistema financiero esté mucho más expuesto a los hogares y que este sector haya superado al público en dicha exposición (Gráfico 15).

Cuadro 2
Exposición de los establecimientos de crédito a sus principales deudores

Tipo	Dic-06		Dic-07		Crecimiento real anual porcentual
	Billones de pesos de dic-07	Participación porcentual	Billones de pesos de dic-07	Participación porcentual	
Sector público					
Cartera	4,63	3,7	4,70	3,4	1,5
Títulos	25,65	20,6	21,74	15,6	(15,3)
Total	30,29	24,3	26,44	19,0	(12,7)
Sector corporativo privado					
Cartera	54,73	43,9	64,22	46,1	17,4
Títulos	0,47	0,4	0,34	0,2	(26,6)
Total	55,19	44,3	64,56	46,4	17,0
Sector hogares					
Cartera	36,11	29,0	45,12	32,4	25,0
Consumo	28,14	22,6	36,05	25,9	28,1
Hipotecaria	7,97	6,4	9,07	6,5	13,9
Titularizaciones	2,96	2,4	3,15	2,3	6,5
Total	39,07	31,4	48,28	34,7	23,6
Total monto expuesto	124,55	100,0	139,28	100,0	11,8
Monto expuesto sobre activos (%)		75,6		75,1	

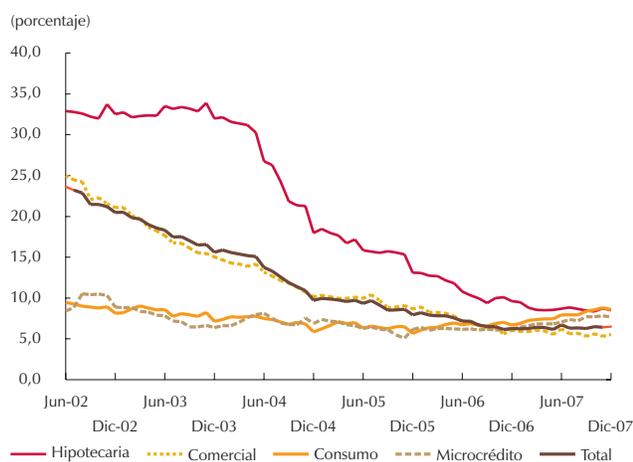
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 15
Composición por deudores de la exposición del sistema financiero

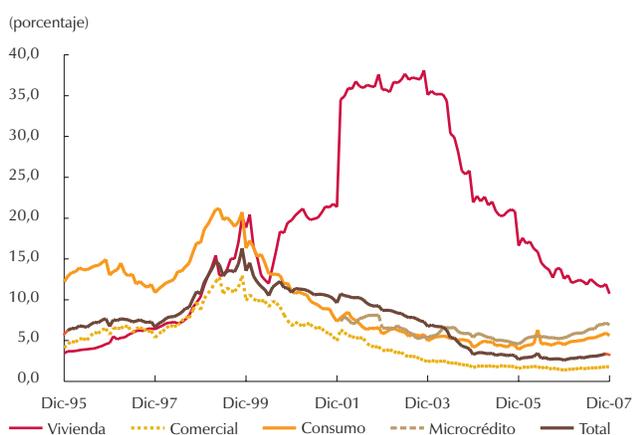


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 16
A. Calidad de la cartera: (cartera riesgosa/cartera bruta)



B. Indicador de mora: cartera vencida/cartera bruta



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

3. Calidad de cartera y provisiones

La calidad de la cartera del sistema financiero, medida como la razón entre la cartera riesgosa y la cartera bruta⁷, continuó en niveles históricamente bajos y permaneció relativamente estable durante lo corrido del año 2007. No obstante, el indicador de calidad de cartera (IC) registró un leve deterioro, principalmente como consecuencia del comportamiento de la cartera riesgosa de consumo. Como se puede observar en el Gráfico 16, panel A, el IC se ubicó en 6,5% a diciembre de 2007, dato que es similar no solo al 6,3% registrado al cierre de 2006, sino también al promedio del año, que cerró en 6,4%.

Por modalidad de cartera, cabe resaltar la notable mejoría experimentada por la calidad de la cartera hipotecaria en la primera mitad del año —lo cual se había mencionado en la edición pasada del *Reporte de Estabilidad Financiera*—. Durante el segundo semestre esta tendencia se acentuó, e incluso cabe resaltar que el IC alcanzó uno de sus mínimos niveles en diciembre, al ubicarse en 8,5%. Este comportamiento a la baja también se observó en el caso de la cartera comercial, donde el IC disminuyó de 6,2% en junio a 5,6% en diciembre de 2007. Por su parte, y como se mencionó al comienzo de esta sección, la cartera de consumo siguió presentando mayores niveles de deterioro, cerrando el año en 8,6% y acumulando un incremento de 188 puntos básicos (pb) en lo corrido del año. Lo anterior resalta la necesidad de seguir avanzando en busca de un mejor seguimiento y evaluación de los deudores de este tipo de cartera.

El indicador de mora (IM), medido como la relación entre cartera vencida⁸ y cartera bruta total, tuvo un comportamiento menos estable que el IC, al mostrar una tendencia al alza durante todo el año, pasando de 2,8% en diciembre de 2006 a 3,3% un año después. Las carteras comercial y de consumo fueron las responsables del comportamiento del indicador para el

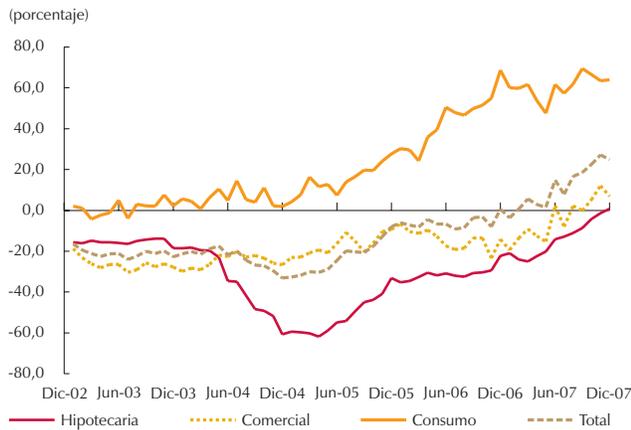
7 La cartera riesgosa es el conjunto de créditos con calificación distinta de A.

8 La cartera vencida es aquella que presenta un incumplimiento igual o superior a treinta días.

total de la cartera, ubicándose en 1,8% y 5,6% al finalizar 2007, unos 40 y 110 pb por encima de lo que registraron al finalizar 2006. Nuevamente, la excepción fue la cartera hipotecaria, que registró una disminución de 180 pb en el IM durante el mismo período, ubicándose en 10,7% al finalizar 2007 (Gráfico 16, panel B).

El deterioro que empieza a manifestarse lentamente en la calidad de la cartera es evidente si se observa el crecimiento de las carteras riesgosa y vencida. En el caso de la cartera riesgosa, dicha expansión alcanzó 24,9% a diciembre,

Gráfico 17
Crecimiento real anual de la cartera riesgosa



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

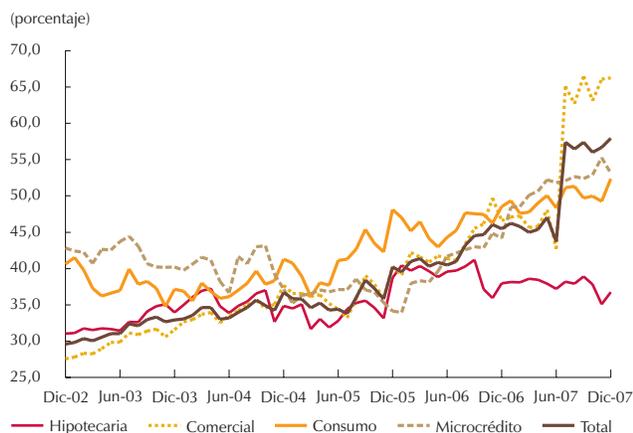
mientras que la vencida cerró el año en 52,2%, ambos crecimientos ubicándose alrededor de 24 pp por encima de lo registrado al cierre de 2006. En el caso de la cartera de consumo, el crecimiento real anual de la cartera riesgosa alcanzó 63,9% a diciembre de 2007, por encima del 60,6% que registró en promedio durante el año (Gráfico 17). Por su parte, la cartera vencida de consumo alcanzó un crecimiento real anual de 60,5% a diciembre de 2007. Un comportamiento similar se observó en la cartera riesgosa comercial, que a pesar de presentar un crecimiento de -4,2% en promedio durante el año, cerró con una expansión cercana al 7%. Este deterioro es aún más evidente si se observa el comportamiento de la cartera vencida, la cual a diciembre de 2007 reportó una expansión de 50,8%, luego de crecer a una tasa promedio de 19,2% a lo largo del año.

En el último caso, el de las carteras riesgosa y vencida del crédito hipotecario, también se observó esta tendencia de deterioro, aunque no en los niveles mencionados. En cuanto a la cartera riesgosa, que venía presentando crecimientos negativos desde 2002, se registró el primer incremento positivo en diciembre de 2007, alcanzando una expansión de 0,7%. Por el lado de la cartera vencida, cabe mencionar que a pesar de que ésta continúa decreciendo, cada vez lo hace a un menor ritmo: entre diciembre de 2006 y el mismo mes de 2007 el crecimiento pasó de -19,9% a -2,7%, respectivamente. De consolidarse estas tendencias podría esperarse un deterioro en los indicadores de calidad en los próximos meses.

Sin embargo, el deterioro en la calidad de la cartera para algunas modalidades ha venido acompañado de mayores niveles de provisiones. El Gráfico 18 muestra el indicador de cubrimiento, medido como la relación entre el nivel de provisiones y la cartera riesgosa para cada una de las modalidades de crédito y para el total. Este indicador, para el agregado, pasó de 45,5% a 58,0% entre diciembre de 2006 y el mismo mes de 2007, es decir que tuvo un incremento de 12,5 pp. El aumento en el cubrimiento fue el resultado de la entrada del SARC (de la Superintendencia Financiera de Colombia) para la cartera comercial, que elevó el indicador de este tipo de cartera de 42,7% en junio de 2007 a 65,1% en julio y a 66,3% al finalizar el año.

La buena noticia es que el deterioro de la calidad de la cartera ha estado acompañado de mayor cubrimiento.

Gráfico 18
Cubrimiento: provisiones/cartera riesgosa



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Para el caso de la cartera de consumo, el cubrimiento aumentó levemente a mediados del año 2007, alcanzando un nivel de 52,3% a diciembre de 2007 y superando el promedio del año, que se situó en 49,7%. Todo esto fue el resultado conjunto del crecimiento en la cartera riesgosa y el incremento en los niveles de provisión requeridos para las carteras A y B⁹ como medida de preparación para la entrada en vigencia del modelo SARC para este tipo de cartera en 2008.

En el caso de la cartera hipotecaria, este indicador fue igual a 36,8% en diciembre, unos 100 pb por debajo de lo registrado en promedio para el año en consideración. Esto, junto con la aceleración que se viene presentando en la cartera riesgosa de estos créditos, debe tomarse como una señal de riesgo, ya que el propósito

de las provisiones es precisamente cautelar, y el crecimiento en la cartera riesgosa es un indicio de que se asumieron mayores riesgos.

El incremento en las provisiones debe leerse con cautela pues el indicador de provisiones sobre cartera vencida se ha reducido como consecuencia del mayor crecimiento de esta última¹⁰.

Por último, es importante anotar que el deterioro en la calidad experimentado por la cartera de consumo es el fruto de la materialización del riesgo asumido con anterioridad. De ahí la importancia de seguir insistiendo en la necesidad de hacer un seguimiento continuo y de manera responsable de una evolución de esta cartera y el riesgo potencial que puede representar para el sistema financiero, así como la evaluación previa al otorgamiento de los créditos. La entrada del SARC para la cartera comercial es una excelente noticia para la estabilidad del sistema financiero, en la medida en que genera incentivos a las entidades para el desarrollo de sus propios modelos de riesgo y, de esta manera, para el ajuste del nivel de provisiones que les permita cubrirse de futuras pérdidas. En ese respecto la entrada en vigencia de dicho sistema para la cartera de consumo es recibida con optimismo.

4. Ingresos, rentabilidad y solidez patrimonial

En la pasada edición de este reporte se había resaltado el importante crecimiento alcanzado por las utilidades de los establecimientos de crédito a mediados de 2007, después de la caída que habían sufrido durante 2006, como consecuencia

La entrada del SARC es una excelente noticia para la estabilidad del sistema financiero.

9 En el caso de la cartera tipo A el nivel de provisión aumentó de 1,1% a 1,7%, mientras en la tipo B éste pasó de 2,2% a 4,0%.

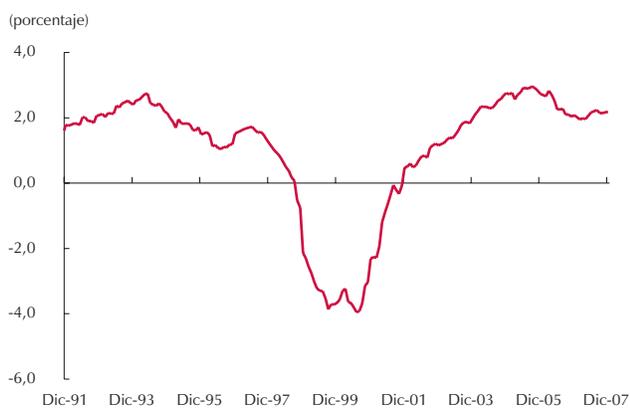
10 Véase Recuadro 1 sobre indicadores internacionales para conocer el valor de este indicador para Colombia y el de sus pares latinoamericanos.

Gráfico 19
Crecimiento real anual de las utilidades



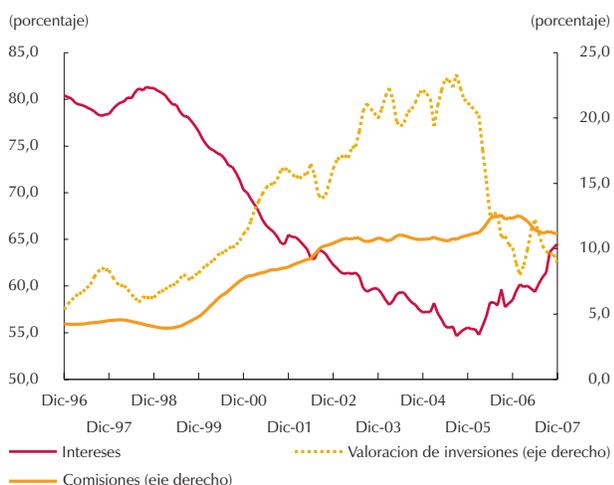
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 20
Rentabilidad del activo (ROA)



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, DANE, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 21
Composición de los ingresos financieros



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

de la situación adversa sufrida por las inversiones. En esta ocasión fue necesario aislar el efecto de una entidad que vendió su cartera a finales de 2006 y generó un crecimiento atípico de sus utilidades, el cual no se mantuvo durante 2007. Al no tener en cuenta esta entidad en la muestra, el aumento de las utilidades volvió a ser positivo a partir de mediados del año pasado, aunque no extraordinario, y continuó su senda expansionista hasta alcanzar en diciembre de 2007 un incremento que fue bastante alto e igual a 18,1%. Además, el nivel real de las utilidades a esta misma fecha fue igual a \$3,6 b (Gráfico 19).

Este considerable crecimiento de las utilidades durante la segunda mitad del año pasado se debe a varios factores, entre los que se pueden mencionar el aumento de la cartera, que aunque se ha desacelerado, continúa su dinámica en niveles altos; además, los mayores márgenes de intermediación generaron aumentos en los ingresos financieros de los establecimientos de crédito. Con lo anterior, la mayor importancia de la cartera dentro del negocio bancario les ha permitido generar un nivel de ingresos elevados, que a su vez ha amortiguado, al parecer, el mayor gasto en provisiones en el que han venido incurriendo (sobre todo de manera más pronunciada desde mediados del año pasado con la entrada en vigencia del SARC y las mayores provisiones por la cartera de consumo).

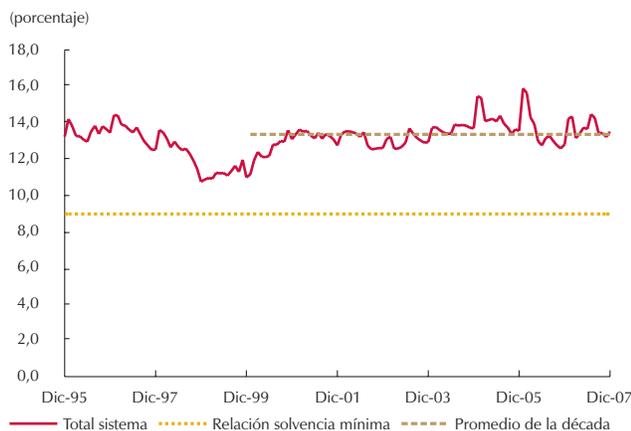
La rentabilidad del activo (ROA) refleja el comportamiento de las utilidades descrito anteriormente (Gráfico 20): después de la caída en el ROA durante 2006, cuando se desplomó 620 pb entre enero y diciembre de ese año (de 2,7% a 2,1%), este indicador estuvo más o menos constante hasta mediados de 2007 (mayo) y a partir de allí empezó a incrementarse, aunque levemente, en línea con la tendencia de las utilidades. De hecho, al finalizar el año, el ROA se ubicó en 2,2%.

En cuanto a la composición de los ingresos financieros, el Gráfico 21 muestra que la mayor participación que habían experimentado las inversiones durante el primer semestre del año se reversionó durante la segunda mitad; específicamente, la participación de la valoración de inversiones pasó de 12,2% en junio de 2007 a 9% a finales del año. Contrario a esto, la participación de los ingresos por intereses siguió su tendencia

Las utilidades de los establecimientos de crédito crecieron gracias a la cartera y a los mayores márgenes de intermediación.

al alza, la cual trae desde que la cartera empezó a acelerarse a principios de 2006: estos ingresos pasaron de 59,4% a 64,5% durante el último semestre de 2007. Este comportamiento se debe, principalmente, a un mayor crecimiento de los ingresos por intereses con respecto a la valoración de inversiones, porque ambos rubros crecieron de manera considerable en diciembre de 2007. Los ingresos por comisiones no han sufrido cambios importantes y aportaron el 11,2% a los ingresos financieros en diciembre de 2007.

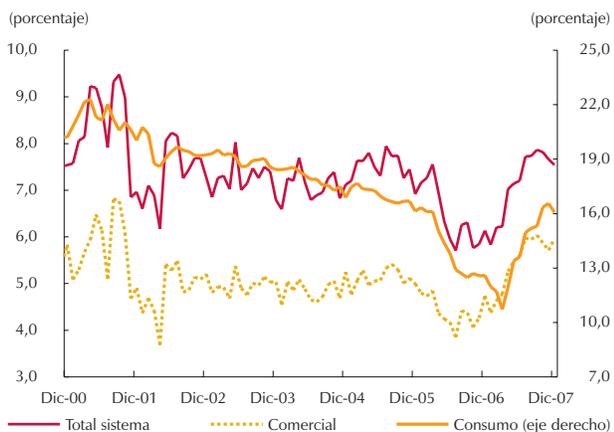
Gráfico 22
Relación de solvencia de los establecimientos de crédito



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

La relación de solvencia de los establecimientos de crédito se mantuvo prácticamente inalterada entre diciembre y junio de 2007, pero la de final de año superó en casi 70 pb el nivel alcanzado un año atrás (Gráfico 22). Durante 2007 el patrimonio que respalda la actividad financiera como porcentaje de los activos ponderados por riesgo se mantuvo en un nivel promedio de 13,7%, lo cual es similar a la cifra que habían alcanzado en promedio los establecimientos de crédito durante 2006. El gráfico muestra que dicha relación ha oscilado alrededor del promedio calculado para la década y muy por encima del mínimo regulatorio de 9% establecido por la Superintendencia Financiera de Colombia.

Gráfico 23
Margen de intermediación *ex ante*, usando tasa pasiva de CDT



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

5. Márgenes de intermediación

Como se había mencionado en pasadas ediciones del *Reporte de Estabilidad Financiera*, la expansión del crédito de 2006 y comienzos de 2007 estuvo acompañada de bajas tasas de interés y menores márgenes de intermediación. No obstante, desde el segundo trimestre de 2007, y como consecuencia tanto del conjunto de medidas contraccionistas en materia de política monetaria adoptadas por el Banco de la República, tales como del incremento en las tasas de usura, las tasas de interés activas han tendido a aumentar, incrementando nuevamente el margen de intermediación *ex ante*¹¹ (Gráfico 23).

El margen *ex ante* pasó de 6,1% a 7,5% entre diciembre de 2006 y un año después; diferencia que hubiese podido ser mayor de no ser por el efecto de la recomposición de los pasivos en favor de CDT, lo cual generó un incremento más que proporcional en la tasa pasiva promedio desde octubre y logró disminuir el margen de 7,9% al 7,5% reseñado. De igual forma, es

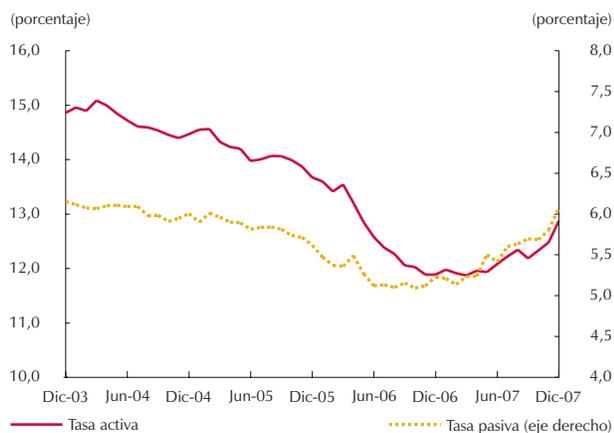
11 El margen *ex ante* corresponde a la diferencia entre las tasas activas a las que los intermediarios otorgan créditos de cada una de las modalidades y la tasa promedio de captación de los CDT.

Gráfico 24
Margen de intermediación *ex post*



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 25
Tasas de interés implícitas de los establecimientos de crédito



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

En general fue un buen año para los establecimientos de crédito: mayores utilidades y mejor cubrimiento del riesgo.

importante anotar que el incremento en el margen se da luego de que éste registrara mínimos históricos durante 2006. En la actualidad, el margen se encuentra cercano a los valores observados durante 2002 a 2005.

Por su parte, el margen de intermediación *ex post*¹² tuvo un comportamiento relativamente estable durante todo 2007, registrando un promedio de 6,6%; el nivel más bajo de los últimos quince años (Gráfico 24). La explicación de esta situación está en el comportamiento cada vez más similar de los ingresos y egresos por intereses. En el primero de estos, su mayor dinámica, junto con la desaceleración de la tasa de crecimiento de la cartera, generó un incremento de 90 pb en la tasa activa implícita durante 2007. Por el lado de la tasa pasiva implícita, la recomposición hacia fuentes más costosas de fondeo llevó a que los egresos por intereses también crecieran de manera importante, lo que resultó en un incremento de 87 pb en esta tasa (Gráfico 25).

Por último, cabe resaltar que en tanto mantenga la eventual sustitución de captaciones por parte de las entidades de crédito, puede esperarse un mayor incremento en la tasa pasiva promedio. El grado de transmisión que estos incrementos tengan a las tasas activas determinará no solo la rentabilidad futura de las actividades de intermediación tradicionales sino el costo social del acceso al crédito formal.

En general, 2007 fue un buen año para los establecimientos de crédito. Las actividades de intermediación tradicionales continuaron consolidando su posición dentro de las operaciones activas, a pesar de la desaceleración del crédito observada en los últimos meses. El crecimiento de la cartera estuvo acompañado de mayores márgenes de intermediación, permitiendo al sistema financiero obtener niveles de utilidad superiores a los alcanzados durante 2006, a pesar del incremento en el gasto por provisiones generado por la implementación del modelo SARC de la cartera comercial. Sin embargo, el crecimiento de las carteras riesgosa y vencida de las diferentes modalidades de crédito empieza a ser preocupante para la estabilidad del sistema ante una eventual materialización del riesgo de crédito inherente al período de expansión de la cartera.

12 El margen *ex post* se calcula como la diferencia entre las tasas activas y pasivas implícitas, siendo las primeras los ingresos por intereses más la corrección monetaria como porcentaje de la cartera productiva, y la segunda los egresos por intereses más la corrección monetaria como porcentaje de los pasivos con costo.

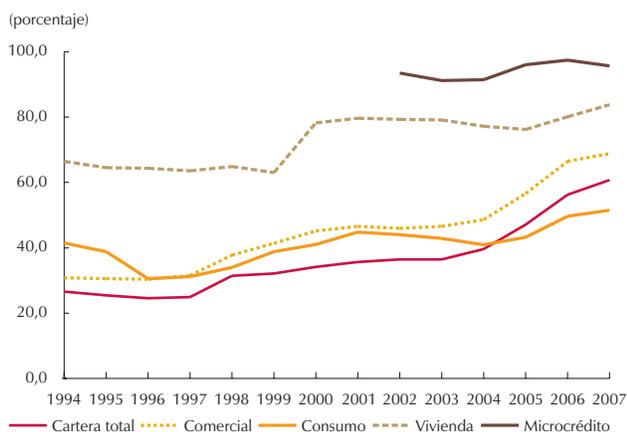
Los mercados de crédito y depósitos han experimentado un aumento en los niveles de concentración, en especial, a partir de 2004.

El resultado no puede evaluarse únicamente a la luz de los resultados financieros. En términos de exposición al riesgo y de solidez frente a un posible desbalance, 2007 también puede verse como un año fundamental hacia la consolidación de un sistema financiero más moderno y afín con los estándares de administración de riesgo internacionales. Es imperativo que se continúe en este camino para asegurar que los intermediarios entiendan y reconozcan eficientemente los riesgos a los que se enfrentan y los costos que estos implican, con el fin de evitar exposiciones excesivas a riesgos latentes que no estén bien cuantificados.

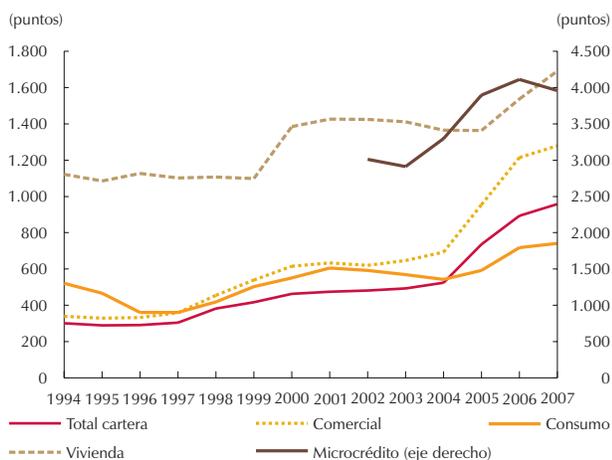
6. Análisis de concentración y competencia

Gráfico 26

A. Participación en la cartera de las cinco entidades más grandes



B. IHH de la cartera



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

En esta sección se tratan temas relacionados con concentración y competencia del sistema financiero. En primer lugar, se analiza la participación de los cinco intermediarios más grandes en los mercados de cartera y depósitos; en segundo lugar, se calculan algunos índices que permiten cuantificar el nivel de concentración del sector financiero. Es importante mencionar que altos niveles de concentración no son una condición suficiente para afirmar que un sistema no es competitivo; por esto se realizan unos ejercicios complementarios para determinar el nivel de competencia dentro de los diferentes mercados.

a. Concentración¹³

En términos de la cartera total, los cinco intermediarios más grandes concentraban el 31,4% del total de la cartera en 1998, el 39,5% en 2004 y tres años después alcanzaron el 60,7%, lo que ilustra un incremento en los niveles de concentración, en especial a partir de 2004 (Gráfico 26, panel A y Cuadro 3). Con respecto a las modalidades de crédito, las carteras de consumo y vivienda presentaron el menor crecimiento promedio de la concentración entre 1998 y 2007. Mientras en 1998 los cinco intermediarios más grandes concentraban el 33,9% de la cartera de consumo, en 2005 alcanzaron el 40,9% y para 2007 tenían el 51,4%. A pesar del bajo crecimiento promedio de la concentración de la cartera de vivienda, es importante resaltar que las cinco entidades más grandes poseen más del 80% de

13 Para mayor información sobre las metodologías véase “Medidas de concentración y competencia” en Temas de estabilidad financiera del Banco de la República, *Reporte de Estabilidad Financiera*, marzo de 2008.

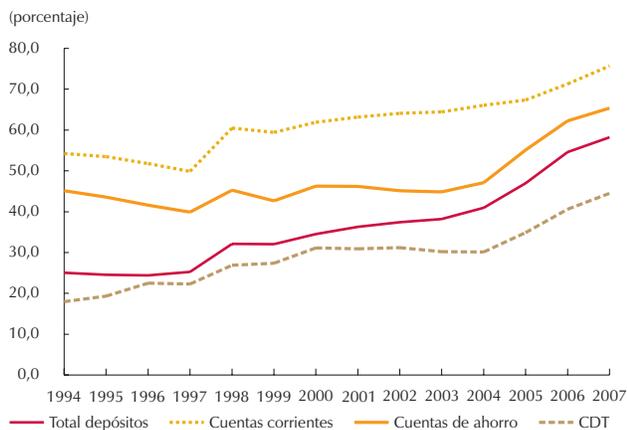
Cuadro 3
Indicadores de concentración de la cartera a diciembre de 2007

	Total cartera	Comercial	Consumo	Vivienda	Microcrédito
Participación porcentual					
Dos más grandes	33,16	43,82	24,14	44,78	79,63
Cinco más grandes	60,72	68,8	51,47	83,81	95,71
IHH	957	1.279	741	1.690	3.960

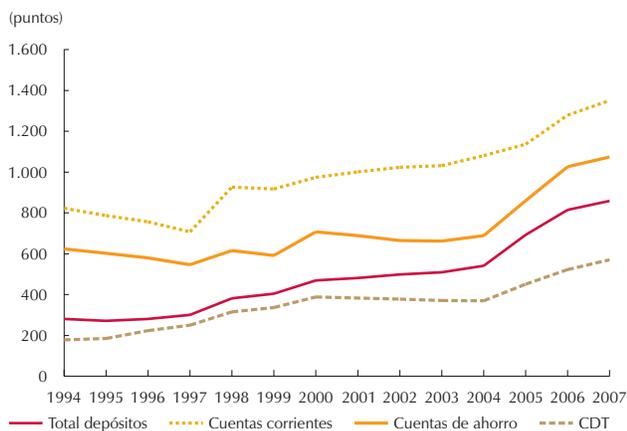
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 27

A. Participación en los depósitos de las cinco entidades más grandes



B. IHH de los depósitos



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

la cartera a diciembre de 2007. Por otro lado, se encuentra que la mayor concentración se encuentra en la cartera de microcrédito, donde los cinco intermediarios más grandes tienen cerca del 95% de la cartera, y su comportamiento ha permanecido relativamente estable desde su creación.

La evolución de los índices de Herfindahl-Hirschman (IHH)¹⁴ también exhiben una tendencia creciente en la concentración de la cartera del sistema financiero (Gráfico 26, panel B). Mientras que en diciembre de 1998 el indicador IHH de la cartera reflejaba baja concentración (382 puntos), para diciembre de 2007 el índice es muy cercano al de un sistema con concentración moderada (957 puntos). Por un lado, la concentración más alta la presenta la cartera de microcrédito, la cual alcanza un IHH cercano a 4.000 puntos; esta modalidad es seguida por las carteras comercial y de vivienda que registran un nivel de concentración moderado. Adicionalmente, la cartera de más baja concentración es la de consumo, la cual presenta un IHH que ha estado siempre por debajo de la barrera de los 1.000 puntos.

En torno al mercado de depósitos se encuentra que la concentración ha presentado un comportamiento similar al que registra el mercado de crédito: los cinco intermediarios más grandes reunían el 32,11% del mercado de los depósitos en 1998, en 2004 alcanzaron 40,94%, y en 2007 concentraron el 58,21% (Cuadro 4 y Gráfico 27, panel A).

14 El IHH es un índice que mide el nivel de concentración de un mercado. El rango en el que se encuentra el indicador es $0 < IHH < 10.000$, donde un índice menor a 1.000 se considera de baja concentración, entre 1.000 y 1.800 como concentración media o moderada y un índice superior a 1.800 como de alta concentración.

De acuerdo con los indicadores IHH, los mercados de depósitos y crédito presentan niveles de concentración cercanos a los de un sistema moderadamente concentrado.

Cuadro 4
Indicadores de concentración de los depósitos a diciembre de 2007

	Total depósitos	Cuentas corrientes	Cuentas de ahorro	CDT
Participación porcentual				
Dos más grandes	29,63	41,76	33,25	21,94
Cinco más grandes	58,21	75,66	65,35	44,52
IHH	858	1.351	1.074	570

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Las cuentas corrientes y las cuentas de ahorros son las que presentan una mayor concentración, lo que se debe, en parte, a la regulación del sistema financiero¹⁵: las cinco entidades más grandes concentraban cerca del 61% de las cuentas corrientes en 1998, para 2004 alcanzaron el 67% y tres años después reunían 75,66%. Aunque el mercado de CDT es el que se encuentra menos concentrado, es importante tener en cuenta que registró un crecimiento considerable entre diciembre de 1998 y el mismo mes de 2007; de hecho, en 1998 los cinco intermediarios más grandes concentraban cerca del 27% de este tipo de depósitos, y para 2007 este porcentaje alcanza cerca del 45%.

Los indicadores IHH para los depósitos muestran una tendencia hacia una mayor concentración, en especial desde finales de 2004 (Gráfico 27, panel B). A pesar de que se considera que el mercado de los depósitos tiene una concentración baja, el nivel que toma el indicador IHH para finales de 2007 es cercano a los 1.000 puntos; de mantenerse esta tendencia tan marcada este mercado puede llegar a presentar un nivel de concentración moderado. Las cuentas corrientes y de ahorros son las que presentan una mayor concentración, encontrándose en el rango de concentración moderada, resultado que es similar al obtenido con el cálculo de la participación de los cinco intermediarios más grandes. Por su parte, el mercado de los CDT es el que muestra el nivel de concentración más bajo, indicando que se encuentra regularmente distribuido entre los intermediarios del sistema.

A manera de conclusión, el sistema financiero ha venido experimentando un incremento en los niveles de concentración, en especial posterior a las fusiones que se realizaron durante los últimos tres años. El análisis de concentración muestra que tanto el mercado de créditos como el mercado de depósitos presentan niveles muy cercanos a los de concentración moderada, siendo el mercado de crédito más concentrado frente al de depósitos. En especial, se encontró que los mercados de microcrédito y de vivienda son los más concentrados, mientras que en el caso de los depósitos las cuentas corrientes son las que presentan la mayor concentración. En particular, la concentración del mercado de microcrédito se explica porque hay una entidad que se especializa en este tipo de créditos y reúne más de la mitad del

La intensidad de la competencia varía a lo largo de los diferentes actividades bancarias.

15 La regulación del sistema financiero restringe la captación de cuentas corrientes a los bancos. En el caso de las cuentas de ahorros, exige un nivel de capital para poder realizar este tipo de captaciones. En el caso de algunas CF y CFC, los montos de capital no alcanzan los requerimientos de capital, lo que les impide realizar este tipo de captaciones.

En los mercados de crédito y depósitos los agente tienen incentivos para alejarse del equilibrio de Nash.

mercado. Por su parte, la concentración del crédito de vivienda se puede explicar, en mayor medida, por la tradición del negocio, ya que, antes de la desregulación del sistema financiero eran alrededor de diez entidades las que se encargaban especialmente de realizar este tipo de créditos. Por el lado de los depósitos, la concentración de las cuentas corrientes se explica porque este tipo de depósitos sólo es captado por los bancos comerciales.

b. Competencia¹⁶

En esta sección se emplean metodologías econométricas para establecer la estructura de competencia que caracteriza los mercados de crédito y depósitos del sistema financiero colombiano. Los datos muestran evidencia que el mercado de depósitos es más competitivo frente al mercado de cartera. A continuación se presentan los resultados de cada una de estas metodologías.

La primera metodología que se emplea es la introducida por Panzar y Rosse¹⁷, la cual permite analizar la respuesta que tienen los ingresos de las empresas ante cambios en los precios de los factores de producción. La respuesta se mide por medio de un indicador H , el cual representa la suma de las elasticidades ingreso con respecto a cambios en los precios de los insumos, y cuyo valor identifica la estructura que caracteriza el mercado.

Los resultados obtenidos de éste análisis muestran que la intensidad de la competencia varía a lo largo de las diferentes actividades bancarias. En el caso de las carteras comercial e hipotecaria, los niveles de los estadísticos H evidencian que los ingresos de los intermediarios financieros varían en la misma dirección y proporción en el que se mueven los precios de los factores¹⁸, sugiriendo que la estructura que caracteriza estos mercados es el de competencia perfecta. Por el lado de la cartera de consumo, los resultados concluyen que, en promedio, los ingresos de las entidades financieras varían en la misma dirección, pero en menor proporción que los precios de los insumos, esto sugiere que la competencia monopolística es la estructura que caracteriza este mercado.

Con respecto al mercado de la cartera total, se encuentra que el criterio no puede determinar la estructura que lo caracteriza ($H = 1,2832$)¹⁹. Este resultado sugiere que la segmentación por tipo de cartera no permite capturar los posibles arbitrajes

16 Para mayor información sobre las metodologías véase “Medidas de concentración y competencia” en Temas de estabilidad financiera del Banco de la República, *Reporte de Estabilidad Financiera*, marzo de 2008.

17 Estimación realizada por mínimos cuadrados agrupados desbalanceado. La regresión se realiza teniendo en cuenta todo el sistema financiero con datos anuales entre 1994 y 2007.

18 Los estadísticos H de la cartera comercial e hipotecaria son 1,0938 y 1,2248, valores que no son significativamente diferentes de uno, desde el punto de vista estadístico.

19 Estadísticamente, el indicador H es significativamente diferente de uno.

Cuadro 5
Relación entre poder de mercado, concentración y riesgo
Variable dependiente: índice de Lerner

Total sistema financiero	
IHH	0,21563*** (0,02364)
Calidad de la cartera	0,08313*** (0,00834)

Nota: estimación realizada por mínimos cuadrados agrupados desbalanceado. La regresión se realiza teniendo en cuenta todo el sistema financiero menos las entidades *leasing*, entre mayo de 2003 y diciembre de 2007.

*** indica significancia estadística al uno por ciento.

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Cuadro 6
Parámetros conjeturales para la cartera y los depósitos

γ de la cartera	2,47083*** (0,22401)
γ de los depósitos	-0,246199*** (0,03338)

Estimación realizada por mínimos cuadrados agrupados desbalanceado. La regresión se realiza teniendo en cuenta todo el sistema financiero con datos anuales entre 1994 y 2007.

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

de precios que realizan los intermediarios al analizar la cartera agregada.

Para complementar los resultados obtenidos sobre la estructura de mercado, se realiza un análisis para encontrar la relación existente entre poder de mercado y concentración controlando por el riesgo; para lo cual, se usa como *proxy* de poder de mercado un índice de Lerner²⁰ y se realiza una estimación contra el índice de concentración de la cartera total y un indicador de calidad de la cartera como medida de riesgo. Los resultados muestran, como se espera, que tanto la concentración como el riesgo tienen una relación positiva con el poder de mercado. Esto sugiere que a mayores niveles de concentración los intermediarios tienen una mayor capacidad de controlar el mercado, así como una mayor posibilidad de transmitir los riesgos del negocio a los consumidores vía mayores costos de los servicios financieros (Cuadro 5).

Una forma complementaria de especificar la estructura del mercado es mediante el análisis conjetural. Para este caso se estudia tanto el mercado de crédito como

el de depósitos mediante el análisis de las funciones de reacción para cada uno de ellos. En cada caso el interés radica en el valor que tome el parámetro conjetural, ya que éste indica cómo reacciona una empresa ante cambios en los términos de competencia de sus empresas rivales.

Los resultados de este análisis muestran que el mercado de crédito opera bajo un esquema de competencia monopolística²¹ (Cuadro 6). Este resultado es interesante, pues complementa lo obtenido en el análisis del estadístico H, donde el criterio no permitió determinar el tipo de competencia que caracteriza este mercado para el total de la cartera. También, el análisis indica que los intermediarios financieros tienen incentivos para desviarse del equilibrio de Nash²², lo que se debe a que obtienen un mayor beneficio al operar bajo este esquema.

Por el lado de los depósitos los resultados del estudio sugieren que los intermediarios enfrentan un esquema de mayor competencia al del equilibrio de Nash²³. Esto

El mercado de depósitos opera bajo un esquema más competitivo que el mercado de crédito.

20 Medido como uno menos la razón entre la tasa pasiva y la tasa activa, para cada intermediario financiero.

21 El parámetro conjetural (γ) es mayor a cero.

22 Una situación en que los agentes son tomadores de precios, pero los beneficios económicos pueden ser mayores a cero.

23 γ es menor que cero.

puede estar ligado a que una de las principales fuentes de fondeo de los intermediarios son los depósitos, por lo que son altamente competitivos para poder atraer la mayor cantidad de este tipo de captaciones.

En resumen, se encuentra que el mercado de crédito presenta una estructura de competencia monopolística²⁴; sin embargo, al interior de este mercado operan dos tipos de estructuras: competencia monopolística para la cartera de consumo y competencia perfecta para las carteras comercial e hipotecaria. Por otro lado, el mercado de depósitos opera bajo un esquema de alta competencia, lo cual se puede deducir por una alta rivalidad para obtener esta fuente de fondeo. En adición a la estructura que opera en cada instrumento financiero, en lo que se refiere a la relación entre poder de mercado y concentración, los resultados sugieren que aumentos en los niveles de concentración tiene efectos positivos en el poder de mercado de los intermediarios. Es por esto que se debe prestar especial atención a la evolución de la concentración, ya que mayores niveles de poder de mercado se podrían traducir en menores niveles de eficiencia y, por tanto, menores niveles de bienestar para la sociedad.

B. INSTITUCIONES FINANCIERAS NO BANCARIAS

Un buen desempeño de los portafolios administrados por las IFNB es vital para la estabilidad del sistema financiero, no sólo porque manejan una cantidad significativa de recursos del público (principalmente de los hogares), sino por su estrecha relación con los grupos financieros en el mercado de capitales. En esta sección del *Reporte de Estabilidad Financiera* se consideran las IFNB más importantes en Colombia, en donde se incluyen las administradoras de fondos de pensiones (AFP), las compañías de seguros, las carteras colectivas y las sociedades comisionistas de bolsa (SCB).

Durante años recientes, el alto ritmo de crecimiento del portafolio de las IFNB se ha venido desacelerando a causa de una menor rentabilidad en los mercados donde concentran sus inversiones. A diciembre de 2007 el valor total del portafolio administrado por las IFNB representó el 22,6% del PIB, mientras que hace dos años era equivalente a 24,5% (Cuadro 7). Dentro de las IFNB, únicamente los fondos de pensiones obligatorios (FPO) han crecido más que proporcionalmente en relación con la economía.

El alto ritmo de crecimiento del portafolio de las IFNB se ha venido desacelerando a causa de una menor rentabilidad en los mercados en donde concentran sus inversiones.

Unos portafolios muy concentrados en activos, como los títulos del Gobierno y las acciones locales, son una característica común de las IFNB, lo que las hace particularmente sensibles a los movimientos de los precios locales.

La situación menos favorable de los mercados internos, acompañada de un proceso de revaluación y de aumentos en las tasas de interés de la economía, ha

²⁴ Esta conclusión hace referencia al resultado de análisis conjetural dado que el criterio del estadístico H no es concluyente para este caso.

Cuadro 7
Portafolio de inversión de las instituciones financieras

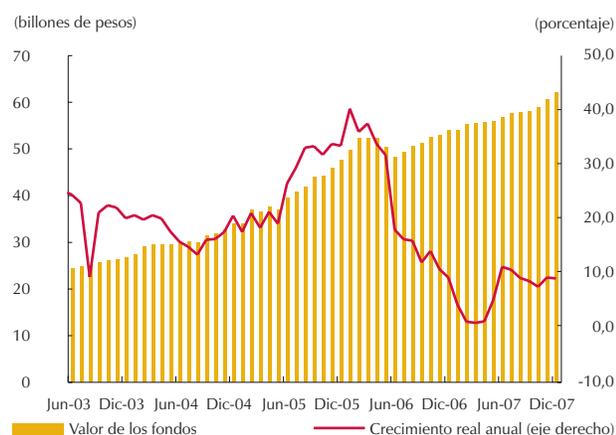
	2004		2005		2006		2007	
	Billones de pesos	Porcentaje del PIB (proy)						
Establecimientos de crédito								
Inversiones	36,93	14,33	43,93	15,40	37,65	11,72	34,95	9,67
Cartera	63,93	24,80	75,31	26,40	100,63	31,34	127,73	35,32
Total establecimientos de crédito	100,86	39,13	119,24	41,79	138,28	43,06	162,68	44,99
Instituciones financieras no bancarias								
Pensiones obligatorias	26,45	10,26	36,58	12,82	43,17	13,47	51,11	14,14
Pensiones voluntarias	4,49	1,74	7,33	2,57	7,15	2,23	7,11	1,97
Cesantías	3,13	1,21	3,71	1,30	3,77	1,17	3,82	1,06
Seguros generales	2,84	1,10	3,62	1,27	3,35	1,04	3,62	1,00
Seguros de vida	4,38	1,70	5,82	2,04	6,19	1,93	6,96	1,92
FCO	4,52	1,75	5,33	1,87	3,79	1,18	4,33	1,20
FCE	1,93	0,75	3,12	1,09	1,54	0,48	1,82	0,50
Comisionistas de bolsa y sociedades administradoras de inversión	2,22	0,86	4,23	1,48	3,12	0,97	3,13	0,86
Total instituciones financieras no bancarias	49,96	19,38	69,75	24,45	72,07	22,48	81,89	22,65
Total	150,82	58,51	188,99	66,24	210,35	65,54	244,58	67,64

(proy) proyectado.

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

incentivado a las IFNB a invertir una proporción mayor de sus activos en instrumentos del sector financiero, principalmente en CDT.

Gráfico 28
Valor y crecimiento real de los fondos de pensiones



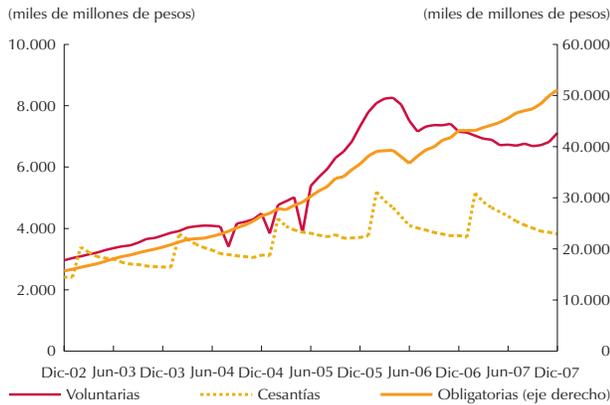
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

1. Administradoras de AFP

a. Valor del portafolio y rentabilidad

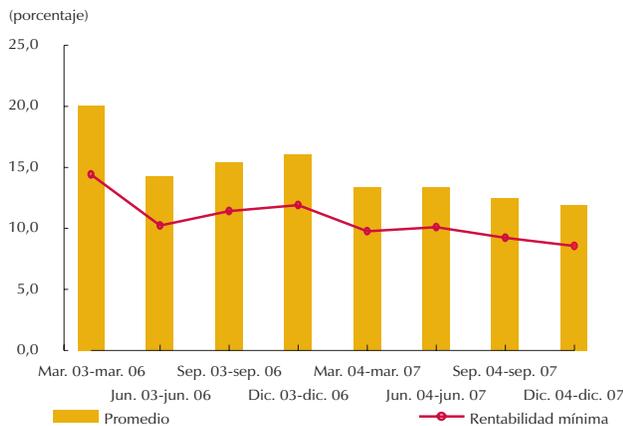
Los fondos administrados por las AFP corresponden a los portafolios más grandes e importantes dentro de las IFNB. El valor del portafolio administrado por estos organismos ascendió a \$62 b, lo que representa un crecimiento real anual de 8,53%, presentando una clara desaceleración en comparación a años anteriores (Gráfico 28). El crecimiento ha sido jalonado principalmente por los FPO, dado que el valor de los fondos de pensiones voluntarios (FPV) y de cesantías (FC) se ha mantenido relativamente constante en los últimos años (Gráfico 29). La baja rentabilidad que los portafolios presentan actualmente, junto con

Gráfico 29
Valor del portafolio de los fondos de pensiones



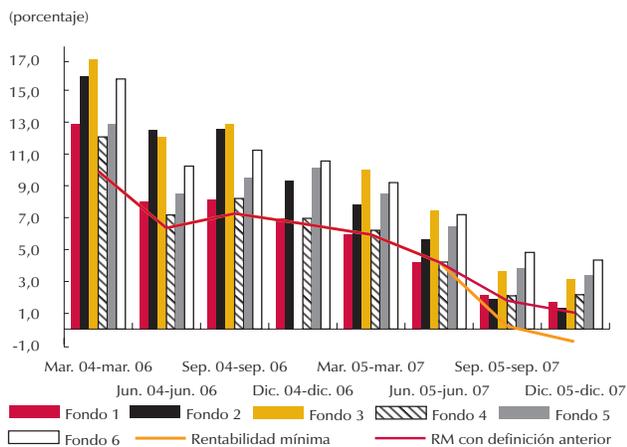
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 30
Rentabilidad trianual promedio de las AFP (obligatorias) y rentabilidad mínima



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 31
Rentabilidad bianual de los fondos de cesantías y rentabilidad mínima



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

la posibilidad de realizar retiros intermedios, explican este comportamiento.

La principal razón del descenso en el ritmo de crecimiento de los portafolios administrados por las AFP es la caída en la rentabilidad. En el caso de los FPO el retorno trianual (período de referencia para el cálculo de la rentabilidad mínima) cayó en cerca de 4 pp durante 2007 en comparación con 2006 (Gráfico 30). Dicha baja es aún más evidente en el caso de los FC, en los cuales el promedio bianual del sistema disminuyó en más de 6 pp con respecto a 2006 (Gráfico 31).

A pesar de la caída en términos de rentabilidad, los FPO todavía se mantienen lejos de incumplir el requerimiento de rentabilidad mínima. En el caso de los FC la disminución en sus rendimientos ha hecho que algunos FC violaran dicha exigencia²⁵, lo que los obligó a cubrir con capital propio la diferencia en términos de rendimiento. A partir de julio del año pasado, la regulación modificó la fórmula por la cual se calcula este requerimiento, lo que ha hecho menos restrictivo dicho límite²⁶, hasta ubicarlo en niveles negativos para el caso de los FC. Si la fórmula de rentabilidad mínima para los FC se hubiera mantenido inalterada, dos fondos en diciembre de 2007 habrían estado a menos de 1% de incumplirla (Gráfico 29).

Entre las explicaciones para que el requerimiento de rentabilidad mínima haya empezado a ser restrictivo primero para los FC, antes que para los FPO, se encuentran: i) el comportamiento de los retiros de los FC incentivan a las AFP a invertir en instrumentos de muy corto plazo y a liquidar posiciones en momentos cuando no necesariamente esto sea lo más adecuado; ii) una mayor concentración en activos locales

25 Específicamente un FC incumplió en marzo. En junio dos FC no alcanzaron la rentabilidad mínima.

26 Antes de la modificación, el requerimiento mínimo de rentabilidad para los FPO era el 70% de un portafolio sintético compuesto en un 50% por el promedio de los fondos y en el restante 50% por la composición un índice de renta fija local y dos componentes de renta variable (uno local y otro externo). Actualmente, en el caso de los FPO el nuevo requerimiento se define como el mínimo entre el 70% del retorno del portafolio sintético antes mencionado y el retorno del portafolio sintético menos 260 pb. Para los FC el nuevo requerimiento se define como el mínimo entre el 75% del retorno del portafolio sintético y dicho retorno menos 220 pb.

Las AFP mantienen una gran concentración en activos locales, alta y positivamente correlacionados.

representado por más exposición de estos fondos a títulos de deuda pública: en diciembre de 2007 un 50,46% del portafolio de los FC se encontraba en títulos de deuda pública, mientras que este porcentaje representaba 45,5% en los FPO, y iii) el período de referencia de 24 meses para el cálculo de rentabilidad mínima le da más importancia a las rentabilidades actuales con respecto al período de referencia de los FPO, el cual es de 36 meses.

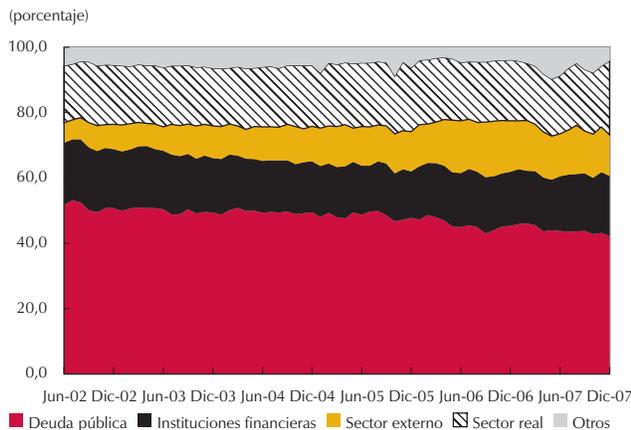
Adicionalmente, el esquema regulatorio no genera los incentivos para promover una mayor rentabilidad de los fondos de pensiones mucho más allá de la rentabilidad mínima. Por una parte, un sistema de comisiones, con base exclusivamente en los aportes, no impulsa ningún incentivo para incrementar la rentabilidad en beneficio de los futuros pensionados, mientras que un modelo de comisiones con base en rendimientos genera un esquema en el cual, tanto las AFP como los futuros pensionados pueden verse altamente beneficiados por la obtención de mayores rentabilidades (véase Recuadro 3 y Temas de estabilidad financiera).

La obtención de unos portafolios más diversificados que generen unos mayores volúmenes de ahorros pensionales con un menor riesgo, y que al tiempo reflejen la diversidad de perfiles de riesgo dentro de los ahorradores del sistema, es algo deseable y necesario. La implementación de un esquema de multifondos, junto con un cambio en el sistema de comisiones actual hacia uno basado en rendimientos (o excesos de retornos sobre un portafolio de referencia), como los propuestos en el marco de la reforma financiera, son unos pasos importantes en esta dirección.

b. Composición del portafolio por emisor y plazo

Las AFP se han caracterizado por su gran concentración en activos locales alta y positivamente correlacionados. Este hecho los hace muy sensibles a variaciones en las tasas de interés que influyen sobre los precios de dichos activos. La concentración pronunciada es evidente al observar la composición de su portafolio, donde más del 40% de sus activos se encuentran invertidos en títulos de deuda pública (Gráfico32).

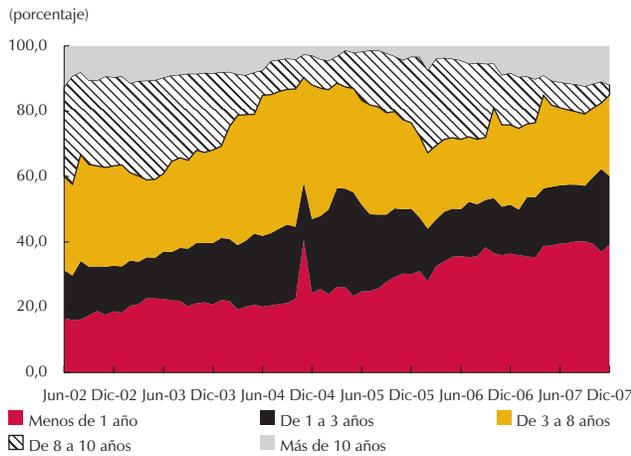
Gráfico 32
Composición del portafolio de los fondos de pensiones por emisor



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

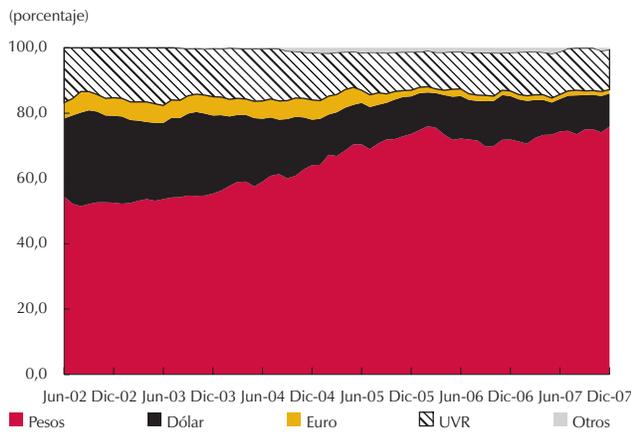
A pesar de estar altamente expuestos a los títulos de deuda pública, se ha presentado una recomposición al interior del portafolio de las AFP. Dichos títulos pasaron de representar un 45,3% a finalizar 2006 a 42,2% en diciembre de 2007. Las inversiones que han ganado participación fueron principalmente hacia el sector real, las cuales pasaron de 18,6% a 22,6% en el mismo período. Las mayores inversiones en acciones y participaciones dentro de fondos de capital privado son algunos de los instrumentos que explican dicha recomposición.

Gráfico 33
Portafolio de los fondos de pensiones por plazos de los vencimientos



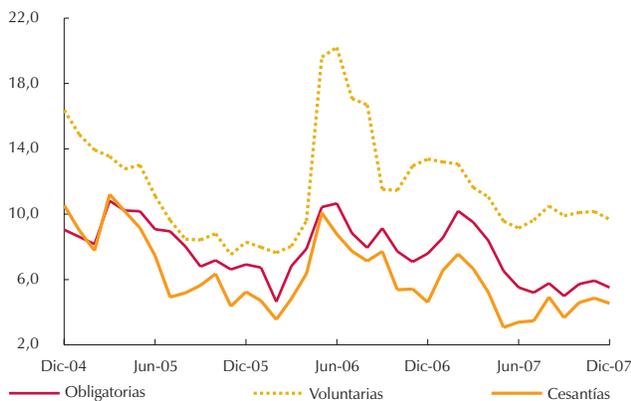
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 34
Composición del portafolio de los fondos de pensiones por moneda



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 35
Porcentaje del valor del portafolio denominado en moneda extranjera sin cobertura



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Adicionalmente, una alta proporción de las inversiones de las AFP se encuentra concentrada en instrumentos de corto plazo (Gráfico 33); de hecho, tan sólo un 11,9% de sus inversiones se encuentra invertido en títulos de más de diez años. Dada la naturaleza de largo plazo de los futuros pagos pensionales, es deseable que las AFP tengan una composición del activo más acorde a sus obligaciones futuras; sin embargo, la baja oferta de instrumentos de largo plazo en el mercado, junto con la presencia de algunas distorsiones regulatorias, no incentivan a las AFP a tener un portafolio más afín con sus objetivos y horizontes de inversión.

La Superintendencia Financiera de Colombia modificó el régimen de inversiones con miras a la implementación del esquema de multifondos. La posibilidad de invertir en nuevos instrumentos en el exterior y en el mercado local, así como una ampliación en los límites en inversiones en el exterior²⁷ (el cual ya ha empezado a ser restrictivo en el caso de tres FPO), son un claro avance hacia la mayor diversificación del portafolio de estos agentes en beneficio de los futuros pensionados.

c. Composición del portafolio por moneda

Las AFP han mantenido su composición del portafolio por monedas prácticamente inalterado durante el segundo semestre de 2007. La mayoría de sus inversiones se encuentran denominadas en pesos (75,9% en diciembre), mientras que los activos cuya referencia es la UVR representan un 12,2%, y en tanto que el 10,1% del portafolio se encontraba denominado en dólares (Gráfico 34).

En términos de exposición cambiaria, el portafolio de inversión de las AFP se ha mantenido prácticamente inalterado durante el segundo semestre del año (Gráfico 35). La variación en el límite de posición descubierta en moneda extranjera (de 20% a 30% del valor del fondo) no ha tenido ningún efecto sobre dicha exposición, la cual equivalía a 5,5% en diciembre de 2007 en el caso de los FPO.

27 Este límite aumentó de 20% a 40% en febrero de 2008.

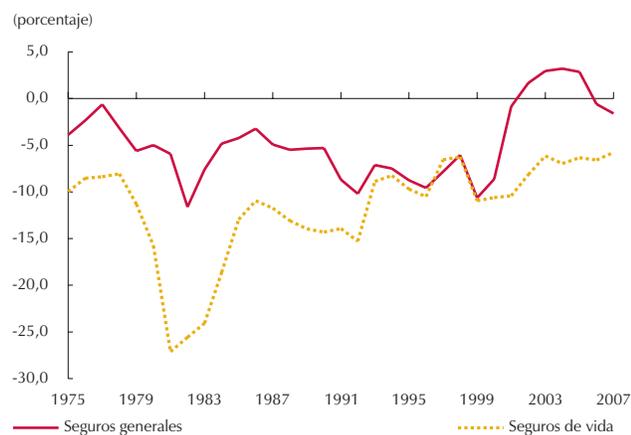
En un momento de apreciación del tipo de cambio se puede esperar que las AFP mantengan niveles de exposición bajos, lo cual podría generar mayores presiones hacia la revaluación. En el caso de una depreciación del tipo de cambio, las AFP podrían aumentar su exposición cambiaria de manera abrupta, lo que aceleraría el proceso de depreciación del peso. Con un límite del 30% en exposición cambiaria, como el vigente en este momento, los FPO podrían comprar casi US\$6.200 millones (m) desde su exposición registrada en diciembre de 2007, lo cual claramente tendría un efecto inmediato, incrementando el tipo de cambio. El tamaño de estos agentes, su nivel de crecimiento y su prociclicidad en este mercado, pueden exacerbar presiones sobre el tipo de cambio.

Adicionalmente, si el portafolio de referencia fuera definido exclusivamente como el promedio del sistema, el cual serviría para determinar el nivel de rentabilidad mínima y el de comisiones (como actualmente se plantea en la reforma financiera), se incrementaría el efecto ‘manada’ dentro de estos portafolios, lo que potenciaría aún más su carácter procíclico.

2. Seguros de vida y generales

El valor del portafolio de las compañías de seguros ascendió a \$10,7 b, lo que representó un crecimiento real anual de apenas 5,0%. Este bajo aumento está explicado por unos resultados poco favorables en los principales activos donde concentran las inversiones.

Gráfico 36
Margen técnico de utilidad



Fuente: Fasescolda.

El margen técnico²⁸ de la industria aseguradora se mantiene en niveles cercanos a cero en lo concierne a las compañías de seguros generales (CSG), mientras que en el caso de los seguros de vida (CSV) se mantiene en niveles negativos (-5,8%) (Gráfico 36). Este hecho evidencia ciertos problemas en el manejo del negocio asegurador, y en este último ramo en particular, ya que las primas no alcanzan a cubrir los siniestros que enfrenta la industria. Mientras que las primas emitidas para las CSV crecieron 4,77%, los siniestros liquidados lo hicieron 11,95% en términos reales. Sin embargo, dada la gran diferencia entre el tiempo en el que se emiten las primas y el pago de los

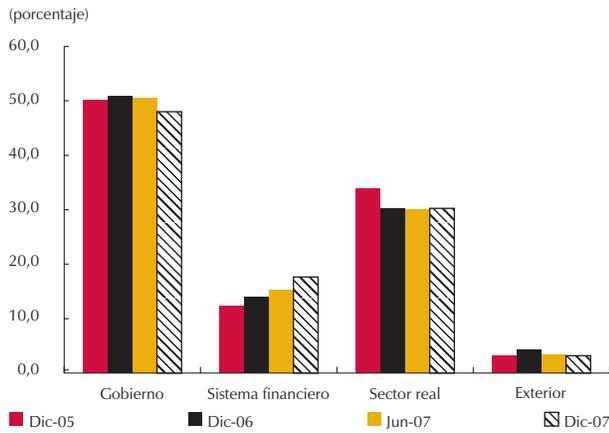
siniestros en este segmento en particular, un margen técnico ligeramente negativo es sostenible.

La alta concentración del portafolio de los CSV en activos locales ha hecho que la rentabilidad de estas entidades sea más volátil, en comparación con la rentabilidad del portafolio de las CSG. Como se puede observar en los paneles A y B del

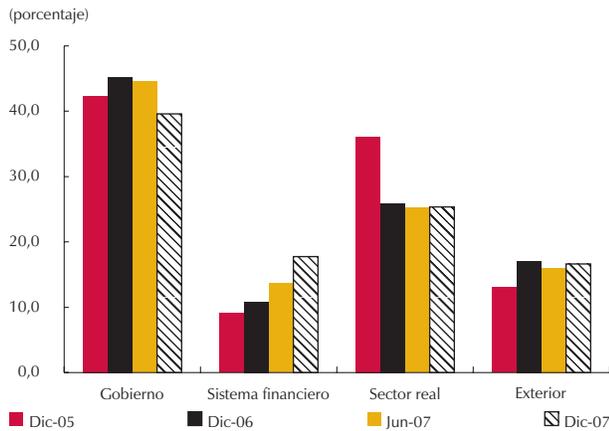
28 Este indicador se construye como la razón entre el resultado técnico y las primas emitidas, y exhibe los resultados propios del negocio asegurador.

Gráfico 37
Portafolio de inversión por emisor

A. de las compañías de seguros de vida

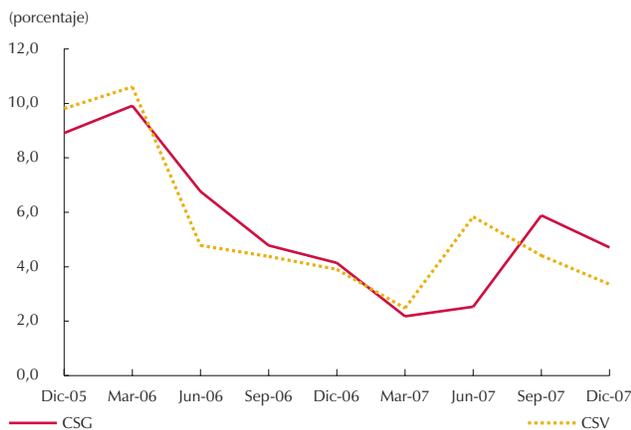


B. de las compañías de seguros generales



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 38
ROA de las compañías de seguros de vida (CSV) y generales (CSG)



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 37, la diversificación del portafolio dentro de las CSV es menor al de las CSG: en el caso de las primeras, el 48% de las inversiones está representado en títulos de deuda pública y tan sólo 3,2% en papeles del exterior. En el caso de las CSG, estas mismas inversiones representan el 39,6% y 16,6%, respectivamente. La evolución del ROA por tipo de compañías de seguros ha disminuido tanto en las CSV como en las CSG; no obstante, la caída de las primeras ha sido más pronunciada (Gráfico 38).

Dentro del portafolio de las compañías de seguros ha habido una recomposición de papeles del Gobierno e instrumentos del sector real hacia inversiones en el sector financiero. A diciembre de 2007 estos representaban 17,6% en las CSV y 17,8% en las CSG. Los aumentos en la DTF y la situación poco favorable en las tasas de interés de los TES y en los precios de las acciones los ha incentivado a esta recomposición.

A pesar de que los resultados por el lado de las inversiones no son muy favorables, la situación en términos de cobertura de reservas —medida como la razón entre inversiones y reservas técnicas del sector—, se mantiene en niveles aceptables, sobrepasando el 100% para la mayoría de las entidades. Sin embargo, esta razón se ubica en niveles muy inferiores a los presentados hace dos años. En diciembre de 2007 este indicador alcanzó 113% en el caso de las CSV y 98,3% en el caso de CSG, mientras que en diciembre de 2005 estos valores se ubicaban en 132% y 122%, respectivamente.

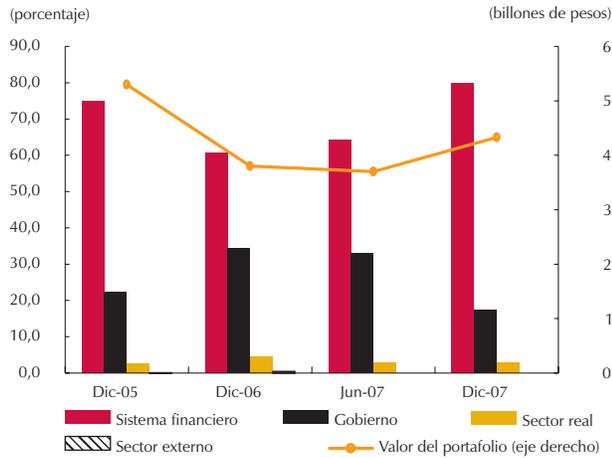
3. Carteras colectivas²⁹

En este momento los fondos que administran recursos de terceros están en un proceso de transición hacia la nueva reglamentación de carteras colectivas. Dentro de esta nueva categoría se encuentran los fondos comunes ordinarios (FCO) y los fondos comunes especiales

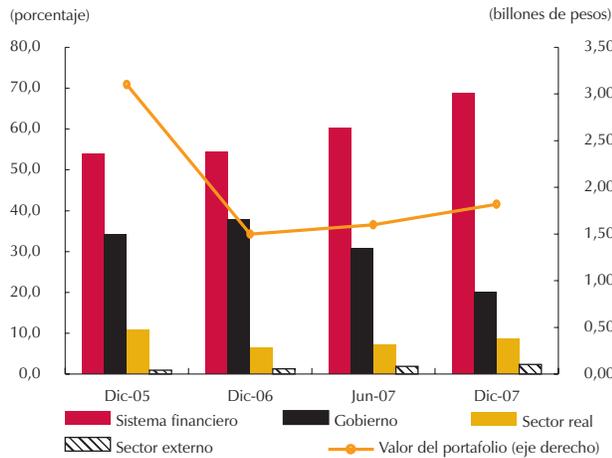
²⁹ A partir de junio 2007 todo mecanismo o vehículo de captación o administración de dinero de un conjunto de personas cuya finalidad sea obtener resultados económicos en común es denominado como cartera colectiva (Decreto 2175 de 2007 del Ministerio de Hacienda y Crédito Público).

Gráfico 39
Valor y composición del portafolio por emisor

A. de los fondos comunes ordinarios



B. de los fondos comunes especiales



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 40
ROA del FCO



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

(FCE) administrados por las compañías fiduciarias, al igual que los fondos de valores y de inversión administrados por las sociedades comisionistas de bolsa y las sociedades administradoras de inversión. En este numeral se analiza el comportamiento de los fondos administrados por las sociedades fiduciarias.

Dentro de la nueva reglamentación se encuentran las definiciones de los tipos de carteras colectivas que pueden administrarse bajo los diferentes lineamientos. Dentro de las categorías de las carteras colectivas abiertas³⁰ pueden mencionarse las del mercado monetario, inmobiliarias, de margen, de especulación y bursátiles. En torno de las carteras colectivas cerradas³¹ se destacan los fondos de capital privado, los cuales han tenido recientemente un desarrollo importante (hoy en día ya existen once fondos de capital privado vigentes).

El valor de las carteras colectivas administradas por las fiduciarias ascendió a \$6,1 b lo que representa un crecimiento de 9,7% real anual. La mayoría de este portafolio lo representan los FCO, los cuales alcanzaron \$4,3 b, con una variación de 7,7%. Dentro de las IFNB estos portafolios tienen la particularidad de estar altamente expuestos a instrumentos del sistema financiero, principalmente CDT. Durante el último año la participación de estos instrumentos se ha incrementado significativamente, alcanzando un 79,8% en diciembre de 2007 para los FCO, después de representar 60,7% en el mismo mes del año anterior. Dicha recomposición se hizo en detrimento de los instrumentos del Gobierno, los cuales han disminuido sustancialmente, pasando de 34,4% a 17,3% del valor del portafolio para el mismo período (Gráfico 39).

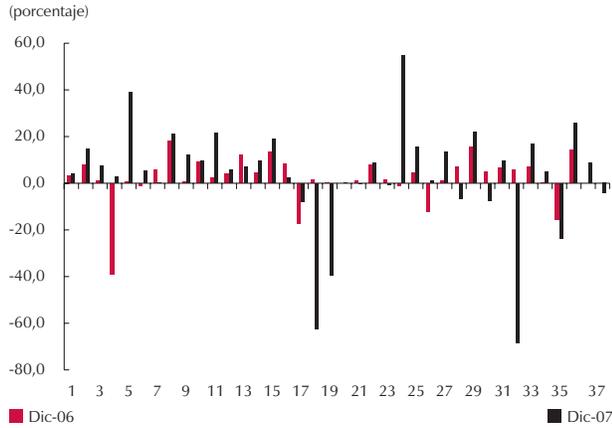
La alta exposición en títulos del sistema financiero, acompañado de una tendencia creciente de la DTF, ha incrementado la rentabilidad de estos portafolios. El

30 Aquellas se caracterizan porque la redención de participaciones puede realizarse en cualquier momento.

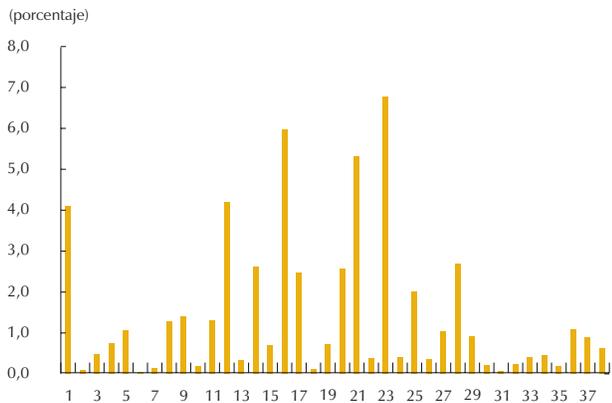
31 Aquellas se caracterizan porque la redención de participaciones sólo puede realizarse al final del plazo previsto.

Gráfico 41

A. ROA de las sociedades comisionistas de bolsa



B. Inversiones/patrimonio (dic-2007) de las sociedades comisionistas de bolsa



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

ROA alcanzó un 5,5%, lo cual es el nivel más alto de los últimos dos años (Gráfico 40).

4. Sociedades comisionistas de bolsa

Los portafolios de las sociedades comisionistas (SCB), en lo que corresponde a su posición propia, se han visto afectados por la volatilidad de los mercados financieros. El valor de sus inversiones asciende a \$3,3 b, lo que representa una caída de 15,2% real anual. No obstante, el comportamiento de las utilidades de las SCB fue más favorable en comparación con 2006, ya que ascendieron a \$96,8 mm, representando un crecimiento real anual de 27,5%.

A nivel individual, diez SCB presentaron retornos negativos al finalizar el año; incluso, dentro de este grupo cuatro entidades presentaban pérdidas que ascendían a más del 10% de sus activos (Gráfico 41, panel A). Adicionalmente, preocupa el hecho de que dentro de entidades con ROA negativo hay cuatro donde sus inversiones representan más del 200% de su patrimonio (Gráfico 41, panel B), lo que las hace especialmente sensibles a las variaciones en los mercados locales.

En resumen, las IFNB cerraron un año menos favorable en sus inversiones en comparación con años anteriores. La escasa oferta de instrumentos en el mercado local, junto con algunas distorsiones regulatorias han generado una poca diversificación en sus portafolios,

lo que los hace especialmente sensibles a choques negativos en los mercados locales, donde los precios se encuentran alta y positivamente correlacionados. La incertidumbre en los mercados internacionales, la revaluación del tipo de cambio, los aumentos en las tasas de interés y la situación poco favorable en el mercado de títulos de deuda pública y accionario han motivado a que gran parte de las IFNB opten por recomponer su portafolio hacia instrumentos del sector financiero, principalmente en CDT. La disminución en la rentabilidad ha generado el incumplimiento de algunos requerimientos en rentabilidad mínima en el caso de los FC, lo que muestra un problema en términos del esquema de incentivos en el manejo del portafolio de estas entidades.

Recuadro 1 INDICADORES INTERNACIONALES

En este recuadro se examinan algunos de los principales indicadores del sistema bancario colombiano y de otros países de América Latina¹. El objetivo es comparar los indicadores de eficiencia, rentabilidad y calidad de cartera de nuestro sistema con respecto a los estándares internacionales. El panorama general de los sistemas financieros de América Latina no ha presentado cambios significativos; sin embargo, existen algunas tendencias que son importantes resaltar.

La dinámica del crecimiento real de la cartera retomó una tendencia creciente para países como Brasil, Argentina, Perú y México (Gráfico R1.1). Estos dos últimos países presentan los crecimientos más significativos de la región con respecto al resultado de marzo de 2007, con un aumento en 9,3 y 7,1 pp, respectivamente². Por otro lado, Venezuela sigue presentando la tasa de crecimiento más alta de América Latina, alcanzado 56,08%. En el caso de Colombia la cartera mostró una tasa cercana al 22%, cifra que se encuentra 4,5 pp por debajo del resultado registrado en marzo de 2007.

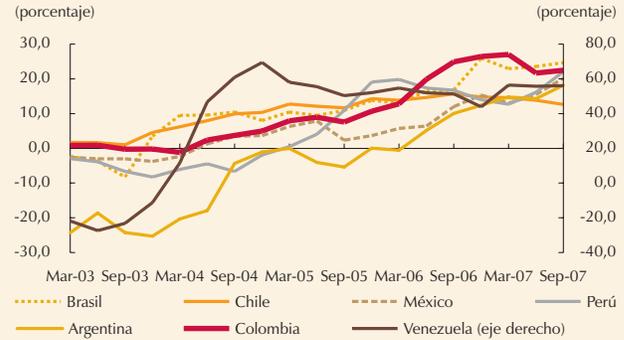
En términos de calidad de la cartera, el comportamiento de los indicadores se mantiene en los niveles más bajos: como muestra el Gráfico R1.2, los mejores indicadores los presentan Chile y Venezuela, con una cartera vencida del 0,8% y 1,28%, respectivamente. Brasil es el país que evidencia la mejora más importante, al alcanzar un indicador de 5,95% en septiembre de 2007, 44 pb por debajo de la cifra reportada en marzo del mismo año. Esta disminución se atribuye, principalmente, a la reducción de la cartera vencida. Colombia continúa mostrando un comportamiento relativamente estable; no obstante, presenta el segundo valor más alto de la muestra.

En lo que se refiere al cubrimiento, se presentaron reducciones significativas en los índices de Argentina, México y Venezuela. De estos tres países, Venezuela presenta la contracción más fuerte, con una disminución de 38,4 pp, pasando de 210,5% en marzo de 2007 a 172% en septiembre del mismo año. México es el país que muestra la tendencia decreciente más marcada desde marzo de 2006. Colombia, por su parte, es el único país de la muestra que registró mayor cubrimiento de la cartera vencida con respecto a marzo (Gráfico R1.3).

1 Los países incluidos son Argentina, Brasil, Chile, México, Perú y Venezuela. Los datos analizados corresponden de marzo de 2003 a septiembre de 2007.

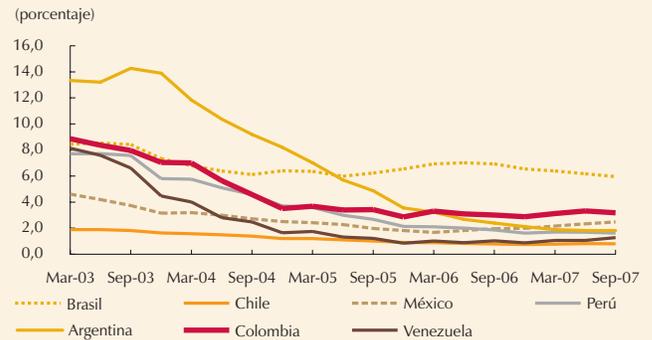
2 El crecimiento real de la cartera para estos dos países en septiembre de 2007 fue de 22,03% y 20,17%, respectivamente.

Gráfico R1.1
Tasa de crecimiento anual real de la cartera bruta



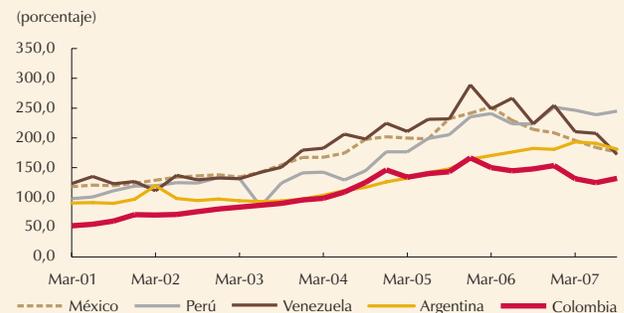
Fuente: superintendencias bancarias de cada país, Banco Central do Brasil y Banco Central de la República de Argentina, cálculos del Banco de la República.

Gráfico R1.2
Calidad de la cartera: cartera vencida/cartera bruta



Fuente: superintendencias bancarias de cada país, Banco Central do Brasil y Banco Central de la República de Argentina, cálculos del Banco de la República.

Gráfico R1.3
Cubrimiento: provisiones/cartera vencida



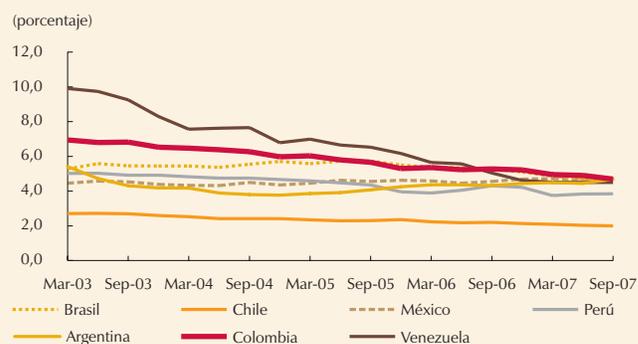
Fuente: superintendencias bancarias de cada país, Banco Central do Brasil y Banco Central de la República de Argentina, cálculos del Banco de la República.

El indicador de eficiencia continúa manifestando un comportamiento estable, siendo Perú y Argentina los dos únicos países que muestran un leve aumento en este indicador con respecto al resultado registrado en marzo de 2007 (Gráfico R1.4). Contrario al semestre anterior, Perú muestra una reducción en eficiencia, al aumentar los gastos administrativos y laborales más que proporcionalmente frente a los activos. Por otro lado, Colombia presenta la mejora más importante del grupo, pasando de 4,95% en marzo de 2007 a 4,69% en septiembre del mismo año. Por su parte, Chile continúa evidenciando los mejores resultados en términos de eficiencia (2,0%).

Finalmente, el margen de intermediación se ha mantenido estable para todos los países (Gráfico R1.5). Venezuela es el país que muestra el mayor repunte del indicador, con un incremento de 19 pb con respecto a marzo de 2007. Brasil sigue mostrando el margen más alto de la muestra, ubicándose en 10,19%, mientras que Colombia continúa registrando el margen más bajo (6,38%).

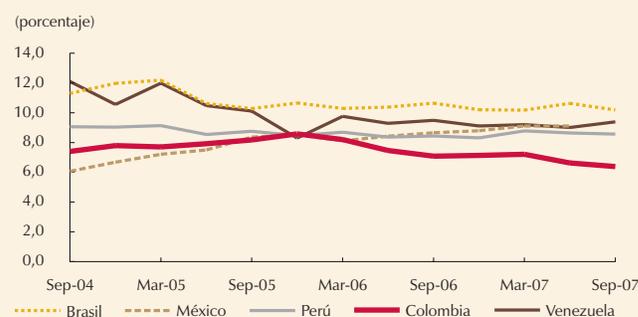
En conclusión, el panorama de los sistemas financieros de los países latinoamericanos no muestra grandes variaciones durante los tres primeros trimestres de 2007, y en general, los niveles de calidad de cartera se mantienen en sus mínimos históricos, acompañados de mejores niveles de eficiencia.

Gráfico R1.4
Eficiencia: GAL/activos



Fuente: superintendencias bancarias de cada país, Banco Central do Brasil y Banco Central de la República de Argentina, cálculos del Banco de la República.

Gráfico R1.5
Margen de intermediación



Fuente: superintendencias bancarias de cada país, Banco Central do Brasil y Banco Central de la República de Argentina, cálculos del Banco de la República.

Recuadro 2 EL ACCESO A LOS SERVICIOS FINANCIEROS FORMALES E INFORMALES EN COLOMBIA

Recientemente¹, el tema del acceso a los servicios financieros ha cobrado gran importancia. Diversos estudios realizados en el país han descubierto que el acceso al crédito formal para algunos segmentos de la población es muy restringido, en donde se señala como las principales causas de este fenómeno: la existencia de fallas estructurales en los mercados financieros y la dificultad para obtener información acerca de la capacidad de pago de dichas personas.

En este recuadro se examina el acceso a los servicios financieros para los hogares y las microempresas de los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3. El objetivo es analizar los diversos tipos de servicios e instrumentos financieros que utiliza la población de bajos ingresos, incluyendo los servicios formales e informales².

La muestra de este estudio representa 7.171.294 hogares que habitan los estratos socioeconómicos 1, 2 y 3, los cuales se caracterizan por tener gastos promedios mensuales de \$943.867. Las microempresas representan una población de 1.609.776, las cuales en promedio poseen dos empleados y cerca del 21% de éstas tienen menos de un año de haber iniciado actividades.

Existen tres formas de crédito: el formal comercial, el formal financiero y el informal. Se entiende como crédito formal comercial los créditos otorgados por las empresas, proveedores, tenderos y establecimientos comerciales. En el crédito financiero formal se ubican todos los establecimientos de créditos, en especial: bancos, cooperativas, cajas de compensación y fundaciones u organismos no gubernamentales (ONG). En lo que se refiere a los servicios financieros informales se encuentran como principales proveedores: casas de empeño, prestamistas (agiotistas), amigos, vecinos y familiares, y en cuanto al ahorro informal figuran: los miembros de la casa, las cadenas de amigos, las natilleras, las pirámides y los fondos familiares³.

De acuerdo con las cifras obtenidas del reporte de bancarización de junio de 2007 realizado por Asobancaria (Cuadro R2.1), más de quince millones de colombianos tienen acceso al menos a un producto financiero formal, lo que representa un nivel de bancarización de 35,1% de la población total. Desde julio de 2006 el número de personas que utilizan tales productos financieros aumentó en más de dos millones, siendo la cuenta de ahorro y el crédito de consumo los productos de mayor penetración.

Cuadro R2.1
Bancarización en Colombia, junio de 2007

Producto	Personas			Porcentaje de la población			Empresas		
	Jul-06	Jun-07	Crecimiento	Jul-06	Jun-07	Crecimiento	Jul-06	Jun-07	Crecimiento
Cuenta de ahorro	12.296.741	14.905.752	0,21	28,67	34,75	0,21	183.269	243.760	0,52
Cuenta corriente	1.340.128	1.462.331	0,09	3,12	3,41	0,09	253.361	268.950	0,06
Cartera total	3.230.992	4.011.626	0,24	7,53	9,35	0,24	87.867	104.382	0,19
Cartera comercial	290.323	347.264	0,20	0,68	0,81	0,19	75.137	90.623	0,21
Cartera de consumo	2.335.399	3.041.909	0,30	5,45	7,09	0,30	15.620	16.687	0,07
Cartera de vivienda	543.536	542.380	(0,00)	1,27	1,26	(0,01)	878	817	(0,07)
Microcrédito	482.836	586.199	0,21	1,13	1,37	0,21	2.337	2.562	0,10
Tarjeta de crédito	2.774.361	3.584.526	0,29	6,47	8,36	0,29	42.658	47.015	0,10

Fuente: Asobancaria, Reporte de bancarización a junio de 2007, enero de 2008.

- Este recuadro es con base en el estudio sobre *El acceso al crédito informal y a otros servicios financieros informales en Colombia* realizado por Econometría S. A. Agradecemos la autorización para utilizar los datos, los comentarios y sugerencias de Beatriz Marulanda y Mariana Paredes.
- En este análisis se examinan los resultados exhibidos por la encuesta sobre servicios financieros realizada por Econometría S. A., la cual fue aplicada a una muestra aleatoria de 600 hogares y 600 microempresas en ocho municipios urbanos y ocho municipios rurales.

- Se entiende por cadena de amigos los instrumentos que ofrecen altos rendimientos por aportar determinada cantidad de dinero y vincular un grupo de personas determinado. Por su parte, las natilleras se forman entre un grupo de personas, las cuales aportan pequeñas cuotas semanales y realizan actividades de capitalización para incrementar sus fondos y alcanzar objetivos comunes. Finalmente, las pirámides son mecanismos que prometen altos rendimientos por depositar dinero durante un tiempo determinado y, en algunos casos, sujetos a la condición de vincular a un grupo de personas definido; a diferencia de una inversión real, el pago de los beneficios depende del dinero que depositen nuevos participantes.

Es importante resaltar la creciente participación de la tarjeta de crédito y el crédito de consumo en el proceso de bancarización; así, entre julio de 2006 y junio de 2007 el número de personas con acceso a estos productos ha aumentado en más de 810 mil y 706 mil, respectivamente (Cuadro R2.2).

A pesar de lo anterior, en los segmentos de más bajos ingresos la situación es diferente, ya que sus fuentes de crédito son variadas y provienen tanto de oferentes formales como informales. El 79% de estos hogares ha acudido alguna vez al crédito informal, dentro de los cuales el más significativo es el de los amigos, vecinos y familiares con un 72,8%, seguido por los prestamistas (agiotistas) y las casas de empeño (Cuadro R2.3).

Por otra parte, en lo que se refiere a crédito formal, las fuentes en escala de importancia son: el crédito comercial, al cual acude el 62,6% de los hogares, y el crédito financiero formal (46% de los hogares). Lo anterior muestra que la población tiende a combinar los diversos tipos de instrumentos, aunque el crédito informal continúa siendo el más predominante.

Si se analiza la población por cuartiles de gasto y por estrato socioeconómico, se encuentra que el porcentaje de los hogares que utilizan el crédito informal es mayor al 75% en todos los cuartiles de gasto y en todos estos estratos. Por su parte, en el crédito formal financiero se observa una tendencia creciente a medida que aumenta el cuartil de gasto y el estrato (Cuadro R2.4). Lo cual indica, si utilizamos como

proxy del ingreso el nivel de gasto, que en tanto el ingreso se incrementa mayor es el acceso a los servicios financieros formales.

Como se mencionó, la mayoría de los hogares y microempresas que han tenido crédito alguna vez, combinan los instrumentos formales e informales. La evidencia demuestra que más del 55,5% de los hogares utiliza portafolios mixtos. La utilización exclusiva del crédito de amigos es muy frecuente 10,79% en los estratos 1, 2 y 3, lo cual confirma la importancia de éste dentro del crédito informal (Cuadro R2.5).

A pesar de que los créditos informales son más utilizados en los hogares (35% del mercado), los montos concedidos son mínimos, representando sólo el 8% del monto promedio. En el caso de las microempresas se presenta una distribución más uniforme: 28% de los microempresarios poseen créditos informales, que representan el 20% del monto total (Cuadro R2.6).

Cuando se examinan las razones por las cuales los hogares y las microempresas prefieren una u otra fuente de crédito, se encuentra que los bancos son los que consideran menos costosos, pero recurrir a los amigos, vecinos o familiares y los establecimientos de comercio son las fuentes de mayor facilidad de acceso al crédito; y la oportunidad es el criterio más importante en el caso de los prestamistas y las cajas de compensación. (gráficos R2.1 y R2.2).

Cuadro R2.2
Matriz de bancarización, 2007

Productos	Personas		Porcentaje de la población	
	Jul-06	Jun-07	Jul-06	Jun-07
1. Al menos una cuenta de ahorros exclusivamente	7.944.339	9.077.732	18,5	21,2
2. Al menos una cuenta corriente exclusivamente	86.632	69.53	0,2	0,2
3. Al menos un crédito exclusivamente	172.495	171.341	0,4	0,4
4. Al menos una tarjeta de crédito exclusivamente	243.494	243.394	0,6	0,6
5. Cuenta corriente y cuenta de ahorros	220.06	223.346	0,5	0,5
6. Crédito y cuenta de ahorro	1.439.482	1.708.327	3,4	4,0
7. Cuenta de ahorro, cuenta corriente, crédito y tarjeta de crédito	598.659	760.688	1,4	1,8
8. Tarjeta de crédito y cuenta corriente	25.078	15.548	0,1	0,0
9. Crédito y tarjeta de crédito	39.461	34.879	0,1	0,1
10. Tarjeta de crédito, cuenta de ahorros y cuenta corriente	157.685	150.047	0,4	0,4
11. Tarjeta de crédito, cuenta de ahorros y crédito	729.197	1.093.003	1,7	2,6
12. Tarjeta de crédito, cuenta corriente y crédito	31.005	23.378	0,1	0,1
13. Cuenta de ahorros, cuenta corriente y crédito	188.012	193.707	0,4	0,5
14. Cuenta corriente y crédito	32.256	25.367	0,1	0,1
15. Cuenta de ahorros y tarjeta de crédito	934.47	1.247.857	2,2	2,9
Personas que tienen al menos un producto	12.842.325	15.038.144	29,9	35,1

Fuente: Asobancaria, Reporte de bancarización a junio de 2007, enero de 2008.

Cuadro R2.3
Proporción de hogares y microempresas de estratos 1 y 2 que han acudido a crédito alguna vez, 2007

	Cantidad		Porcentaje	
	Hogares	Microempresas	Hogares	Microempresas
Crédito formal comercial	4.488.894	671.236	62,6	41,7
Empresa donde trabaja	1.677.980		23,4	0,0
Proveedor	604.481	604.481	6,9	37,6
Tendero	2.530.206		35,3	0,0
Establecimiento de comercio	2.048.927	99.862	28,6	6,2
Crédito formal financiero	3.303.332	854.368	46,1	53,1
Caja de compensación	280.902	30.164	3,9	1,9
Cooperativa	1.504.450	220.890	21,0	13,7
Banco	2.037.949	493.410	28,4	30,7
Fundación u ONG	432.490	331.625	6,0	20,6
Crédito informal	5.663.787	947.436	79,0	58,9
Prestamista	1.765.864	464.493	24,6	28,9
Casa de empeño	1.633.787	77.349	22,8	4,8
Amigos, vecinos o familiares	5.218.640	798.092	72,8	49,6
Total	6.882.184	1.341.397	96,0	83,3

Fuente: Econometría S.A. *El acceso al crédito informal y a otros servicios financieros informales en Colombia*, enero de 2008.

Cuadro R2.4
Proporción de hogares en cada estrato o cuartil que ha utilizado crédito alguna vez según fuente, 2007

	Cuartil de gasto				Estrato		
	1	2	3	4	1	2	3
Crédito (%) comercial	50,7 (6,6)	65,8 (5,8)	66,9 (7,1)	61,7 (7,2)	64,6 (5,9)	60,5 (4,3)	63,5 (7,0)
Crédito (%) financiero	26,8 (5,6)	40,7 (6,3)	31,3 (6,1)	63,3 (6,6)	44,3 (6,6)	41,1 (4,5)	50,1 (6,9)
Crédito (%) informal	80,5 (4,3)	76,9 (5,2)	83 (4,6)	76,8 (5,5)	83 (4,2)	76,9 (3,7)	79,2 (5,0)

Nota: Error estándar en paréntesis.

Fuente: Econometría S.A. *El acceso al crédito informal y a otros servicios financieros informales en Colombia*, enero de 2008.

Cuadro R2.5
Portafolio desagregado de fuentes de financiación de los hogares que alguna vez han tenido crédito, 2007

Estrato	Sólo formal comercial	Sólo formal financiero sin ONG	Sólo ONG	Sólo informal sin amigos	Sólo amigos	Mixto sin amigos	Mixtos con amigo	Ninguno
Uno	6,88 (2,85)	2,45 (1,90)	1,88 (1,86)	1,84 (1,00)	9,31 (3,27)	12,65 (3,77)	61,48 (5,93)	3,52 (0,99)
Dos	5,20 (2,02)	6,13 (2,12)	0,00 (0,00)	1,75 (0,85)	12,10 (3,04)	10,39 (2,59)	56,72 (4,44)	7,71 (2,21)
Tres	2,76 (1,86)	8,59 (3,94)	0,82 (0,82)	1,65 (1,00)	10,33 (4,23)	8,40 (2,82)	65,86 (6,18)	1,59 (0,79)
Total	4,25 (1,25)	6,78 (2,11)	0,70 (0,50)	1,72 (0,60)	10,79 (2,41)	9,76 (1,78)	61,98 (3,60)	4,03 (0,92)

Nota: Error estándar en paréntesis.

Fuente: Econometría S.A., *El acceso al crédito informal y a otros servicios financieros informales en Colombia*, enero de 2008.

Es claro, entonces, que al momento de suplir una necesidad con urgencia una mayor proporción de la población acude a crédito de amigos, vecinos, familiares o prestamistas (agiotistas), a pesar de éstas ser las fuentes más costosas (267,76% tasa de interés efectivo anual promedio para los hogares que acuden a prestamistas). Aunque para proyectos grandes, que requieren grandes sumas de capital, se prefiere a los bancos y establecimientos de crédito de acuerdo con el criterio de sus costos (Cuadro R2.7).

En cuanto al ahorro, se encontró que la modalidad informal es la más utilizada, evidenciando una tendencia creciente en la medida en que disminuyen los cuartiles de gasto (94,61% de personas del cuartil 1 guardan su dinero en la casa). Además, como lo muestra el Cuadro R2.8 y Gráfico R2.3 el uso de los servicios de acumulación formales se incrementa en

los cuartiles 3 y 4, pasando de 1,12% en el cuartil 1 a 32,99% y 49,86% en los cuartiles 3 y 4, respectivamente.

En resumen, la población de bajos ingresos utiliza servicios financieros tanto formales como informales para suplir sus necesidades de acumulación y de recursos. La falta de acceso a servicios formales obliga a este segmento de la población a acudir a instrumentos informales, los cuales resultan no solo excesivamente costosos, sino también muy riesgosos.

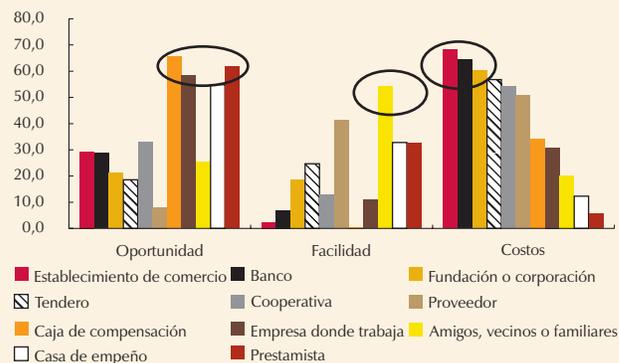
Finalmente, es evidente que los costos de intermediación cobrados a este segmento de la población superan considerablemente las tasas de usura que rige a los intermediarios financieros, lo cual impide una mayor participación del sistema financiero formal.

Cuadro R2.6
Monto total y número del crédito de los hogares y microempresas con crédito actualmente, 2007

	Hogares	Microempresas
Crédito formal comercial	1.053.169	1.786.543
Empresa donde trabaja	1.576.503	
Proveedor	718.958	1.830.770
Tendero	68.736	
Establecimiento de comercio	2.260.984	1.317.002
Crédito formal financiero	5.500.265	6.043.343
Cajas de compensación	3.555.195	6.995.684
Fundación, ONG financieras	1.618.422	3.056.445
Cooperativas	5.220.913	6.547.338
Bancos	6.961.529	7.205.844
Crédito informal	486.667	2.722.187
Amigos, vecinos o familiares	548.681	3.179.115
Prestamista	394.135	1.290.110
Casas de empeño	393.836	845.198
Crédito total	2.154.645	3.834.037

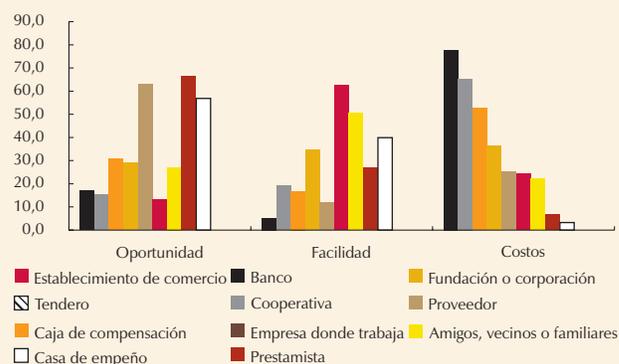
Fuente: Econometría S.A., el acceso al crédito informal y a otros servicios financieros informales en Colombia. Enero de 2008.

Gráfico R2.1
Razones de los hogares para preferir una fuente de crédito frente a otra



Fuente: Econometría S.A. el acceso al crédito informal y a otros servicios financieros informales en Colombia. Enero de 2008.

Gráfico R2.2
Razones de las microempresas para preferir una fuente de crédito frente a otra



Fuente: Econometría S.A. el acceso al crédito informal y a otros servicios financieros informales en Colombia. Enero de 2008.

Cuadro R2.7
Tasa efectiva anual promedio de los créditos tomados por los hogares por fuente

Fuente de crédito	Cuartil (tasa de interés)				Estrato (tasa de interés)		
	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	Uno (%)	Dos (%)	Tres (%)
1. Bancos	25,90 (11,11)	23,24 (0,51)	18,65 (1,33)	20,64 (1,72)	24,52 (2,00)	24,15 (2,24)	17,35 (0,94)
2. Cooperativas	16,04 (2,49)	21,84 (0,34)	20,33 (0,63)	23,82 (0,93)	20,96 (0,91)	19,90 (1,41)	23,79 (0,92)
3. Fundaciones	19,56 (0,00)	26,39 (0,63)	42,58 (0,00)	16,69 (0,92)	20,72 (2,70)	26,39 (0,63)	15,66 (0,00)
4. Empresa donde trabaja	- -	160,28 (41,04)	44,16 (18,79)	6,59 (4,61)	136,25 (67,03)	105,06 (35,13)	14,29 (6,46)
5. Amigos, vecinos o familiares	58,71 (30,56)	56,49 (10,75)	74,15 (17,67)	67,66 (21,51)	62,29 (15,86)	83,01 (23,77)	63,46 (20,86)
6. Casa de empeño o prendería	213,84 (0,00)	213,84 (0,00)	213,84 (0,00)	213,84 (0,00)	213,84 (0,00)	213,84 (0,00)	213,84 (0,00)
7. Prestamista "gota a gota"	241,30 (78,46)	233,51 (18,46)	181,60 (41,30)	414,63 (163,05)	250,94 (70,79)	290,67 (107,59)	281,38 (112,00)
8. Establecimientos de comercio	- -	194,23 (0,00)	213,84 (0,00)	22,26 (0,21)	- -	212,14 (2,54)	22,26 (0,21)

Nota: Error estándar en paréntesis.
Fuente: Econometría S.A.

Cuadro R2.8
Proporción de hogares que guardan dinero por lugar según cuartil

Posibles lugares	Cuartil			
	1	2	3	4
A. Bancos	1,12	27,27	32,99	49,86
B. Cooperativas	0,00	11,48	5,23	18,37
C. Fondos de empleados o fondos familiares	5,39	6,01	6,39	7,71
D. En la casa	94,61	63,42	89,81	64,70
E. Cadenas de amigos, natilleras	4,40	13,13	13,01	10,17

Fuente: Econometría S.A.

Gráfico R2.3
Proporción de microempresas y hogares según el lugar donde guardan el dinero



Fuente: Econometría S.A. El acceso al crédito informal y a otros servicios financieros informales en Colombia, enero de 2008.

Recuadro 3

UN MODELO TEÓRICO SIMPLE PARA EVALUAR LAS ALTERNATIVAS DE ESQUEMAS DE COMISIONES DE LAS SOCIEDADES ADMINISTRADORAS DE FONDOS DE PENSIONES (AFP)

Introducción

Desde un punto de vista teórico, este documento evalúa, la conveniencia de diferentes esquemas de comisiones para las AFP. En particular, se analiza el efecto que sobre la rentabilidad de la AFP tienen los esquemas de comisiones por aportes (actualmente en vigencia) y de comisiones por rendimientos (propuesto en Martínez y Murcia [2008]). En la medida en que una mayor rentabilidad permite pagar al pensionado una tasa de reemplazo mayor, aquel efecto puede interpretarse como el efecto del esquema de comisiones sobre el “bienestar” del afiliado al sistema.

Para esto, se desarrolla un sencillo modelo estático que captura el problema de optimización de una AFP. Este ejercicio permite concluir que el esquema actual de comisiones por aportes genera incentivos incorrectos sobre las AFP, al inducir las a alcanzar un rendimiento que es bajo, si se le compara con el que obtendrían si las comisiones se calcularan sobre el rendimiento.

El modelo teórico: el problema de las AFP

El principal objetivo de las AFP en el contexto del modelo aquí presentado consiste en maximizar sus beneficios, que están dados por la diferencia entre sus ingresos y sus gastos. El modelo aquí presentado es estático, por lo que la maximización de los beneficios se limita a un único periodo de tiempo:

$$\max \Pi = I - C \quad (1)$$

Los ingresos de la AFP provienen exclusivamente de las comisiones obtenidas por la administración del fondo, las cuales pueden calcularse como un porcentaje de los aportes de los afiliados al fondo (tal como en el sistema vigente) o como un porcentaje de los rendimientos del fondo. En este modelo supondremos que reciben ingresos de los dos tipos de comisiones, de forma tal que:

$$I = \alpha wL + \beta rF \quad (2)$$

donde α representa el porcentaje de comisión que sobre su salario paga el afiliado promedio a la AFP, w corresponde al salario promedio de los afiliados y L al número total de los mismos. De esta forma, el primer término del lado derecho de la ecuación anterior corresponde al sistema de comisiones por aportes. Por su parte, β representa un porcentaje de los rendimientos que la AFP se apropia como ingreso y r corresponde a la tasa de rendimiento del fondo, F . Por ende, el

segundo término del lado derecho de (2) implica que la AFP recibe un porcentaje de los rendimientos totales del fondo en forma de comisión.

Los gastos de la AFP están dados por la siguiente expresión:

$$C = CF + V + aL + g(F) + h(r) \quad (3)$$

donde CF comprende los costos fijos, V el gasto en ventas, y los restantes tres términos representan los costos que la AFP asume asociados directamente con su operación: costos asociados con el número de afiliados (de forma lineal en aL), con el tamaño del fondo (expresados en la función $g(F)$) y con la tasa de rendimiento del fondo (función $h(r)$). Desde esta concepción, la AFP puede destinar cierta parte de su gasto a obtener mayores rendimientos, ya sea mediante la contratación de personal altamente formado en finanzas o mediante mayor investigación de mercado o de alternativas de inversión. En cualquier caso, este tipo de actividades exhibe rendimientos decrecientes, en la medida en que la AFP debe gastar cada vez más si desea incrementar su rendimiento. Lo anterior se recoge mediante la siguiente función:

$$h(r) = cr + dr^2 \quad c, d > 0 \quad (4)$$

Es importante recalcar que en este escenario la AFP puede escoger con total certeza el nivel de rendimiento que desea. El único elemento que le impide escoger un rendimiento infinitamente grande radica en que ello implicaría unos gastos igualmente enormes. Por su parte, existen economías de escala en el tamaño del fondo, de forma que:

$$g(F) = bF - eF^2 \quad b, e > 0 \quad (5)$$

El tamaño del fondo está dado por el tamaño inicial del mismo (aumentado en los rendimientos), al que se suman los aportes que realizan los cotizantes¹:

$$F = F_0(1 + r) + \gamma wL \quad (6)$$

Donde γ representa el porcentaje de cotización (neto de comisión). Finalmente, el número de afiliados al sistema como un todo se supone constante; sin embargo, la repartición de este número de afiliados entre las AFP del sistema depende del gasto en ventas que cada una realice. En particular, el

1 El hecho de que exista un tamaño de fondo inicial no significa que el modelo sea dinámico. Simplemente sirve el propósito de dar alguna escala al modelo y de indicar que el tamaño del fondo también depende del rendimiento del mismo.

número de afiliados a una AFP particular está dado por la siguiente expresión:

$$L = \left(\frac{V}{V + V'} \right) \bar{L}$$

$$\frac{\partial L}{\partial V} > 0; \quad \frac{\partial L}{\partial V'} < 0; \quad \frac{\partial^2 L}{\partial V^2} < 0; \quad \frac{\partial^2 L}{\partial V \partial V'} > 0 \quad (7)$$

Donde V' es el gasto en ventas del resto de las AFP y L es el número total de afiliados al sistema. De acuerdo con las derivadas, un incremento del gasto propio (ajeno) en ventas aumenta (reduce) el número de afiliados de la AFP en cuestión. Al igual que con el rendimiento, este gasto en ventas tiene rendimientos marginales decrecientes.

Resultados cualitativos

Sustituyendo las ecuaciones (2) a (7) en (1), el problema de optimización del fondo se redefine como:

$$\begin{aligned} \max \Pi = & \left(\frac{V}{V + V'} \right) \bar{L} (\alpha w + a) + \beta r \left(F_0(1+r) + \gamma w \left(\frac{V}{V + V'} \right) \bar{L} \right) \\ & - CF + V + \left\{ b \left[F_0(1+r) + \gamma w \left(\frac{V}{V + V'} \right) \bar{L} \right] \right. \\ & \left. - e \left[F_0(1+r) + \gamma w \left(\frac{V}{V + V'} \right) \bar{L} \right]^2 \right\} + [cr + dr^2] \end{aligned}$$

Donde las variables de decisión de la AFP son V y r ; es decir, la AFP escoge un nivel de gasto en ventas y una tasa de rendimiento que maximicen sus beneficios (conocidos respectivamente como V^* y r^*), los cuales dependen de cada uno de los parámetros del modelo. Tal solución es demasiado larga como para presentarla aquí; sin embargo, a partir de ella es posible conocer el impacto cualitativo que sobre la rentabilidad y el gasto en ventas tienen cada uno de los dos esquemas de comisiones (por aportes y por rendimientos).

Esquema de comisiones por aportes

Para evaluar el efecto del esquema de comisiones por aportes se supone que $\beta = 0$ y se evalúa el impacto que tiene α sobre las variables de control de la AFP. En particular, puede mostrarse que en este escenario, se cumple que:

$$\frac{\partial V^*}{\partial \alpha} > 0 \quad \frac{\partial r^*}{\partial \alpha} = 0$$

Lo que significa que el esquema de comisiones por aportes induce un mayor gasto en ventas (con el fin de capturar un mayor número de afiliados y, por ende, un mayor número

de aportes) y no tiene ningún impacto sobre la rentabilidad. En este sentido, este esquema no ofrece los incentivos adecuados para que la AFP se esfuerce por obtener el mayor rendimiento, sino que la induce a destinar recursos a las actividades de ventas.

Esquema de comisiones por rendimientos

En este caso, se supone que $\alpha = 0$ y se evalúa el impacto que tiene β sobre las variables de control de la AFP. Puede demostrarse que se cumple que:

$$\frac{\partial V^*}{\partial \beta} < 0 \quad \frac{\partial r^*}{\partial \beta} > 0$$

Lo cual indica que este esquema tiene un efecto negativo sobre el gasto en ventas (pues la AFP deja de concentrar su gasto en capturar más afiliados) y positivo sobre la rentabilidad. En este sentido, este esquema incentiva a la AFP a esforzarse por obtener mayor rentabilidad, a reorientar sus esfuerzos hacia la búsqueda de un mayor rendimiento y, en últimas, a generar un mayor bienestar para los afiliados al sistema, que pueden disfrutar de una tasa de reemplazo más alta como consecuencia de la mayor rentabilidad de sus ahorros.

Conclusión

En la medida en que un esquema de comisiones por rendimientos incentiva a la entidad a perseguir una mayor rentabilidad, tiene el potencial de aumentar el bienestar de los afiliados al sistema; por tanto, un movimiento hacia este esquema constituye una mejora significativa si se le compara con el esquema actual de comisiones. Es importante recalcar que este resultado depende de que la AFP sea capaz de escoger su rendimiento óptimo, lo cual está limitado actualmente por las regulaciones sobre exposiciones máximas. De la misma manera, es necesario reconocer que este modelo no incluye consideraciones de riesgo. No obstante, como se mencionó, el gasto en rendimientos tiene rendimientos decrecientes, lo que puede interpretarse simplemente como que si la AFP desea un rendimiento muy alto, debe asumir costos más grandes que pueden asociarse con el cubrimiento del alto riesgo o, inclusive, con su materialización. En este sentido, el modelo tiene una interpretación que es afín con el análisis de riesgo-retorno. Finalmente, este modelo supone que el número de afiliados depende únicamente del gasto en ventas. Si otras consideraciones (como la rentabilidad) se incluyeran en los determinantes del número de afiliados, esto no haría más que reforzar el argumento aquí presentado (en la medida en que la AFP perseguiría más rentabilidad con el fin de incrementar tanto sus ingresos directos como el tamaño del fondo).

III. SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE LOS DEUDORES DEL SISTEMA FINANCIERO

La exposición a los hogares es mayor principalmente por la dinámica del crédito de consumo. Su situación financiera continúa siendo favorable; sin embargo algunos indicadores sugieren ciertas vulnerabilidades, principalmente en los nuevos deudores de consumo.

A. HOGARES

1. Situación financiera de los hogares

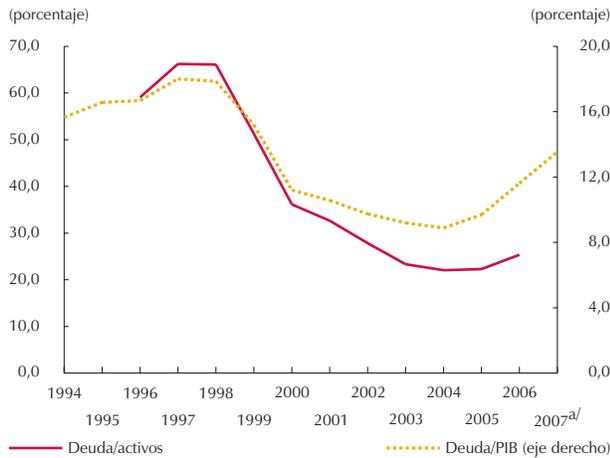
El alto crecimiento del endeudamiento de los hogares, el cual se ve representado en los créditos de consumo e hipotecario, ha generado una mayor exposición del sistema financiero a los hogares. La situación financiera de estos deudores continúa siendo favorable en términos del nivel de endeudamiento, carga financiera y liquidez; no obstante, la tendencia de algunos indicadores de exposición sugiere ciertas vulnerabilidades, principalmente en los nuevos deudores del crédito de consumo. Por su parte, las expectativas señalan que los hogares seguirán demandando crédito durante los próximos meses.

a. Nivel de deuda

En términos de endeudamiento, la mayor demanda de crédito ha generado un incremento importante en los niveles de deuda con el sistema financiero (principalmente de consumo); sin embargo, si se compara con el nivel de endeudamiento presentado en los años previos a la crisis financiera, los niveles son aún menores. La razón entre deuda³² y activos

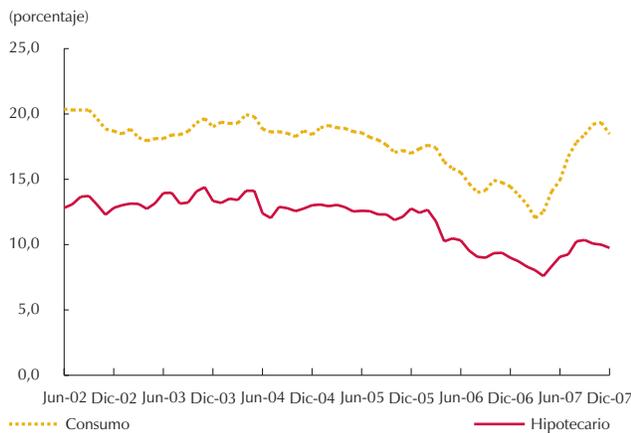
32 Definida como la suma del saldo de las carteras hipotecaria y de consumo.

Gráfico 42
Endeudamiento de los hogares



a/ proyectado.
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, DANE y cuentas financieras, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 43
Tasas de colocación por tipo de crédito



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

financieros³³ de los hogares alcanzó en 2006 un nivel de 25%, lo que representa un cambio de 3 pp con respecto a lo presentado en diciembre de 2005. Este nivel de apalancamiento es bajo si se compara con lo observado en los años previos a la crisis financiera, cuando esta razón se ubicaba en niveles mayores al 60% (Gráfico 42). Otra medida del nivel de endeudamiento de los hogares (la razón deuda sobre PIB) se incrementó en los últimos años, y para finales de 2007 alcanzó un nivel de 14%, lo que muestra una mayor profundización financiera de los hogares.

El endeudamiento de los hogares lo componen la cartera de consumo y la hipotecaria, dos tipos de créditos con características bastante disímiles. Actualmente la participación de la cartera de consumo en el endeudamiento de los hogares es de 74%. Dicho porcentaje es históricamente el más alto desde 1990, lo que sugiere que el riesgo de crédito de los hogares está cada vez más ligado a los riesgos propios de esta modalidad de crédito. A diferencia del crédito hipotecario, que se caracteriza por tener garantías reales mayores montos promedios y maduración, el crédito de consumo presenta bajos niveles de colateral que lo respalden en caso de incumplimiento³⁴. Mayores niveles en la tasa real de colocación promedio de la cartera de consumo, y el incremento observado durante 2007 (superior al de la tasa hipotecaria), reflejan una mayor percepción del riesgo por parte de las entidades que ofrecen esta modalidad de crédito (Gráfico 43)³⁵. Por tanto, el riesgo de crédito de los hogares que más está creciendo en este momento es el menos colateralizado y de menor duración, por lo que actualmente es percibido como más riesgoso por las entidades de crédito.

33 Obtenidos a partir de la matriz de cuentas financieras del Banco de la República. La información está disponible a diciembre de 2006.

34 Dentro de la cartera de consumo se incluyen los créditos para la compra de automóviles, los cuales presentan garantías idóneas y montos mayores al resto de la cartera de consumo. No obstante, aproximadamente 85% del total del monto de la cartera de consumo (entre los que se cuentan libre inversión, rotativos, sobregiros, compra de cartera y créditos educativos) se caracteriza por no tener garantías idóneas, y montos y duraciones promedios bajos en comparación con los créditos hipotecarios (para un descripción más completa de los créditos de esta modalidad véase *Reporte de Estabilidad Financiera* de septiembre de 2007, pp. 67-75).

35 La tasa promedio está subvalorada al no incluir las cobradas por consumos por tarjetas de crédito (usualmente altas y siempre cercanas a la tasa de usura). La menor reacción en la tasa hipotecaria también está relacionada con su regulación, la cual ha mantenido su tasa máxima permitida fija, a diferencia de la tasa de usura de consumo.

b. Exposición

Teniendo en cuenta la heterogeneidad de los créditos hipotecarios y de consumo, se analizó la exposición a ambos tipos de deuda por separado. Por el lado del crédito hipotecario, la dinámica económica, la creciente participación de los créditos a tasa fija y el comportamiento del precio de la vivienda hacen pensar que actualmente no hay mayores riesgos en este segmento. Por su parte, los efectos de mayores tasas de interés sobre el pago de los créditos de consumo vienen representando la mayor vulnerabilidad a la cual se encuentran expuestos los hogares en Colombia. El deterioro más acelerado en este segmento se observó en los deudores nuevos que, un año más adelante de entrar al sistema, han incrementado su riesgo de no pago.

1) Cartera hipotecaria

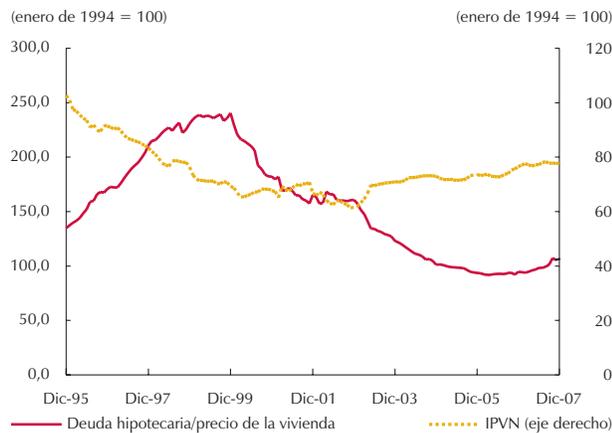
Al interior de estos créditos las entidades financieras han hecho una recomposición hacia los préstamos denominados en pesos a tasa fija, en detrimento de los créditos en UVR³⁶. En diciembre de 2007 el 63,3% del monto total de la car-

tera hipotecaria se encontraba pactado a tasa variable, mientras dos años atrás el 93,04% se encontraba bajo esta denominación. Por tanto, uno de los riesgos que enfrentan los deudores hipotecarios radica en los mayores niveles de inflación que incrementen los costos de los créditos a tasa variable, aunque este riesgo es cada vez menor.

La riqueza de los hogares está ligada a la evolución de los precios de la vivienda, los cuales se mantienen en niveles altos, tal como lo indica la evolución del índice de precios de la vivienda nueva (IPVN) calculado por el DNP, en donde se presentan los niveles más altos en términos reales durante estos nueve años (Gráfico 44). Esto sugiere que, por el lado de la riqueza y las garantías de los créditos hipotecarios, la situación es favorable y no se espera que esta tendencia varíe en los próximos meses. Adicionalmente, el valor de

la cartera hipotecaria en relación con los precios de la vivienda se mantiene en niveles muy inferiores a los exhibidos durante los años previos y durante la crisis financiera, lo que indica una baja probabilidad de observar pérdidas en el valor de la garantía que induzca a los deudores a dejar de pagar su crédito (Gráfico 44).

Gráfico 44
Razón entre deuda hipotecaria y precio de la vivienda,
y evolución del IPVN en términos reales



Fuente: DNP y Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

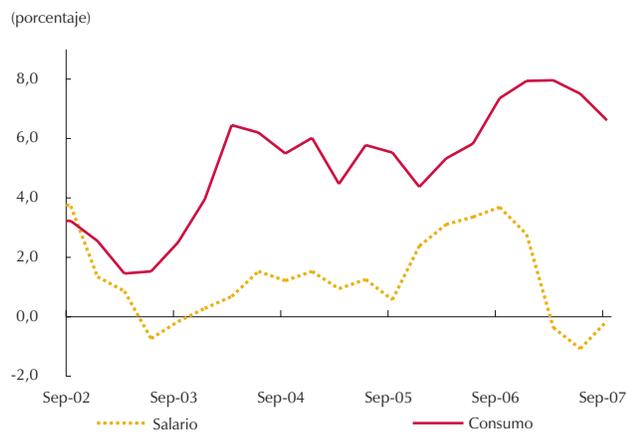
36 La tasa de estos créditos se encuentra atada a los niveles de inflación, por lo que se considera variable.

Gráfico 45
Loan to value de los créditos hipotecarios



Fuente: Asobancaria., datos preliminares.

Gráfico 46
Crecimiento real anual del salario y el consumo de los hogares



Fuente: DANE, cálculos del Banco de la República.

La reciente expansión del crédito hipotecario ha estado caracterizada por un crecimiento anual superior a 10% durante los últimos meses. Esta dinámica ha sido impulsada por los desembolsos, los cuales crecieron en promedio 60,8% real anual durante 2007. Este hecho ha contribuido a que la razón entre monto del crédito y el valor de la vivienda (*loan to value* [LTV]) se haya incrementado en 2007, pasando de 45,9% en junio de 2006 a 47,1% en diciembre de 2007 para la vivienda diferente de VIS (Gráfico 45). Esta razón todavía se encuentra por debajo de los valores presentados antes de la crisis de finales de los años noventa, cuando se ubicaba por encima de 55%. Un mayor LTV en momentos en los cuales los precios de la vivienda estuvieron aumentando de manera importante es una clara señal de una expansión significativa del crédito.

2) Cartera de consumo

Con respecto a la cartera de consumo, el principal choque que puede reducir la capacidad de pago de los hogares es un incremento en la tasa de interés. Por un lado, un choque negativo a la demanda, generado por un incremento en tasas, afectaría negativamente el ingreso futuro de los hogares. Por ejemplo, después de la política monetaria contraccionista del último año y medio se desaceleró el crecimiento real anual de los salarios y, posteriormente, el consumo de los hogares durante el año 2007 (Gráfico 46), a pesar de que ambos indicadores se mantienen en niveles altos.

Por otro lado, mayores tasas de interés de consumo aumentan la carga financiera que enfrentarían los hogares³⁷. El pago por intereses de los hogares creció rápidamente en el último año, pasando de 5,2% de su ingreso en 2006, a representar el 6,7% de sus ingresos en 2007 (Gráfico 47, panel A). Sin embargo, el reciente aumento en la exposición de los hogares se concentra en el pago de intereses de los créditos de consumo, pero no en el hipotecario (Gráfico 47, panel B)³⁸.

37 La carga financiera de los hogares se define como el pago por intereses asociados con las carteras de consumo e hipotecaria sobre la remuneración recibida por los asalariados. La remuneración para 2006 y 2007 se proyectó utilizando los crecimientos del índice de salario real de la industria manufacturera.

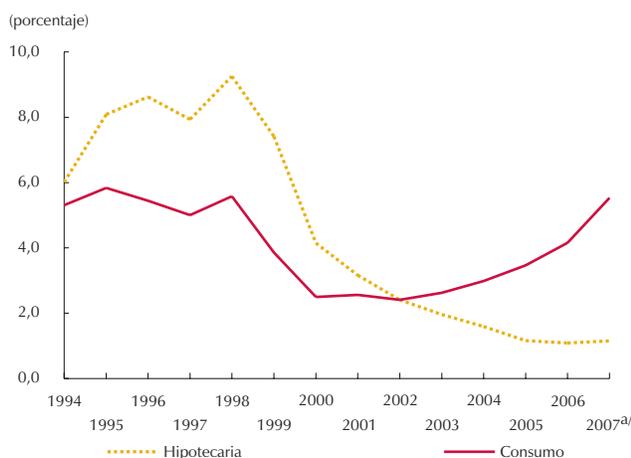
38 El indicador de carga financiera debe leerse con cuidado en la medida en que está calculado en términos nominales por lo que la tendencia decreciente de la inflación puede estar explicando gran parte de su reducción.

Gráfico 47
Carga financiera de los hogares

A. Total

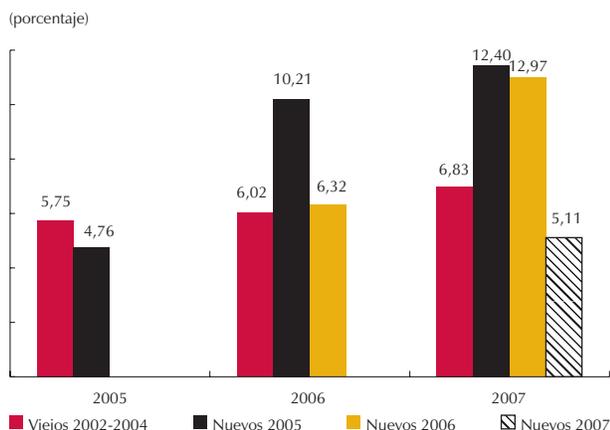


B. Por modalidad de crédito



a/ Poyectado.
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia y DANE, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 48
Calidad de cartera (cartera riesgosa sobre bruta)



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

El indicador de carga financiera asociada con la cartera de consumo presenta un incremento sostenido en los últimos años, alcanzando a diciembre de 2007 niveles similares a los observados entre 1995 y 1998. Esta mayor exposición de los hogares es consistente con: i) los incrementos recientes en la tasa de política y la mayor reacción de la tasa de colocación de consumo, en comparación con la hipotecaria; ii) la dinámica en la cartera de consumo que, a pesar de haberse desacelerado durante 2007, mantiene aún altos crecimientos reales. Por su parte, la carga financiera hipotecaria se encuentra actualmente en niveles bajos, y el leve aumento durante 2007 responde a menores incrementos en tasas, y a un dinamismo en esta modalidad. En consecuencia, a diciembre de 2007 el crecimiento en el pago de los créditos de consumo representa la mayor vulnerabilidad a la cual se encuentran expuestos los hogares en Colombia.

Cuando los préstamos crecen en forma acelerada, los estándares de evaluación son más laxos, lo que permite el ingreso de nuevos deudores con un perfil más riesgoso al sistema de crédito³⁹. Con el objetivo de validar si el actual aumento en el riesgo de crédito que proviene de la cartera de consumo ha surgido de nuevos deudores, se calculó el indicador de calidad de cartera para cuatro grupos de deudores: i) los deudores antiguos, definidos como aquellos que tuvieron un crédito de consumo entre 2002 y 2004; ii) los deudores nuevos durante 2005, como aquellos que tuvieron crédito por primera vez durante dicho año; iii) los deudores nuevos durante 2006, y iv) los deudores nuevos durante 2007. Se comparó la calidad de la cartera para los deudores que han ingresado en el sistema desde 2005 (cuando el crecimiento real anual de la cartera de consumo superó el 25%), con un grupo de control conformado por los deudores que tuvieron acceso al crédito de consumo antes de diciembre de 2004.

La calidad de la cartera para el grupo de deudores nuevos tiende a deteriorarse en forma importante un año después de ingresar al sistema (Gráfico 48). Por ejemplo, los deudores que ingresaron durante 2005

39 Véase, entre otros, a Minsky (1963), "Can It Happen Again?", Carson (Ed.) *Banking and Monetary Studies*.

presentaron mejores indicadores de calidad en diciembre de tal año (4,8%), en comparación con los antiguos deudores (5,8%); sin embargo, un año más adelante (en diciembre de 2006), este mismo grupo deterioró su indicador de calidad a 10,2%, mientras que el grupo de deudores antiguos lo hizo en 6%. Dos años después de ingresar el sistema, los deudores nuevos durante 2005 mantuvieron un alto deterioro en la calidad de la cartera (12,4%). Algo similar ocurrió en diciembre de 2007 con los deudores nuevos durante 2006, que menguaron su calidad un año después de entrar al sistema, alcanzando un 13% en la razón de calidad de la cartera.

En resumen, el crecimiento acelerado en la cartera de consumo observado desde 2005 ha permitido el ingreso de nuevos deudores, los cuales han incrementado los niveles de riesgo de crédito del sistema (con un rezago de un año). Aunque el deterioro en la calidad de la cartera de consumo observado en los últimos años también se ha registrado en el grupo de antiguos deudores (pasan de 5,8% en 2005 a 6,8% en 2007), el desgaste más acelerado se percibió en los deudores nuevos quienes, un año después de entrar al sistema, incrementan el riesgo de no pago.

Con el objetivo de evitar el crecimiento del riesgo de crédito que surge de los nuevos deudores, las entidades de crédito deben mejorar la medición del riesgo que adquieren discriminando entre sus deudores de consumo. Actualmente, límites superiores en el precio del crédito, tales como la tasa de usura, no permiten una adecuada diferenciación por riesgo. Aquellos cuyo riesgo de crédito es superior al reconocido por la tasa de usura son marginados del sistema formal de crédito, por lo que terminan acudiendo a fuentes informales excesivamente costosas⁴⁰ y riesgosas. No obstante, los hogares que tienen acceso al crédito enfrentan en la mayoría de los casos las mismas tasas, producto de unas condiciones mínimas que, al cumplirse, terminan agrupándolos bajo el mismo perfil de riesgo. Con el fin de evitar el desmedro en la calidad de los nuevos deudores futuros, las entidades de crédito deben promover mejores mediciones del riesgo de crédito de los hogares, que se reflejen en una diferenciación en tasas, y por tanto, permitan asumir riesgos consistentes con sus costos. En este sentido, la tasa de usura impone una restricción al acceso de deudores considerados como más riesgosos al sistema formal, y un incentivo a las entidades a pegarse a un techo en dicha tasa sin llevar a cabo una diferenciación en los agentes con acceso al crédito.

2. Capacidad de pago y perspectivas

A pesar de la reciente expansión del crédito, en 2006 la capacidad de pago de los hogares se encontraba⁴¹ en niveles más favorables, con respecto a los exhibidos

40 Con tasas de hasta de 400% efectivo anual: al respecto véase el Cuadro R2.7 del análisis sobre el acceso a los servicios financieros formales e informales en Colombia incluido en este reporte en el Recuadro 2.

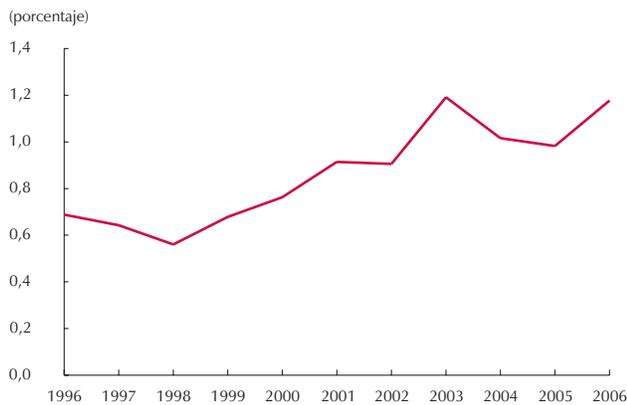
41 La información de cuentas financieras del Banco de la República se encuentra disponible hasta diciembre de 2006.

Gráfico 49

A. Activos líquidos/pasivos corrientes



B. Razón de liquidez de los hogares



Fuente: cuentas financieras del Banco de la República.

antes y durante la crisis financiera. La razón entre activos líquidos⁴² y pasivos de corto plazo para diciembre de 2006 se encontraba en 8,8, mientras que en 1996 se ubicaba en 5,3 (Gráfico 49, panel A). Si bien esta razón se encuentra en niveles inferiores a los presentados a finales de 2003 (13,2), principalmente a causa del crecimiento en los pasivos de corto plazo durante los últimos años, la situación de la liquidez de los hogares se mantiene en niveles altos. Así mismo, la razón de liquidez (RL), definida como el cociente entre los activos líquidos menos los pasivos corrientes y el total de pasivos (Gráfico 49, panel B) sugiere una mejor situación en términos de liquidez por parte de los hogares. En diciembre de 2006 la RL alcanzó un valor de 1,17, lo que corresponde a un máximo durante los últimos años sólo comparable con el nivel presentado en 2003, cuando la RL alcanzó un 1,19. Por tanto, a pesar de la mayor exposición, el balance de los hogares presentó a 2006 una estructura más líquida que en el período precrisis 1996-1997, que podría amortiguar los efectos de un choque negativo en el precio de los activos, la inflación o las tasas de interés.

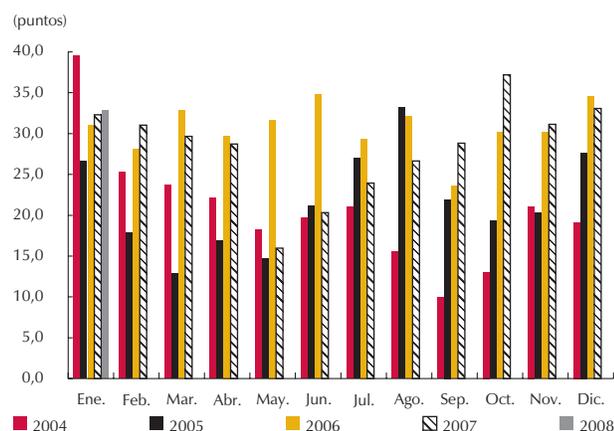
En cuanto a las perspectivas de los hogares, la encuesta de opinión de Fedesarrollo de enero de 2008 muestra indicadores como la confianza de los consumidores, sus expectativas y el índice de condiciones económicas, con niveles muy similares a los presentados en enero de 2007. Aunque los niveles de los indicadores continúan siendo altos, en enero de 2008 no se observó el crecimiento que se evidenció durante 2005 o 2006. Mientras los indicadores de expectativas y de confianza del consumidor muestran una leve mejoría con relación a enero de 2007, el indicador de condiciones económicas disminuyó su nivel (Gráfico 50); por tanto, las expectativas de los hogares son afines con un escenario de desaceleración en la demanda de crédito.

En conclusión, los hogares presentan una mayor exposición y carga financiera en comparación con los años recientes; sin embargo, en niveles aún lejanos a los exhibidos antes de la crisis financiera. La mayor fuente de vulnerabilidad de estos deudores se concentra en la cartera de consumo, principalmente en los deudores

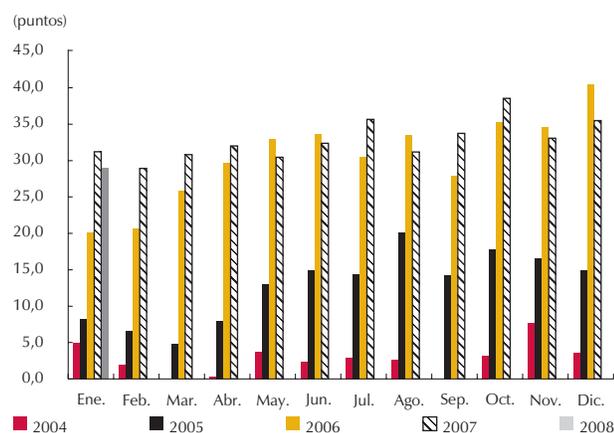
42 Se definieron como activos líquidos a los rubros: dinero legal y depósitos monetarios, otros depósitos y las cuentas por cobrar de los hogares. Como no líquidos se incluyeron las acciones y otras participaciones de capital, los aportes en fondos de pensiones y cesantías, los títulos y los préstamos. Como pasivos de corto plazo se consideran la clasificación de préstamos a corto plazo de las cuentas financieras del Banco de la República que incluyen créditos en moneda local y en moneda extranjera.

Gráfico 50

A. Índice de expectativas de los consumidores



B. Índice de condiciones económicas



Fuente: Fedesarrollo, cálculos del Banco de la República.

Cuadro 8

Deuda bruta del SPNF

	Interna ^{a/}	Externa	Total	Interna	Externa	Total	Interna	Externa	Interna	Externa	Total
	(miles de millones de pesos)			(porcentaje del PIB) ^{b/}			(participación (%))		(crecimiento anual nominal (%))		
Dic-95	9.929	12.018	21.946	11,8	14,2	26,0	45,2	54,8			
Dic-97	18.774	17.609	36.383	15,4	14,5	29,9	51,6	48,4	48,1	36,2	42,1
Dic-99	32.928	32.879	65.808	21,7	21,7	43,4	50,0	50,0	37,5	34,5	36,0
Dic-01	54.905	50.796	105.701	29,1	26,9	56,1	51,9	48,1	17,7	21,0	19,3
Dic-03	75.078	65.883	140.961	33,0	28,9	61,9	53,3	46,7	10,7	6,3	8,6
Dic-04	84.322	59.779	144.101	32,8	23,7	56,6	58,5	41,5	12,3	(9,3)	2,2
Dic-05	102.408	53.339	155.747	36,4	18,7	55,0	65,8	34,2	21,4	(10,8)	8,1
Dic-06	106.911	57.961	164.872	33,3	18,0	51,3	64,8	35,2	4,4	8,7	5,9
Mar-07	109.333	58.959	168.292	32,9	17,8	50,7	65,0	35,0	4,4	14,4	7,7
Jun-07	111.551	53.697	165.248	32,8	15,8	48,6	67,5	32,5	6,0	(7,4)	1,2
Sep-07	112.725	55.361	168.085	32,5	15,9	48,4	67,1	32,9	9,8	(6,7)	3,7
Dic-07	116.519	56.259	172.778	32,8	15,8	48,6	67,4	32,6	9,0	(2,9)	4,8

a/ En la deuda interna del Gobierno nacional se incluyen los bonos de capitalización de la banca pública.

b/ PIB de los últimos doce meses.

Fuente: Banco de la República, Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

nuevos dentro del sistema. A pesar del incremento en el riesgo, la situación de liquidez de los hogares presenta niveles altos, en comparación con la década pasada, lo que les proporcionaría una mayor capacidad de enfrentar un choque macroeconómico adverso. Por último, las expectativas señalan que los hogares van a seguir demandando en los próximos meses recursos del sector financiero a un ritmo menor que el que venían presentando.

B. SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO (SPNF)

1. Deuda agregada del SPNF

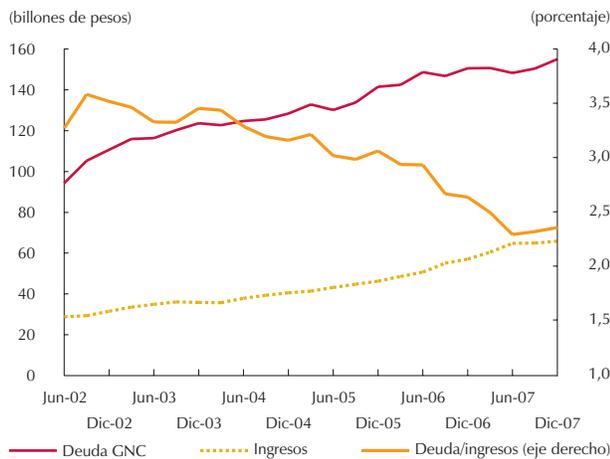
Siguiendo con la reducción que se venía observando desde 2002, el endeudamiento bruto del SPNF durante 2007 alcanzó un nivel de \$173 b, equivalente al 49% del PIB (Cuadro 8). En forma más pronunciada, el endeudamiento neto del SPNF, que descuenta el valor de las obligaciones del Gobierno nacional central (GNC) con el resto del sector público, mantuvo su tendencia decreciente, alcanzando un nivel de \$134 b durante 2007 (38% del PIB). En ambos casos, la exposición a la deuda denominada en moneda extranjera se ha venido reduciendo, continuando con la recomposición

hacia deuda interna llevada a cabo en lo corrido de esta década⁴³. A diciembre de 2007 la exposición a la deuda denominada en moneda extranjera es de 33% de la deuda bruta y 42% de la neta. Al tener en cuenta la colocación de TES globales que el GNC viene haciendo desde diciembre de 2004 (aproximadamente \$5,7 b), se puede afirmar que la exposición cambiaria es todavía menor (29% de la deuda bruta y 38% de la neta)⁴⁴.

La desaceleración en el crecimiento de la deuda durante 2007 responde a las menores necesidades de financiamiento del GNC, quien continúa representando alrededor del 90% del endeudamiento del SPNF. Mayores ingresos tributarios y menores gastos por pago de intereses (como proporción del PIB) permitieron reducir el nivel del déficit a \$12,9 b, equivalentes a 3,7% del PIB. La colocación de deuda durante 2007, necesaria para financiar el déficit y el pago de amortizaciones, fue mucho menor a la de años anteriores, teniendo en cuenta que el GNC recibió en este año ingresos por privatizaciones, y un monto se prefinanció durante 2006. Lo anterior permitió alcanzar una razón de colocaciones a servicio de la deuda (indicador de *roll over* de la deuda) de 71%, mejorando este indicador de sostenibilidad, que durante 2003-2005 presentó porcentajes mayores al 100%⁴⁵.

2. Capacidad de pago

Gráfico 51
Capacidad de pago del GNC



Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Banco de la República.

La capacidad de pago del GNC mejoró al comparar los niveles de la razón deuda a ingresos entre diciembre de 2006 y 2007, resultado de un crecimiento anual en deuda de 3% y en ingresos de 15%. La tendencia positiva del indicador, observada en los últimos dos trimestres del año 2007, responde a los menores ingresos recibidos en el segundo semestre comparados con los del primero. El alto aumento de los ingresos de junio de 2007 (cercano al 30% anual), permitió la caída más pronunciada del indicador desde 2002 (Gráfico 51).

3. Perspectivas

El GNC tiene planeado colocar en 2008 \$22,6 b en TES de largo plazo (\$3,5 b más que durante 2007),

43 A pesar del crecimiento negativo en pesos de la deuda denominada en moneda extranjera, los montos en dólares sí mostraron un crecimiento positivo de 4% durante 2007.

44 Un TES global tiene la misma estructura que un TES B, por lo que sus flujos están denominados en pesos; sin embargo, se pagan en dólares a la TRM. Ante una devaluación del peso las amortizaciones de estos títulos representan menos dólares para el GNC, lo que contrarresta las mayores amortizaciones de los *Yankees* (bonos externos denominados en dólares) cuando el peso pierde valor ante el dólar (mayor cobertura cambiaria).

45 Durante 2003 el indicador de sostenibilidad fue de 113%, 107% en 2004 y 167% en 2005.

para financiar un déficit proyectado de \$13,7 b (equivalente a 3,6% del PIB)⁴⁶. A diferencia de 2007, este déficit, junto con las amortizaciones de la deuda, serán financiadas en una mayor proporción con colocaciones (tanto internas como externas), teniendo en cuenta que se recibirán \$4,4 b menos por privatizaciones. El monto de colocaciones de TES por subasta en 2008 será de \$12 b, esto es, \$5,5 b más que lo colocado durante 2007 usando este mecanismo. Con respecto a la financiación en moneda extranjera, el GNC demandará US\$173 m en el mercado local (*spot*), teniendo en cuenta el servicio de la deuda y las importaciones militares por realizar durante 2008, lo que evitará presiones revaluacionistas de la tasa de cambio⁴⁷.

A pesar de que el déficit del GNC es del mismo tamaño que el observado durante 2007, hay que reseñar que una parte de los ingresos y gastos planeados para 2008 van a ser transitorios: i) la reforma tributaria aprobada en 2006 reducirá el recaudo por concepto de renta a partir de 2008, a la vez que se reduce el ingreso por impuesto de timbre; lo que va a ser compensado con el pago del impuesto al patrimonio (de carácter temporal) con y recursos provenientes del Fondo de Ahorro y Estabilización Petrolera (FAEP)⁴⁸, y ii) menores gastos en el pago de intereses de la deuda se verán contrarrestados por un incremento en el gasto de inversión transitorio por \$3,5 b⁴⁹.

Por tanto, un pronóstico estable en los ingresos del 2008 y el mayor endeudamiento ya referenciado podrían frenar la caída que venía presentando el indicador de capacidad de pago del GNC.

46 Actualización del Plan Financiero 2008 (febrero de 2008), Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

47 Actualización del Plan Financiero 2008 (febrero de 2008), Ministerio Hacienda y Crédito Público.

48 Se retirará del fondo el 60% del saldo acumulado por Ecopetrol, lo que reduce el superávit del sector descentralizado del SPNF.

49 Incluye el 80% de los \$2,9 b de gasto militar por ejecutarse durante 2008.

IV. RIESGOS POTENCIALES

La exposición ante los riesgos de liquidez, crédito y mercado de las entidades de crédito se ha incrementado. Los niveles del riesgo de mercado continúan siendo relativamente bajos, en tanto que los de crédito y liquidez pueden constituir vulnerabilidades futuras para el sistema.

Los análisis de riesgos potenciales presentados en este *Reporte de Estabilidad Financiera* sugieren que durante 2008 existe una alta probabilidad de que el conjunto de riesgos se materialice y genere pérdidas para las entidades financieras. En especial, es el riesgo de crédito el que genera mayor preocupación, pues ya se ha empezado a materializar y se espera que continúe haciéndolo dadas las perspectivas macroeconómicas. Por tal motivo, es importante monitorear de cerca este riesgo así como las tendencias que pueden seguir afectándolo.

Por otra parte, en materia de riesgo de mercado, aunque existen tendencias en los factores macroeconómicos que podrían incrementar la exposición de las entidades de crédito ante éste y que podrían propiciar su materialización durante el 2008, se encuentra en niveles relativamente bajos al comparar su evolución desde febrero de 2002 hasta la fecha.

A. RIESGO DE MERCADO

1. Exposición del sistema financiero al mercado de TES B

La valoración de los títulos se llevó a cabo siguiendo la misma metodología de ediciones anteriores del *Reporte de Estabilidad Financiera*, la cual consiste en evaluar cada uno de los títulos al precio promedio al que se transa la emisión en el mercado⁵⁰.

Los saldos en TES B valorados a precios de mercado se han incrementado levemente desde agosto de 2007 a febrero de 2008.

⁵⁰ Para más detalles sobre la metodología utilizada, véase la edición de diciembre de 2005 del *Reporte de Estabilidad Financiera*.

El Cuadro 9 presenta los saldos de TES B valorados a precios de mercado⁵¹. Los establecimientos de crédito cuentan con \$21,92 b de TES B al 29 de febrero de 2008, monto que se ha incrementado levemente (4,29%) en relación con el registrado el 31 de agosto del año pasado. Los títulos en poder de los bancos comerciales siguen representando la mayoría, con una participación del 90,81% sobre el total (cifra casi igual a la del semestre anterior, 90,83%).

Cuadro 9
Saldos de TES B valorados a precios de mercado: establecimientos de crédito
(millones de pesos)

	En pesos	En tasa variable	En UVR	Total
Saldos a 31 de agosto de 2007				
Bancos comerciales	16.398.984	606.352	2.087.932	19.093.267
Compañías de financiamiento comercial	92.104	2.219	4.571	98.894
Cooperativas grado sup. car. fin.	1.851	0	0	1.851
Corporaciones financieras	1.594.316	1.112	232.112	1.827.540
Total entidades de crédito	18.087.254	609.683	2.324.615	21.021.552
Saldos a 29 de febrero de 2008				
Bancos comerciales	17.228.674	573.627	2.105.231	19.907.532
Compañías de financiamiento comercial	84.248	2.308	0	86.556
Cooperativas grado sup. car. fin.	31.128	0	1.090	32.219
Corporaciones financieras	1.653.632	2.888	239.488	1.896.008
Total entidades de crédito	18.997.683	578.823	2.345.809	21.922.314

Fuente: Banco de la República.

El portafolio de TES B de las instituciones financieras no bancarias (IFNB)⁵², por su parte, se ubicó en \$40,4 b, monto que es ligeramente superior al que se presentó el 31 de agosto de 2007 (Cuadro 10). Dentro de las IFNB, las administradoras de fondos de pensiones son las que concentran la mayor cantidad de TES B, con una participación en el total del 73,7%; este monto también ha permanecido prácticamente constante entre las dos fechas de comparación.

El ligero incremento de TES B por parte de los establecimientos de crédito (4,28%) se explica por el crecimiento de las tenencias tanto en títulos denominados en pesos como en UVR. Por su parte, los saldos de TES en tasa variable continúan disminuyendo a medida que se vencen y salen de circulación. De estos tres movimientos el más representativo fue el crecimiento de los TES en pesos, con un 5% de variación semestral.

51 En el ejercicio de valoración se incluye el total de TES B en poder de los agentes (negociables, disponibles para la venta y al vencimiento).

52 En las IFNB consideradas en esta sección, las sociedades fiduciarias incluyen los fondos mutuos de inversión.

Cuadro 10
Saldos de TES B valorados a precios de mercado: sistema financiero no bancario
(millones de pesos)

	En pesos	En tasa variable	En UVR	Total
Saldos a 31 de agosto de 2007				
Comisionistas de bolsa	247.721	1.244	60.933	309.898
Compañías de seguros y capitalización	1.853.188	184.661	1.509.132	3.546.981
AFP	22.651.709	706.376	6.414.926	29.773.011
Sociedades fiduciarias	5.505.374	142.837	1.050.692	6.698.903
Total sector financiero no bancario	30.257.992	1.035.119	9.035.682	40.328.793
Saldos a 29 de febrero de 2008				
Comisionistas de bolsa	481.500	22.241	101.977	605.718
Compañías de seguros y capitalización	1.753.250	217.699	1.640.905	3.611.854
AFP	22.160.936	758.295	6.873.050	29.792.282
Sociedades fiduciarias	5.618.634	84.285	703.806	6.406.725
Total sector financiero no bancario	30.014.321	1.082.520	9.319.738	40.416.579

Fuente: Banco de la República.

En el caso de las IFNB, aunque la exposición se mantuvo prácticamente constante, se puede observar un traslado de recursos desde TES en pesos hacia los denominados en UVR. Por su parte, el incremento en los saldos valorados a precios de mercado de TES en tasa variable se debe a una mezcla de efectos cantidad y precio. Este último obedece a la valoración de algunos de estos títulos en el período de tiempo bajo estudio.

En el Cuadro 11 se presenta una descomposición en cantidades y precios de las variaciones de las tenencias de los TES B: la variación por precios se debe a una recomposición hacia títulos con montos al alza o a la baja durante el período de

Cuadro 11
Variaciones en las tenencias de TES B^{a/}
(millones de pesos)

	Variación por cantidades	Variación por precios	Variación total
Total entidades de crédito	1.140.971	(240.209)	900.763
Bancos comerciales	987.531	(173.266)	814.265
Compañías de financiamiento comercial	(5.224)	(7.114)	(12.338)
Cooperativas grado sup. car. Fin.	25.448	4.920	30.368
Corporaciones financieras	133.216	(64.749)	68.467
Total sector financiero no bancario	1.239.949	(1.152.163)	87.786
Comisionistas de bolsa	220.277	75.542	295.819
Compañías de seguro y capitalización	122.597	(57.724)	64.874
AFP	1.041.101	(1.021.830)	19.271
Sociedades fiduciarias	(144.027)	(148.151)	(292.178)

Las variaciones en las tenencias de TES B de las instituciones del sistema financiero colombiano fueron positivas, debido a un efecto en cantidades mayor que el efecto en precios, que fue negativo durante el período.

a/ Variaciones entre el 31 de agosto de 2007 y el 29 de febrero de 2008.
Fuente: Banco de la República.

análisis, y es calculado como el residuo entre la variación total y la variación por cantidades.

La mayoría de las instituciones financieras incrementaron sus tenencias de TES B, con excepción de las CFC, en el grupo de las entidades de crédito, y de las sociedades fiduciarias, en el de las IFNB.

Como se señaló, la variación total de los saldos valorados a precios de mercado fue positiva, aunque pequeña, tanto en el caso de las entidades de crédito como en el de las IFNB. Ahora, es posible ver que este efecto se debió a un incremento en las cantidades de TES B en posesión de los agentes de mercado, que fue mayor al efecto negativo que provino del cambio en sus precios. Dicho efecto negativo sigue muy de cerca la subida en las tasas de referencia de mercado de los títulos de renta fija, sobre todo durante los dos primeros meses de 2008. Las únicas instituciones financieras que no sufrieron pérdidas en la valoración por la caída de los precios fueron los comisionistas de bolsa y las cooperativas de grado superior, que dentro de su portafolio mantuvieron una alta participación de títulos de deuda pública en UVR con vencimiento a largo plazo, los cuales experimentaron un incremento en precios durante el período estudiado.

Para el caso particular de los bancos comerciales, el efecto cantidades fue muy superior al de los precios, llevándolos a incrementar su saldo en TES a precios de mercado en \$900,7 miles de millones (mm). En cuanto a las AFP, aunque este efecto también fue positivo, es considerablemente menor (\$87 mm), ya que los efectos cantidad y precio fueron muy similares en magnitudes, pero con signos contrarios.

2. Sensibilidad a incrementos en la tasa de TES B

Para medir la respuesta del valor del portafolio ante cambios en las tasas de interés se calcularon las pérdidas por valoración ante un cambio de 200 pb en todos los plazos de la curva cero cupón de los TES tasa fija⁵³ y UVR⁵⁴. De la misma forma que en ejercicios anteriores, sólo se tuvieron en cuenta las posiciones de estos títulos en el libro de tesorería^{55, 56}.

Las pérdidas hipotéticas ante un choque de 200 pb tanto de las entidades de crédito como de las AFP, como porcentaje de sus utilidades y del valor de su portafolio, respectivamente, continúan disminuyendo.

53 Este es el choque sugerido por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea para países distintos a los del G-10.

54 Para los TES UVR se supone un aumento en el margen real sobre la tasa de referencia UVR. Si se tratara de un aumento en las expectativas de inflación, las pérdidas se darían únicamente en los TES tasa fija, dado que el retorno real del título en UVR no cambiaría.

55 El libro de tesorería, o *trading book*, está conformado por las posiciones que cada banco mantiene con el fin de obtener beneficios con su compra y venta en el corto plazo. Para el caso colombiano se incluyen las posiciones en inversiones negociables y disponibles para la venta.

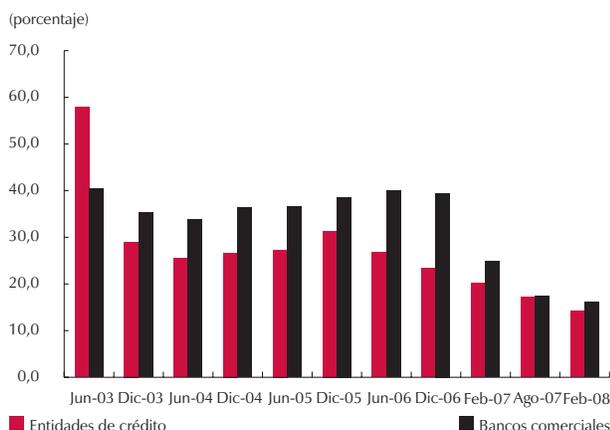
56 Para el cálculo del cambio en el valor del portafolio se siguió la metodología propuesta por Risk Metrics. Véase el *Reporte de Estabilidad Financiera* de diciembre de 2005 para una explicación más detallada.

Cuadro 12
Pérdidas por valoración ante un choque de 200 pb
(millones de pesos)

	En pesos	En UVR	Total	Pérdidas/utilidad anulizada (dic.) (%)
Total entidades de crédito	(399.925)	(171.364)	(571.289)	16,00
Bancos comerciales	(377.722)	(150.436)	(528.158)	16,17
Compañías de financiamiento comercial	(1.035)	0	(1.035)	1,29
Corporaciones financieras	(21.168)	(20.928)	(42.096)	18,78
AFP	(1.881.413)	(751.390)	(2.632.803)	5,26 (*)

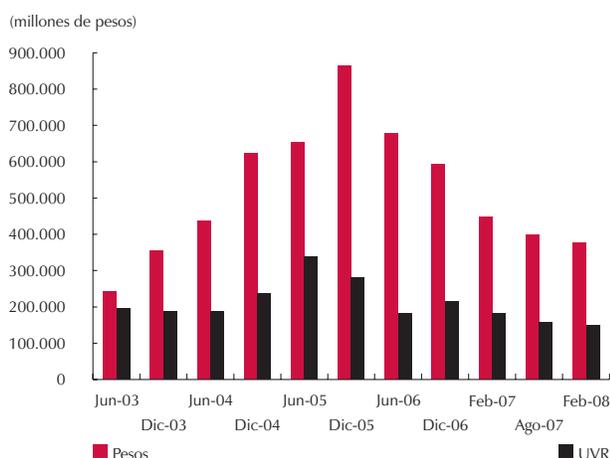
(*) Pérdida como porcentaje del valor total del portafolio a diciembre de 2007.
Fuente: Banco de la República.

Gráfico 52
Pérdidas por valoración como porcentaje de las utilidades anulizadas ante un choque de 200 pb



Fuente: Banco de la República.

Gráfico 53
Pérdidas por valoración de los bancos comerciales



Fuente: Banco de la República.

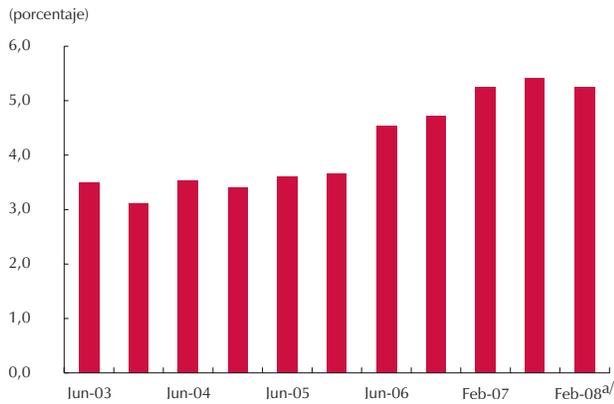
La estimación de las pérdidas por valoración se llevó a cabo sobre el portafolio del 29 de febrero de 2008 y se presenta en el Cuadro 12. Las pérdidas que experimentarían los establecimientos de crédito en el caso hipotético de un aumento en la tasa de interés ascenden a \$571,2 mm, monto equivalente al 16% de sus utilidades anulizadas a diciembre de 2007. En el caso de los bancos comerciales esta suma alcanza \$528,1 mm y representa el 16,17% de las utilidades del mismo período.

El Gráfico 52 permite comparar este resultado con lo encontrado en períodos anteriores⁵⁷. Tanto para el total de las entidades de crédito como para los bancos comerciales las pérdidas por valoración que experimentarían el portafolio de febrero son las menores de todo el período considerado, siendo muy similares a las del ejercicio en agosto del año anterior. Esto, debido a un efecto conjunto de aumento en las utilidades anualizadas y a un portafolio relativamente estable, con porcentajes similares de títulos expuestos al riesgo de mercado en estos seis meses.

Para aislar el efecto que tiene el comportamiento de las utilidades sobre el resultado obtenido para los bancos comerciales, en el Gráfico 53 se presentan las pérdidas por valoración de estas entidades en millones de pesos: como se observa, dichas pérdidas se

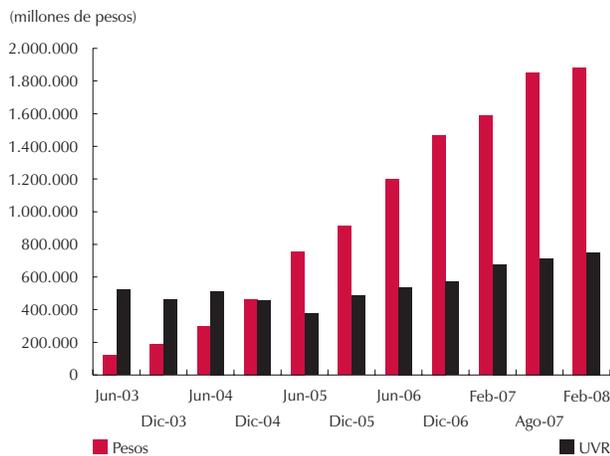
57 Los ejercicios se llevaron a cabo para el portafolio del último día hábil de los meses de junio y diciembre de cada año durante el período 2003-2006. Los últimos datos corresponden al 16 de febrero y al 31 de agosto de 2007, y finalmente, al 29 de febrero de 2008.

Gráfico 54
Pérdidas por valoración de las AFP como porcentaje del valor del portafolio ante un choque de 200 pb



a/ Porcentaje del portafolio de diciembre de 2008.
 Fuente: Banco de la República.

Gráfico 55
Pérdidas por valoración de las AFP



Fuente: Banco de la República.

han reducido de manera continua desde diciembre de 2005 para los títulos en pesos, y en el caso de los TES UVR desde diciembre de 2006, siendo las pérdidas esperadas bastante similares para febrero de 2008 y agosto de 2007, para estos últimos.

Las pérdidas por valoración de las AFP⁵⁸ en el mismo caso hipotético de un aumento en las tasas de interés ascenderían a \$2,6 b y representarían el 5,26% del valor del portafolio de diciembre de 2007 (Cuadro 12). De acuerdo con el Gráfico 54, las pérdidas estimadas de las AFP crecieron paulatinamente desde diciembre de 2004 hasta agosto de 2007, para disminuir nuevamente en este último ejercicio a febrero de 2008. Esta reducción se ha presentado porque el valor del portafolio de las AFP ha crecido más que las pérdidas en millones proyectadas (Gráfico 55).

Las pérdidas por valoración de las AFP en millones de pesos son presentadas en el Gráfico 55: a pesar de que como porcentaje del total del portafolio las pérdidas hipotéticas del ejercicio se han reducido, no ocurre lo mismo con las evaluadas en millones de pesos para los TES en tasa fija, ya que éstas continúan con la tendencia al alza que presentan desde junio de 2003, creciendo en 1,52% de agosto de 2007 hasta febrero de este año. Es notorio que este aumento reportado es el menor que se ha presentado en el período de estudio (con un promedio del 36,4% de variación). Las pérdidas para los TES en UVR, por su parte, se han incrementado en un 5%, cifra muy cercana al promedio de crecimiento para toda la muestra (4,58%).

3. Valor en riesgo de los bancos comerciales

Con el fin de presentar una aproximación más rigurosa en el tiempo del riesgo de mercado al que están expuestos los bancos comerciales en Colombia, en esta edición del *Reporte de Estabilidad Financiera* se ha decidido incluir una medida adicional: el valor en riesgo (VeR) diario para el sistema desde febrero de 2003 hasta febrero de 2008.

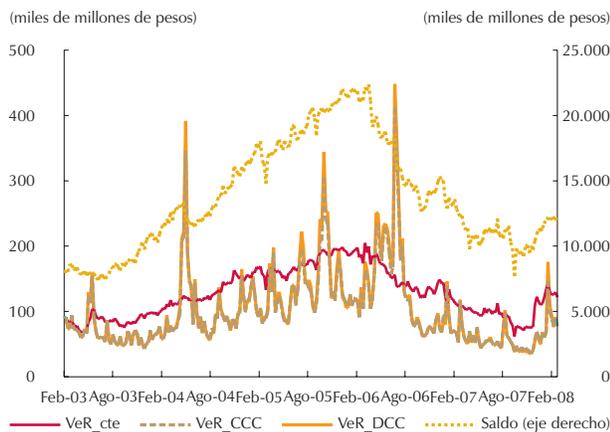
58 En esta edición del *Reporte de Estabilidad Financiera* sólo han sido considerados los fondos de pensiones obligatorias para calcular las pérdidas hipotéticas.

Dicha medida recoge de una forma más exacta la exposición al riesgo de mercado de los bancos comerciales, aproximando la máxima pérdida que puede experimentar el sistema, dado un portafolio de inversiones en un momento de tiempo. Básicamente, se han calculado los VeR para cada uno de los bancos comerciales, con los portafolios expuestos el viernes de cada semana durante la muestra de estudio —el VeR del sistema corresponde a la agregación de los VeR individuales⁵⁹—.

Los VeR se calcularon diarios, con un 99% de confianza, asumiendo normalidad y siguiendo la técnica de mapeo sugerida por Risk Metrics⁶⁰. Asimismo, se emplearon tres metodologías para calcular las correlaciones y varianzas de los retornos de cada uno de los factores de riesgo (retornos de los TES en pesos, en UVR y un factor adicional de exposición cambiaria dado por los movimientos de la tasa representativa del mercado).

Las metodologías empleadas en el cálculo de la matriz de correlaciones y de las varianzas de los retornos, necesarias en el cálculo del VeR, fueron: correlaciones y varianzas históricas, correlaciones condicionales constantes y varianzas condicionales dinámicas (modelos CCC) y tanto correlaciones como varianzas condicionales dinámicas (modelos DCC).

Gráfico 56
VeR total de los bancos comerciales y total del saldo expuesto, 2002-2008



Fuente: Banco de la República.

El Gráfico 56 presenta la evolución del VeR calculado siguiendo cada una de las metodologías mencionadas y de los saldos expuestos en el libro de tesorería para el sistema durante el período de tiempo considerado.

Los puntos máximos de exposición al riesgo de mercado se presentaron el 30 de junio de 2006, el 7 octubre de 2005 y el 7 de mayo de 2004⁶¹, siguiendo la serie construida con base en los modelos CCC y DCC. La serie de correlaciones y varianzas estáticas no resulta tan sensible a los cambios de las posiciones de los agentes precisamente por su carácter histórico, pero permite apreciar una tendencia más clara: primero de ascenso en los niveles de exposición al riesgo desde principios de la muestra en febrero de 2003 hasta los primeros meses de 2006, con niveles cercanos

a \$200 mm, y luego de descenso desde esta época hasta febrero de 2008, donde termina el ejercicio, y en donde los niveles para el VeR DCC y CCC llegan cerca

59 Los detalles de la metodología utilizada se pueden encontrar en el documento de Martínez y Uribe (2008). “Una aproximación dinámica a la medición del riesgo de mercado en el sistema financiero colombiano”, Temas de Estabilidad Financiera, *Reporte de Estabilidad Financiera*, abril de 2008.

60 Risk Metrics, 1996, *Technical Document*, J.P. Morgan/Reuters, cuarta edición, diciembre de 1996.

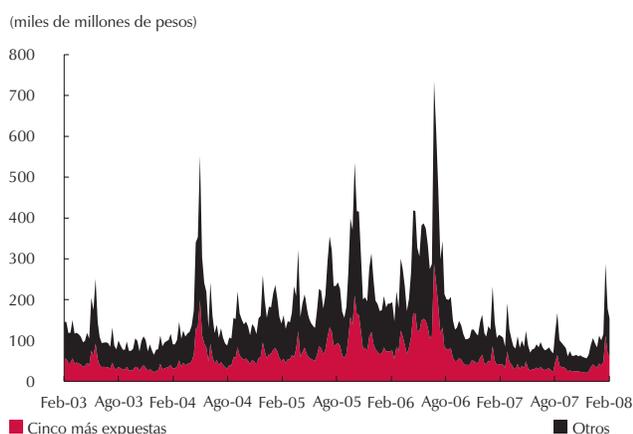
61 Éste constituye un escenario extremo reconocido, ya que entre abril y marzo de 2004 las tasas de los TES con vencimiento en enero de 2012, abril de 2012 y febrero de 2009 aumentaron alrededor de 250 pb.

El VeR de los bancos comerciales se encuentra en niveles relativamente bajos para febrero de 2008, aunque se ha incrementado desde agosto de 2007 hasta la fecha.

de los \$50 mm. Para el 29 de febrero de 2008, cuando se reporta el último cálculo el VeR, la diferencia entre los estimados por los modelos CCC o DCC y el VeR de varianzas y correlaciones estáticas es considerablemente alta, y se ubica cerca de los \$43,7 mm.

Esta disminución en el riesgo de mercado obedece a dos factores: en primer lugar, a la recomposición desde títulos negociables y disponibles para la venta hacia títulos hasta el vencimiento (la suma de los títulos negociables y disponibles para la venta pasó de representar, en promedio para todo el sistema, el 82% en enero de 2006 al 66% en febrero de 2008); y en segundo lugar, a la disminución en los niveles de varianza de los retornos, que se puede apreciar de manera subyacente tras la diferencia que existe para finales de la muestra entre los VeR calculados con varianzas y correlaciones estáticas y aquellos calculados con varianzas y correlaciones dinámicas.

Gráfico 57
Participación en el VeR total de las cinco entidades más expuestas



Fuente: Banco de la República.

Finalmente, el Gráfico 57 permite apreciar qué parte del VeR del sistema es explicado por la participación en el riesgo de las cinco entidades más expuestas en cada momento de tiempo. Este porcentaje es bastante representativo y el comportamiento de esta serie sigue muy de cerca al del total. Para el 29 de febrero de 2008 el porcentaje explicado por el VeR de los cinco bancos más expuestos asciende al 60,6%, muy cercano al del promedio para toda la muestra (60,2%). El punto máximo de esta participación se alcanza el 10 de marzo de 2006 y el punto mínimo, bastante atípico (34,2%), lo hace el 18 de marzo de 2005; sin embargo, es notorio que, exceptuando este último dato, todos los demás se encuentran entre el 50% y el 70%.

Las medidas del riesgo de mercado presentadas en esta sección permiten afirmar que en la actualidad la situación de las entidades de crédito, en particular de los bancos comerciales, no es especialmente frágil, ya que se encuentra en niveles relativamente bajos de exposición.

B. RIESGO DE CRÉDITO

1. Establecimientos de crédito

Como se reseñó, la actividad crediticia ha presentado una desaceleración desde 2006. Dicho comportamiento ha estado acompañado de un deterioro en el indicador de calidad de la cartera debido, principalmente, a la desmejora en la calidad de la cartera de consumo, y de elevados niveles de provisiones. A pesar de esta coyuntura, el riesgo de crédito parece no representar aún una fuente de inestabilidad a corto plazo para el sistema financiero (este riesgo se evalúa con el indicador de solvencia, que a diciembre de 2007 alcanzó un 12,84%).

Cuadro 13
Número de bancos cuya relación de solvencia caería por debajo del mínimo (doce meses)

	Choque 1 ^{a/}	Choque 2 ^{b/}	Choque 3 ^{c/}
Comercial	0	8	8
Consumo	1	2	8
Hipotecaria	0	0	0
Total	3	12	13
Solvencia actual (%)	12,84	12,84	12,84
Solvencia estresada dic-07 (%)	11,51	8,78	7,46
Solvencia estresada jun-07 (%)	11,59	8,87	7,53

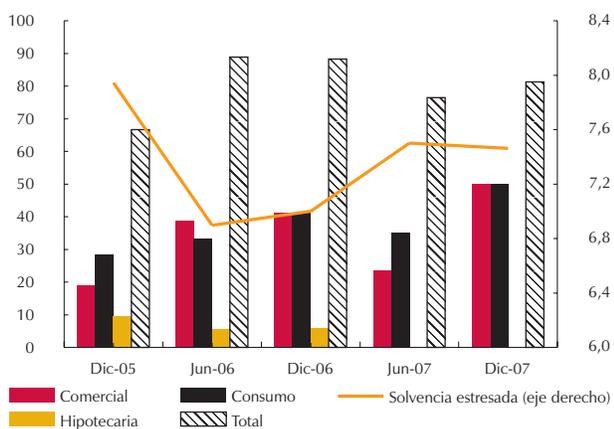
a/ Tasas de interés (consumo y comercial) o precios de vivienda (hipotecaria).

b/ PIB (consumo e hipotecaria) o ventas (comercial).

c/ Combinación.

Fuente: Banco de la República.

Gráfico 58
Porcentaje de los bancos cuya relación caería bajo el mínimo regulatorio de margen de solvencia



Fuente: Banco de la República.

Sin embargo, para evaluar el impacto que una situación macroeconómica adversa tendría sobre la solidez de las instituciones financieras, se realizaron diversos ejercicios para escenarios extremos pero probables en el entorno macro⁶². En este ejercicio de *stress-testing*, se evalúa la solidez de los establecimientos de crédito en términos de la relación de solvencia, indicador que mide la capacidad de las instituciones para amortiguar pérdidas inesperadas.

Los resultados, que se presentan en el Cuadro 13, corresponden a una muestra de dieciséis⁶³ instituciones financieras, y se observa cómo cambia su relación de solvencia ante variaciones importantes en la tasa de interés, la tasa de crecimiento del producto y el precio de la vivienda⁶⁴. Estos choques incrementan la cartera vencida de los diferentes tipos de cartera, la cual, a su vez, disminuye las utilidades por el aumento en el gasto por provisiones y la disminución del ingreso por intereses generado por el crecimiento de la cartera vencida.

Una fuerte subida de tasas de interés y una caída drástica de la actividad económica llevarían la relación de solvencia de trece bancos a niveles inferiores al mínimo regulatorio (9%) y, a nivel agregado, la relación de solvencia pasaría de 12,8% a 7,5% (Cuadro 13). Es importante señalar que el margen de solvencia caería para trece bancos, incluso por debajo del 8%; por tanto, dicho ejercicio sugiere que el riesgo de crédito sería un problema preocupante para el sistema financiero, en la medida en que se diera un fuerte deterioro del entorno

macroeconómico como el que se presentó a finales de la década pasada.

Al comparar la relación de solvencia estresada agregada de este ejercicio a lo largo del tiempo, se observa que ésta aumentó en junio de 2007 y se mantuvo constante en diciembre del mismo año (7,5%) (Gráfico 58). El porcentaje de bancos cuya

62 Una explicación detallada de estos ejercicios se encuentra en los Temas sobre estabilidad financiera de la edición de diciembre de 2005 del *Reporte de Estabilidad Financiera*.

63 En varios *Reportes de Estabilidad Financiera* se incluía una muestra de diecisiete bancos, la cual cambió debido a la fusión de GranBanco con Davivienda.

64 Los ejercicios para las carteras de consumo e hipotecaria suponen una caída del 6,8% en la actividad económica, como la observada en el segundo trimestre de 1999, una subida en las tasas de interés de 450 pb, como la que se presentó entre mayo y junio de 1998, y una disminución del 8% en los precios de la vivienda, equivalentes al promedio de las ocurridas durante 1996-2000. En el caso de la cartera comercial se supone una disminución en las ventas del 9%, como la registrada durante 1999.

relación de solvencia caería por debajo del mínimo regulatorio se redujo en junio de 2006 y volvió a aumentar, aunque levemente a finales del año pasado.

2. Análisis de la concentración y el riesgo de crédito de la cartera

a. Cartera comercial

Teniendo en cuenta que la cartera comercial constituye una de las fuentes principales de financiación de las firmas colombianas y que a diciembre de 2007 representó el 58,97% del total de la cartera, el análisis de sus características y de los agentes involucrados son relevantes en la determinación de diversos factores de riesgo.

El análisis presentado en esta sección toma como base la información de los créditos individuales de la cartera comercial contenida en el formato 341 de la Superintendencia Financiera de Colombia. A diferencia del análisis presentado en el reporte anterior, en esta ocasión se tienen en cuenta tanto los créditos en moneda legal como los causados en moneda extranjera. Adicionalmente, se presenta la información trimestral desde marzo de 2000 hasta diciembre de 2007; no obstante, para este año sólo se cuenta con información del último trimestre de dicho año.

Al analizar la evolución del monto total de los créditos es posible observar un crecimiento sostenido de la cartera comercial a lo largo del período de análisis. Este comportamiento puede ser el resultado tanto del incremento en el monto de los créditos como en el aumento en el número de operaciones. Como se muestra en el Cuadro 14, mientras que el número de operaciones aumentó 2,79 veces entre junio de 2000 y diciembre de 2007, el saldo real de la cartera lo hizo 2,03 veces durante el mismo período.

Adicionalmente, la información presentada en el Cuadro 14 muestran cómo la heterogeneidad de los créditos se ha ido incrementando durante los diferentes pe-

Cuadro 14
Capital en moneda legal y extranjera

Fecha	Saldo de la cartera ^{a/}	Número de operaciones	Distribución de montos por usuario ^{b/}				
			Percentil 5	Cuartil	Mediana	Cuartil superior	Percentil 95
Dic-00	39.587.047	335.204	1.410.901	2.943.660	5.634.924	14.548.824	239.026.278
Dic-01	38.032.871	259.366	1.191.388	3.131.559	8.084.086	31.384.588	441.552.066
Dic-02	41.631.278	431.416	221.892	1.632.517	7.545.109	26.017.109	267.093.364
Dic-03	44.698.192	472.018	359.050	2.874.821	10.542.798	33.059.503	305.391.585
Dic-04	52.687.763	620.119	586.783	4.270.886	11.579.050	35.316.103	307.602.336
Dic-05	54.678.925	727.980	552.153	4.166.382	11.642.519	35.261.779	275.959.894
Dic-06	67.280.802	872.444	528.682	4.227.818	12.724.052	39.001.621	271.374.531
Dic-07	79.198.152	1.024.949	601.107	4.861.111	14.054.145	41.914.300	275.410.760

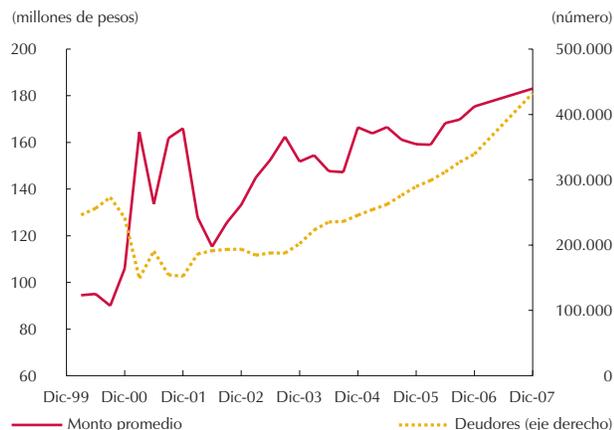
a/ Cifras en millones de pesos reales de 2007.

b/ Cifras en pesos reales de 2007.

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

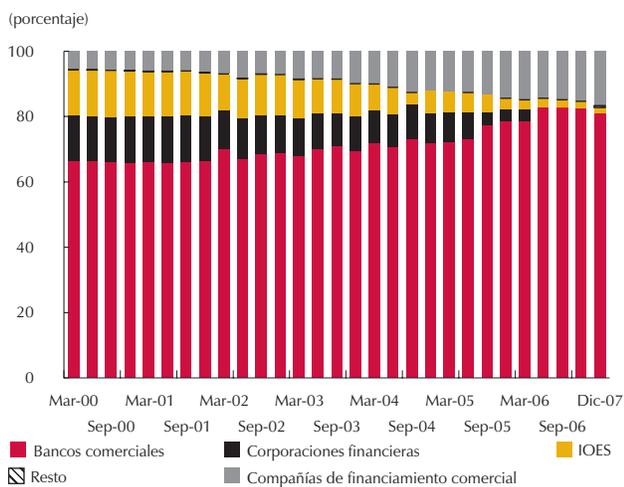
ríodos. Si se observa la diferencia entre el cuartil superior y el cuartil inferior, se puede encontrar que éste ha aumentado significativamente, lo cual indica que los montos individuales de los créditos que están entre el 25% y el 75% de la distribución son cada vez menos homogéneos.

Gráfico 59
Monto promedio y número total de deudores de la cartera comercial



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 60
Concentración de la cartera comercial por tipo de entidad



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Otra de las posibles razones por las que el monto total de la cartera ha tenido un crecimiento positivo ha sido el incremento en el número de deudores del sistema. Como muestra el Gráfico 59, el crecimiento de los deudores ha sido superior al de los montos promedio de crédito. Este gráfico nos permite afirmar que el aumento en la cartera comercial se explica, en gran medida, por expansión del total de los deudores.

1) Concentración de la cartera comercial por entidades

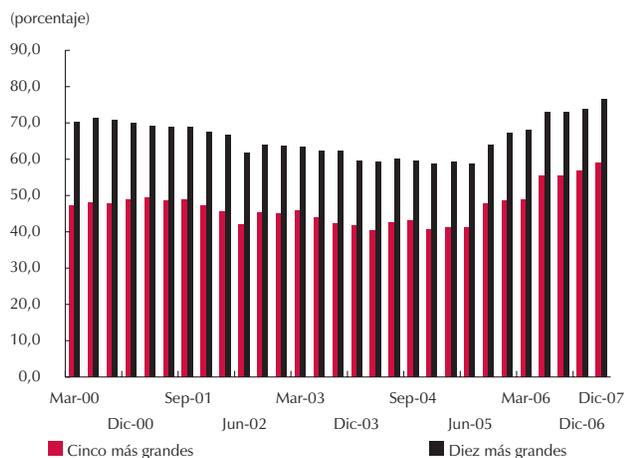
En el análisis de la cartera comercial es importante estudiar el comportamiento y la participación tanto de los deudores como de las entidades financieras involucradas. En el caso de las entidades, las que concentran una mayor parte de la cartera son los bancos, los cuales, a diciembre de 2007, concentraron el 81,07% del total de la cartera. Vale la pena destacar que dichas entidades han ido ganando participación al igual que las compañías de financiamiento comercial (CFC), las cuales pasaron de tener 5,64% a 16,71% entre marzo de 2000 y diciembre de 2007. Este aumento se puede contrastar con la disminución en la participación de las instituciones especiales y oficiales (IOES) y las corporaciones financieras (CF)⁶⁵ (Gráfico 60).

Adicionalmente, al observar la proporción de la cartera que se encuentra en las cinco y las diez entidades más grandes en cada período de tiempo, se

percibe que desde septiembre de 2005 la concentración de la cartera en este grupo de entidades ha ido aumentando. Como muestra el Gráfico 61, mientras que a junio de 2005 las cinco entidades más grandes concentraban el 41,22%, a diciembre de 2007 lo hacían con el 58,7% de la cartera. Esta tendencia creciente también se presenta en el grupo de las diez entidades más grandes, las

⁶⁵ La pérdida de participación inicial de las CF se debe a los procesos de fusión y quiebra de dichas entidades; sin embargo, a diciembre de 2007 éstas no tenían un saldo de cartera comercial.

Gráfico 61
Concentración de la cartera comercial en las entidades financieras más grandes



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 62
Porcentaje de deudores que concentran el 40% de la cartera



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

cuales pasaron del concentrar el 58,87% al 76,45% en el mismo período de tiempo.

- 2) Concentración de la cartera comercial por deudores: deudores más grandes que concentran el 40% de la cartera comercial en cada trimestre

Para realizar este análisis, se tomó una muestra representativa de los deudores cuyo monto de deuda se encontraba dentro de los mayores rubros presentados, es decir, los deudores fueron organizados cada trimestre, de mayor a menor monto de deuda, y se seleccionaron aquellos más grandes tal que concentraran el 40% de la cartera comercial. Es importante resaltar que dichos deudores representan menos del 0,1% del total de deudores de la cartera comercial. El Gráfico 62 presenta la evolución de la participación de estos agentes, la cual muestra una tendencia creciente; sin embargo, la participación continúa siendo pequeña, pues a diciembre de 2007 estos deudores representaron sólo el 0,08% del total de deudores⁶⁶.

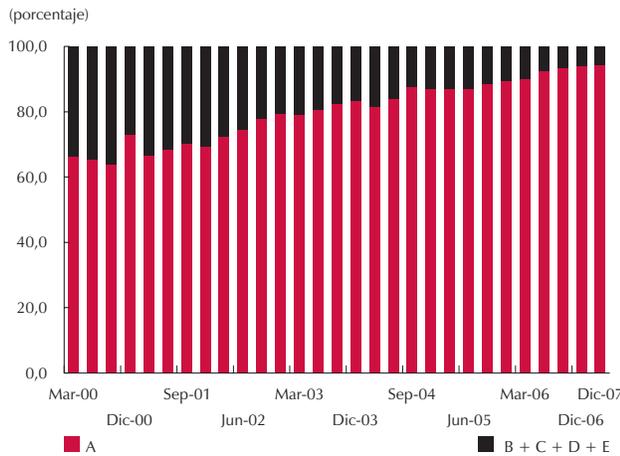
Una vez se obtiene la muestra de estos deudores a lo largo del tiempo, es importante analizar la calidad de sus créditos utilizando las calificaciones que les han sido asignadas (desde A hasta E). El análisis de las calificaciones es relevante en el caso de estos deudores, ya que, teniendo en cuenta que son los mayores, se esperaría que tuvieran la mejor calificación, y que sus créditos de baja calificación fueran lo mínimo posible. Como muestra el Gráfico 63, la mayoría de los créditos tienen calificación A, pero se encuentran algunos en

otras categorías. Al inicio del período la participación de los créditos riesgosos era mayor a la esperada (33,5%); no obstante, se ha presentado una tendencia creciente en la participación de los créditos con mayor calificación, hasta alcanzar un nivel de 95,48% en diciembre de 2007.

Al observar el comportamiento de los créditos que hacen parte de la cartera riesgosa, se encuentra que la disminución se ha explicado, principalmente, por la caída en la participación que han tendido los créditos con calificación B. Como muestra el Gráfico 64, los créditos con esta calificación pasaron de tener una

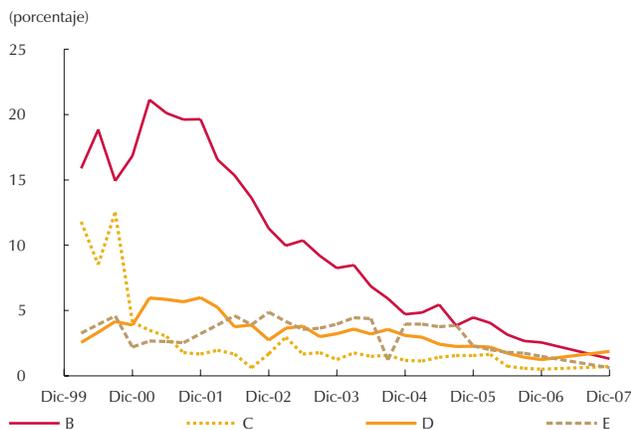
⁶⁶ El total de deudores de la cartera comercial a diciembre de 2007 es de 432.643, mientras que el total de deudores que concentra el 40% de la cartera es 3.039. Aunque son pocos, hay una gran diferencia entre sus correspondientes montos: a diciembre de 2007 el deudor más grande tenía créditos por \$2 b, en tanto que el más pequeño tenía créditos por \$30 mm.

Gráfico 63
Cartera según calificaciones



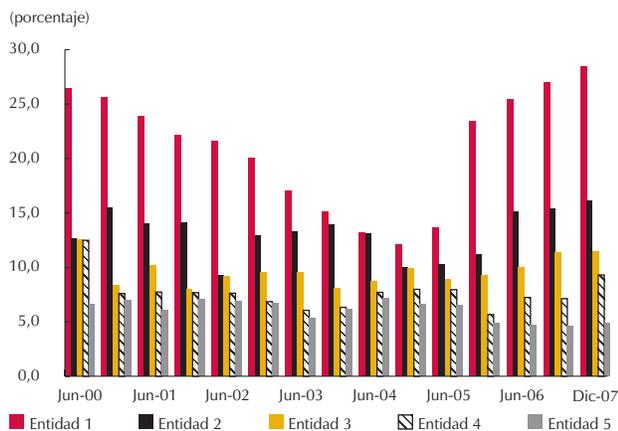
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 64
Participación de la cartera riesgosa según calificaciones



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 65
Participación de las cinco entidades más grandes en el 40% de la cartera comercial



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

participación del 21,1% en marzo de 2001 a una de 1,32% en diciembre de 2007. Este nivel de la cartera riesgosa de los deudores más grandes (4,5%) es levemente mejor que la del total de la cartera comercial (5,6%) mencionada en las secciones anteriores de este reporte, mostrando que los deudores más grandes tienen una mejor calificación que los deudores más pequeños.

El paso siguiente es analizar la concentración de este 40% de la cartera por tipo de entidad a lo largo del tiempo. Se encontró que ésta se concentra, por lo general, en sólo cinco entidades que varían ligeramente a lo largo del tiempo, con participaciones que oscilan entre el 46,57% y el 70,36%, pero es importante mencionar que el porcentaje que tiene cada una de estas entidades es cada vez más disperso. Como muestra el Gráfico 65, el nivel de participación de la primera entidad ha ido aumentando considerablemente desde 2005, marcando una mayor diferencia con las otras cuatro entidades (para junio de 2005 ésta tenía una participación 2,11 veces mayor que la quinta entidad, mientras que a diciembre de 2007 tenía seis veces más). Adicionalmente, las diferencias entre la segunda entidad y las demás también han ido aumentando.

Aunque la primera entidad concentra gran parte de esta cartera, los deudores no concentran toda su deuda en ésta, pues el número promedio de entidades con las que tienen créditos los deudores se encuentra aproximadamente entre siete y diez contrapartes (Gráfico 66). Con respecto a este punto es importante resaltar el comportamiento de este número de contrapartes durante 2005 y el primer semestre del siguiente año, pues se presentó una fuerte disminución, pasando de diez en junio de 2005 a 7,5 un año después. Parte de esta tendencia puede ser explicada por las diferentes fusiones y disoluciones que se presentaron en el sistema. No obstante, el número de contrapartes aumentó considerablemente durante el primer semestre de 2007, pasando de 7,4 en diciembre de 2006 a nueve en junio de 2007.

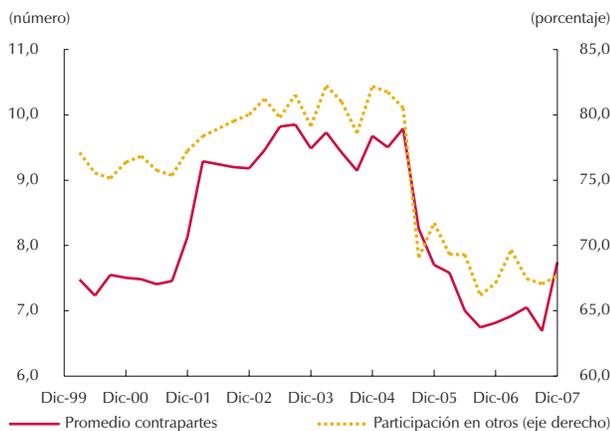
El análisis del promedio de contrapartes es relevante cuando se analizan los deudores que tienen créditos con la entidad de mayor participación. Durante marzo de 2000 a junio de 2005 los deudores que tenían

Gráfico 66
Número promedio de contrapartes por deudor



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 67
Participación del monto total en otras entidades y contrapartes promedio



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

créditos con la primera entidad poseían en promedio el 78,8% con otras, mientras que entre septiembre de 2005 y diciembre de 2007 este promedio fue de 68,45%. Como muestra el Gráfico 67, hubo un cambio de tendencia importante a partir de septiembre de 2005, desde cuando la participación del total de su cartera que tenían los deudores disminuyó.

El Gráfico 67 también presenta el número promedio de contrapartes con las que tienen créditos los deudores vinculados con la primera entidad, al igual que con la participación del monto en otras entidades: el número promedio de contrapartes disminuyó a partir de septiembre de 2005, aunque aumentó considerablemente para el último trimestre analizado. El número promedio de contrapartes permite calcular el monto promedio que se encuentra en otras entidades diferentes a la primera; es decir, mientras que en la primera entidad los deudores tienen entre el 18 y el 34% del total de su cartera, en promedio tienen el 9% en cada una de las demás entidades con las que tienen créditos.

Para concluir, al tomar los deudores más grandes que reúnen el 40% de la cartera se encuentra que este porcentaje está concentrado en muy pocos, y que, adicionalmente, los créditos de estos deudores están agrupados principalmente en cinco entidades del sistema financiero. Teniendo en cuenta esta información, resulta interesante analizar la vulnerabilidad, con respecto a esta cartera, de los intermediarios mencionados. Para esto se tomó el porcentaje que representa la

cartera comercial en los activos de cada una de las cinco entidades más grandes para diciembre de 2007, encontrando que esta muestra de la cartera representa entre el 13,84 y el 27,20% del total de los activos de estas entidades.

b. Cartera de consumo

A diferencia de las carteras de crédito comercial, hipotecaria o microcrédito, el crédito de consumo es una categoría que agrega tres modalidades distintas: crédito para automóviles, tarjetas de crédito y otros créditos de consumo⁶⁷. Cada una de estas modalidades cuenta con varias características del crédito, como el monto, las garantías, y el número de operaciones por tipo. Esta sección tiene por objetivo

⁶⁷ Dentro de la categoría otros se destacan: libre inversión, rotativos, sobregiros, compra de cartera y créditos educativos.

describir las características de las líneas de crédito de consumo, buscando evaluar el perfil de riesgo de crédito de cada una de éstas, junto con el agregado para la cartera de consumo, además de analizar las tendencias observadas en los indicadores de concentración. Para este ejercicio se cuenta con una base de datos que incluye cada una de las operaciones activas de crédito de consumo, construida a partir de los reportes trimestrales hechos a la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) por las entidades de crédito. La base de datos cuenta con cerca de 120 millones de registros desde marzo de 2002 hasta diciembre de 2007⁶⁸.

1) Monto y número de créditos por emisor y tipo

Del total de la cartera de consumo a diciembre de 2007, cerca del 88,4% corresponde a bancos comerciales, seguido por las compañías de financiamiento comercial (CFC) con un 9,8%. Si se compara con lo observado un año antes, los bancos comerciales disminuyeron marginalmente su participación en la cartera de consumo, que correspondía en ese entonces al 90% del monto prestado, mientras que las CFC aumentaron su participación (8% a diciembre de 2006). Al observar la participación de los bancos con mayor cartera de consumo, se evidencia un paulatino incremento de los diez mayores bancos desde diciembre de 2004 a diciembre de 2007, pasando de representar el 65% a ser cerca del 79% en el último período de la muestra. Cabe anotar que el incremento en la participación de dichas entidades durante 2007 fue leve, aunque es un 2% superior si se compara diciembre de 2007 con un año antes. Para la misma fecha los cinco bancos con mayores montos de cartera de consumo concentraron el 52% de este mercado, participación que es mayor a la observada un año antes (48%), y ha presentado una senda creciente desde diciembre de 2004 (42% de participación).

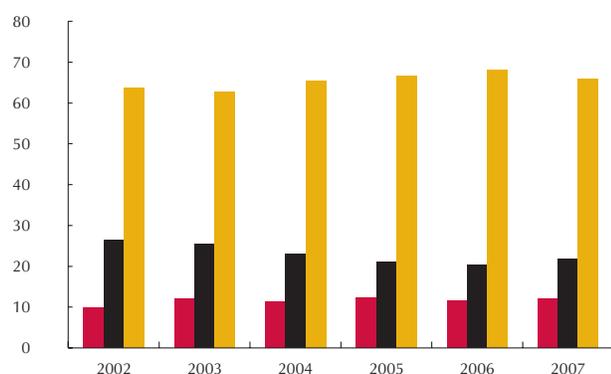
Si se aprecia el número de créditos y montos por tipo de crédito de consumo, es más clara la diferencia de cada línea de crédito. Tal como muestra el panel A del Gráfico 68, en diciembre de 2007 dos terceras partes del crédito de consumo pertenecían a la categoría de “otros”, cerca del 22% corresponde a tarjetas de crédito y el 12% pertenece a créditos para compra de automóviles, cabe resaltar que dichas participaciones han sido relativamente constantes a lo largo de la muestra. Del total de \$35,6 b de crédito de consumo reportados al finalizar el año 2007, \$7,8 b corresponden a tarjetas de crédito, \$4,3 b son créditos para la compra de automóviles y \$23,5 b se clasifican como otros consumos, observándose crecimientos anuales reales por modalidad de 34%, 29% y 19%, respectivamente.

68 Tal como en el caso de la cartera comercial, la información utilizada en estos ejercicios proviene del formato 341 de la SFC. Para los años 2002 y 2003 los datos no fueron reportados por varias entidades, lo que crea una discrepancia entre el total de la cartera de consumo observada y esta base de datos. Concretamente, esta base reporta un 10% menos de créditos de consumo para 2002 y 2003, al compararse con el consumo observado. A partir de 2004 la discrepancia es menor al 7% en cada trimestre, exceptuando el tercer trimestre de 2007, en el cual existe una diferencia cercana al 10%. Como fue mencionado en la edición de septiembre de 2007 del *Reporte de Estabilidad Financiera*, la discrepancia lleva a sobreestimar el crecimiento real anual de la cartera de consumo para los años 2003 a 2006.

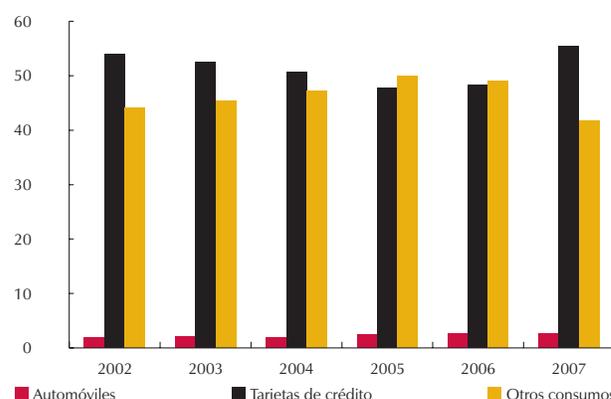
Si se observa el número de operaciones por tipo se encuentra que del total de cerca de doce millones de operaciones en diciembre de 2007, el 55,5% corresponde a tarjetas de crédito y el 41,8% a otros consumos, mientras que 2,7% son operaciones para compra de automóvil (panel B, Gráfico 68). El monto promedio de cada operación difiere por tipo, siendo de \$13,6 m para automóviles, \$1,2 m para tarjetas de crédito y \$4,8 para otros consumos. Estas diferencias se explican por la distinta naturaleza de los consumos asociados con estas líneas de crédito (Cuadro 15). El crecimiento real anual para 2007 de los montos promedio por tipo fue de 6,34%, 0,62% y 22,76% para los créditos de automóviles, tarjetas y otros consumos, respectivamente. Dado el vigoroso aumento real de la cartera de tarjetas de crédito, y ante la poca expansión real del monto promedio por tarjeta, se puede concluir que la mayor cartera responde al incremento en el número de dicho rubro (31,4%).

Gráfico 68

A. Porcentaje del monto de cartera de consumo según tipo



B. Porcentaje del número de operaciones de cartera de consumo según tipo



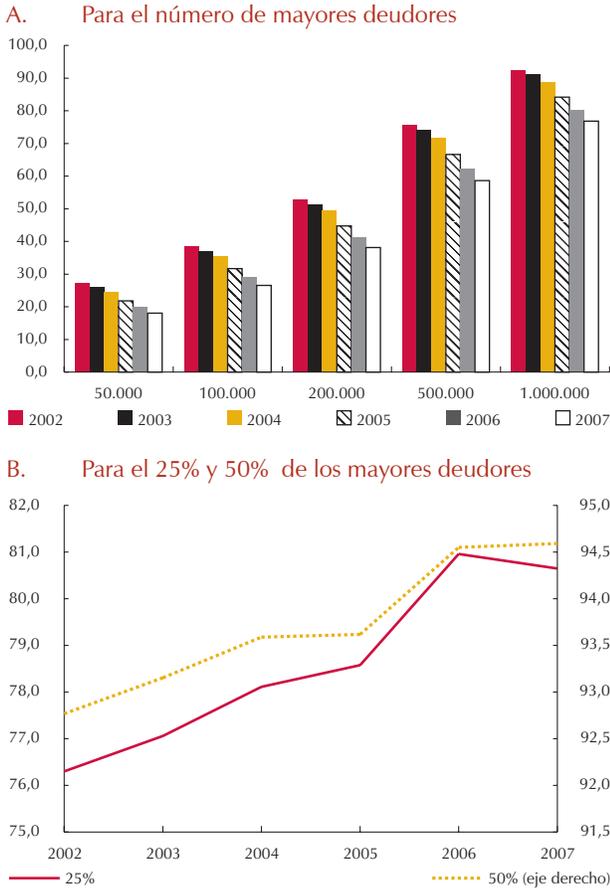
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Cuadro 15
Monto promedio de la deuda según tipo de crédito
(millones de pesos)

Fecha	Automóviles	Tarjeta de crédito	Otros consumos	Total consumo
2002	9,59	0,90	2,64	1,83
2003	10,97	0,95	2,71	1,96
2004	13,07	1,04	3,16	2,28
2005	12,82	1,10	3,33	2,50
2006	12,16	1,13	3,75	2,70
2007	13,62	1,20	4,81	3,05

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 69
Participación porcentual en la cartera de consumo



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

2) Concentración y monto por deudores y líneas de crédito de consumo

El fuerte crecimiento de la cartera de consumo para los años de la muestra ha estado acompañado de un incremento sostenido del número de deudores; de hecho, en diciembre de 2007, 4,6 m de personas tenían créditos con el sistema financiero formal, esto representa un poco más del 10% de la población colombiana a la fecha. Para los años de la muestra, el aumento anual promedio en el número de deudores fue cercano al 18%, presentando la máxima expansión en el año 2006 (30% anual). Durante 2007 el crecimiento del número de deudores de consumo fue de 12,5%, inferior al observado en los tres años anteriores, y afín con la desaceleración en la dinámica de la cartera de consumo descrita en el capítulo sobre el sistema financiero del presente reporte.

Sin embargo, el aumento en el número de clientes no necesariamente implica una reducción en la concentración de la cartera de consumo, por tal motivo se hicieron cálculos de participación para los mayores deudores del sistema. El panel A del Gráfico 69 muestra el porcentaje de la cartera de consumo correspondiente a los 50 mil, 100 mil, 200 mil, 500 mil y 1 millón mayores deudores. Según esta clasificación, la participación de estos grupos ha venido disminuyendo

sostenidamente desde 2002, lo que sugiere una contracción en la concentración. En diciembre de 2007 un 77% de los montos de crédito de consumo correspondía al millón más grande de deudores, 59% a los 500 mil mayores deudores, 38% a los 200 mil, mientras que 27% y 18% a los mayores 100 mil y 50 mil deudores, respectivamente.

El panel B del Gráfico 69 muestra la participación del 25% y 50% superior de los deudores de crédito de consumo. Entre 2002 y 2006 su participación se incrementó sensiblemente; sin embargo, la tendencia se revirtió durante 2007, ya que la concentración en el 50% superior de los deudores solo creció un 0,04%, representando el 94,6% de los créditos, y para el 25% superior de los deudores su participación disminuyó un 0,31%, llegando a representar un 80,7% del total de créditos de consumo.

La distribución de la cartera de crédito de consumo por deudor entre 2002 y 2007 se observa en el Cuadro 16. Durante 2007 la mediana de los deudores de esta cartera decreció en términos reales un 13,6% con respecto a 2006, ubicándose alrededor de \$1,3 m. El 90% de la cartera de consumo se encuentra dentro de un rango de \$0,05 m a \$17,1 m, en donde el ancho de este rango registró un decrecimiento

Cuadro 16
Distribución del crédito de consumo por deudor
(millones de pesos)

	Percentil 5	Cuartil inferior	Mediana	Cuartil superior	Percentil 95
IV trim. 02	0,10	0,48	1,24	3,06	10,06
IV trim. 03	0,11	0,50	1,28	3,36	11,37
IV trim. 04	0,13	0,55	1,44	3,86	14,11
IV trim. 05	0,15	0,60	1,54	4,28	16,51
IV trim. 06	0,16	0,59	1,41	4,31	19,22
IV trim. 07	0,05	0,54	1,30	3,92	17,08

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

real anual de 16,3% con respecto al año anterior. Por otra parte, la concentración del 50% de la cartera de consumo entre los cuartiles inferior y superior se encuentra en un rango de \$0,5 m a \$3,9 m.

En resumen, la cartera de consumo está constituida por tres tipos con características bastante heterogéneas. La cartera tipo automóviles se caracteriza por montos promedio por individuo mayor al resto de líneas de crédito, pero cuenta con un bajo número de operaciones. El caso contrario se presenta en la línea de tarjetas de crédito, la cual se caracteriza por un gran número de operaciones con montos bajos. Con características combinadas se encuentra la línea de crédito de “otros consumos”, cuyo monto promedio es mayor a la de tarjetas de crédito, aunque inferior a la de automóviles, pero con un número de operaciones similar a las registradas en tarjetas de crédito. La información de la cartera de consumo a 2007 muestra que se registró una disminución en la dispersión del valor de los créditos. Dicha baja ha estado acompañada por una contracción en el tamaño de la cartera mediana de consumo para el año 2007. El vigoroso crecimiento de la cartera de consumo se observó en las diferentes líneas de crédito, para lo cual contribuyeron las entidades líderes en esta modalidad (bancos y CFC). Lo anterior permitió un incremento considerable en el número de usuarios. Al parecer, esta mayor cobertura se vio levemente reflejada en menores niveles de concentración en la cartera para 2007 (medida como la participación de los mayores 25% y 50% de usuarios).

Cuadro 17
Número de los mayores deudores que agrupan el 20%
de la cartera de consumo por modalidad

	Tarjetas de crédito	Automóviles	Otros consumos
2002	23.548	9.351	25.628
2003	27.937	12.322	29.137
2004	31.447	13.375	32.876
2005	39.476	17.746	41.281
2006	47.633	20.179	49.288
2007	57.024	25.000	59.096

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Los mayores deudores que concentran el 20% de la cartera

Ante la concentración del crédito de consumo descrita en la sección precedente, cabe preguntarse en detalle las características de la deuda agrupada en los mayores deudores. Para el siguiente análisis se tomó una submuestra de cada período equivalente al 20% de la cartera para cada uno de los tipos. El Cuadro 17 expone cómo a diciembre de 2007 las tarjetas de crédito correspondían a 57.024 individuos, el crédito para

compra de automóviles lo componen 25.000 clientes del sistema, y el crédito para otros consumos está en manos de 59.096 deudores.

A diciembre de 2007 en el sistema financiero el 23% tiene sólo una tarjeta de crédito, 30,6% tiene dos, 23,8% posee tres, 13,3% es dueño de cuatro, y 9,25% tiene cinco o más tarjetas de crédito. Desde 2003 se evidencia un crecimiento de los porcentajes de grandes deudores con tres o más tarjetas, con un cambio anual promedio de esta participación de +2,4% para estos años, mientras que el número de deudores con dos o menos tarjetas ha disminuido. Con respecto a los créditos para compra de automóviles, el 85,5% de los mayores deudores de este tipo de crédito solo tiene un crédito para compra de vehículo, 13% tiene dos créditos, mientras que 1,5% tiene tres o más. Sobre los otros créditos de consumo, el porcentaje de grandes deudores con uno o dos créditos es del 52% para diciembre de 2007, en tanto que el restante 48% tiene tres o más líneas de crédito de este tipo. El número promedio de tarjetas de crédito es de 2,6, el promedio de créditos para compras de automóvil es de 1,16, y 2,6 para otros créditos en 2007, y desde 2003 se evidencia un sostenido aumento del número promedio de créditos (Cuadro 18).

El Cuadro 19 describe el capital promedio por tipo que deben los grandes deudores al sistema financiero. Para diciembre de 2007 la deuda promedio en tarjetas

Cuadro 18

Número promedio de deudas por individuo y desviación estándar para los mayores deudores que concentran el 20% de las carteras de crédito de consumo

	Tarjetas de crédito		Créditos de automóvil		Otros consumos	
	Media	Desviación	Media	Desviación	Media	Desviación
IV trim. 02	2,35	1,29	1,09	0,31	2,10	1,18
IV trim. 03	2,31	1,26	1,11	0,34	2,13	1,17
IV trim. 04	2,37	1,29	1,12	0,35	2,29	1,24
IV trim. 05	2,38	1,28	1,15	0,40	2,40	1,27
IV trim. 06	2,48	1,28	1,13	0,38	2,57	1,30
IV trim. 07	2,60	1,37	1,16	0,41	2,59	1,26

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Cuadro 19

Saldo de la deuda promedio por individuo y desviación estándar (millones de pesos) para los mayores deudores que concentran el 20% de las carteras de crédito de consumo

	Tarjetas de crédito		Créditos de automóvil		Otros consumos	
	Media	Desviación	Media	Desviación	Media	Desviación
IV trim. 02	10,38	12,79	25,99	22,69	36,86	62,10
IV trim. 03	10,88	17,35	27,20	18,32	37,20	45,09
IV trim. 04	12,24	15,52	31,54	20,92	49,75	66,21
IV trim. 05	14,35	17,82	35,87	34,44	58,60	80,72
IV trim. 06	16,91	19,12	43,83	32,36	77,67	102,97
IV trim. 07	18,89	24,76	41,13	29,94	84,15	88,49

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

de crédito ascendía a cerca de \$19 m, \$41 m en deuda para compra de automóvil y \$84,15 en otros créditos.

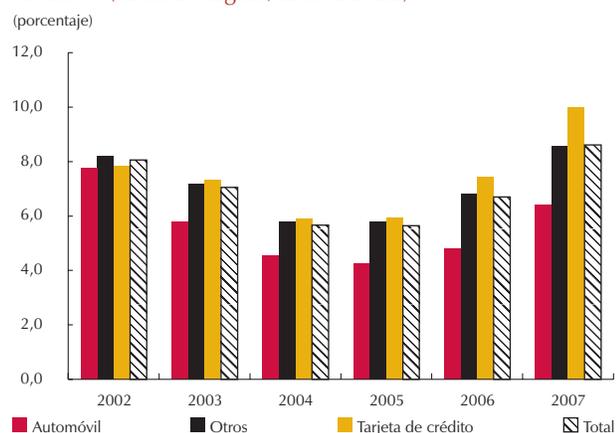
3) Riesgo de crédito y calidad de cartera

Como se mencionó en la sección del sector financiero, el margen de intermediación *ex ante* se ha incrementado, lo cual es especialmente visible en el margen de cartera de crédito de consumo. El aumento en este margen puede responder, en parte, al deterioro de la calidad de la cartera de consumo, evidenciado en las tres líneas de dicha cartera. Lo anterior se ha dado especialmente en tarjetas de crédito, que pasó de tener un indicador de calidad de cartera de 7,4% en 2006 a 10,0% en 2007 (Gráfico 70). En el caso de automóviles, el deterioro no fue tan

alto, lo que ha contribuido a mantener mejores niveles de calidad frente al resto de la cartera de consumo. El deterioro de 2007 llevó al indicador de calidad a su peor valor desde 2002, jalonado por tarjetas de crédito y otros consumos.

El cálculo de las matrices de transición proporciona una mejor aproximación de la evolución del riesgo de crédito en la cartera de consumo. Dichas matrices de transición trimestrales se calcularon discretas para el total de la cartera y para cada una de las tres líneas de crédito⁶⁹. En el caso de la cartera de consumo total, la matriz para el promedio del período 2002-2007 y la matriz promedio para el año 2007 aparecen en el Cuadro 20: la posición 3,4 indica que, en promedio, entre 2002

Gráfico 70
Indicador de calidad de cartera por tipo de crédito de consumo (cartera riesgosa/cartera bruta)



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Cuadro 20
Matrices de transición para el total de la cartera de consumo (porcentaje)

	a. Promedio 2002-2007					b. Promedio 2007					
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	
A	95,6	2,7	1,0	0,6	0,2	A	93,3	3,4	1,3	1,0	0,9
B	49,7	24,1	7,6	17,9	0,7	B	48,6	17,1	9,8	20,9	3,6
C	28,8	11,0	12,5	46,4	1,3	C	24,4	11,5	10,8	51,9	1,4
D	16,1	5,2	4,3	23,2	51,2	D	12,9	5,8	2,8	21,4	57,1
E	6,2	1,4	1,0	2,1	89,2	E	9,9	3,0	0,6	3,1	83,5

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

69 La construcción de estas matrices sigue la metodología descrita en la sección de cartera comercial del *Reporte de Estabilidad Financiera* anterior. Para la cartera de consumo se eliminaron todos los registros con monto menor a mil pesos y se usaron aproximadamente 85 millones de registros trimestrales entre 2002 y 2006.

y 2007 el 46,4% de los créditos que estaban calificados como C pasaron a ser calificados como D un trimestre después.

Para la matriz de transición 2002-2007 se observa una alta persistencia del crédito con calificaciones A (96%) y E (89%). Cuando se observan altas probabilidades en la parte superior de la diagonal de la matriz, indica un síntoma de un período en que la cartera migra hacia peores categorías (ciclo descendente en calidad). Comparando esta matriz con el promedio de 2007 (Cuadro 20, panel B) se observan probabilidades muy parecidas, pero en general mayores en la parte superior de la matriz, es decir, existen más probabilidades de pasar a peores calificaciones comparadas con la matriz promedio 2002-2007, lo cual corrobora el deterioro general del indicador de calidad de la cartera de consumo.

El Cuadro 21 nos muestra que las diferencias entre las matrices de transición trimestrales entre las diferentes líneas de crédito no son aparentemente amplias ni para el promedio 2002-2007 ni para el año 2007. En general se observa una transición a peores calificaciones en tarjetas de crédito, automóviles y otros consumos. El crédito para automóviles presenta una mayor probabilidad de mantenerse como A frente a los otros tipos (95% versus 94,1%). Aunque pequeña, esta diferencia explica la menor proporción del crédito de consumo otros y de tarjeta de crédito

Cuadro 21
Matrices de transición para la cartera de consumo por tipo
(porcentaje)

a. Promedio 2002-2007						b. Promedio 2007					
1. Tarjeta de crédito											
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
A	94,6	3,1	1,0	0,9	0,5	A	93,8	3,4	1,1	1,0	0,7
B	53,5	18,3	8,1	16,6	3,5	B	48,7	17,6	9,3	20,0	4,4
C	37,9	10,7	9,2	40,5	1,8	C	26,9	10,4	10,4	50,8	1,6
D	15,6	10,6	7,8	19,2	46,8	D	12,6	5,0	2,4	21,0	59,1
E	8,2	2,1	0,6	10,4	78,7	E	10,1	2,4	0,4	3,3	83,8
2. Automóvil											
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
A	95,6	3,1	0,8	0,3	0,1	A	95,0	3,4	0,9	0,4	0,2
B	65,1	21,6	4,7	5,7	2,9	B	62,9	20,4	5,0	7,9	3,8
C	44,5	24,5	16,0	13,4	1,5	C	42,3	22,0	14,8	19,3	1,6
D	19,1	22,0	21,1	24,4	13,4	D	18,9	19,6	17,8	22,7	21,0
E	2,8	0,7	0,4	21,6	74,4	E	4,1	0,9	0,4	19,2	75,5
3. Otros											
	A	B	C	D	E		A	B	C	D	E
A	95,1	3,1	0,9	0,6	0,3	A	94,4	3,4	1,0	0,7	0,4
B	59,5	19,7	6,4	11,2	3,2	B	55,8	19,0	7,1	14,0	4,1
C	41,6	17,1	12,5	27,0	1,7	C	34,6	16,2	12,6	35,1	1,6
D	17,9	16,3	14,3	21,4	30,1	D	15,7	12,3	10,1	21,8	40,1
E	5,5	1,4	0,6	16,3	76,2	E	7,1	1,7	0,4	11,2	79,7

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

en la calificación A, líneas de crédito cuya participación cubre más del 90% de la cartera. Esto se corrobora analizando la probabilidad promedio de transición a una peor calificación, donde las tarjetas de crédito, otros consumos y automóviles en su orden registran un 15,1, 10,8 y 6,4, respectivamente, es decir, tarjetas de créditos y otros consumos tienen un riesgo más grande de dirigirse hacia una peor calificación, que la línea de crédito de automóviles.

En conclusión, la cartera de consumo en la línea de automóviles presenta niveles de riesgo de crédito más bajos en comparación con los exhibidos por las otras líneas de crédito, ya que éste se encuentra respaldado por una garantía idónea y, además, porque históricamente ha presentado los menores niveles del indicador de calidad de cartera. Las otras líneas de crédito son percibidas como más riesgosas debido a los bajos niveles de garantías, lo cual se refleja en las tasas activas de dichos créditos. Adicionalmente, un incremento en la transición hacia peores calificaciones han caracterizado a las matrices asociadas con 2007 con respecto al período 2002-2007, fundamentalmente por las tarjetas de crédito y la línea de otros consumos, después de mostrar niveles históricamente bajos en 2005.

Si se hace un análisis de la submuestra constituida por los mayores deudores que concentran el 20% de la cartera de cada tipo de consumo, se observa un marcado deterioro de la calidad de la cartera para 2007. El Gráfico 71 muestra el porcentaje de la cartera por tipo, según la clasificación de calidad: al finalizar 2007 dicho indicador alcanzó un valor de 9,3% para estos grandes deudores, superior al del total de la cartera de consumo (8,6%). El deterioro fue sensible en 2007 (+2,9%), y estuvo principalmente impulsado por el deterioro de la calidad de las tarjetas de crédito, que pasaron de tener un indicador de 7% en 2006 a uno de 10,2% en 2007. Los paneles B, C y D muestran cómo desde 2004 la calidad de todos los tipos de crédito de consumo ha desmejorado, presentando, además, el mayor deterioro en 2007 (+3,14% en tarjetas de crédito, +2,6% para automóviles, +2,8% para otros créditos).

C. RIESGO DE LIQUIDEZ

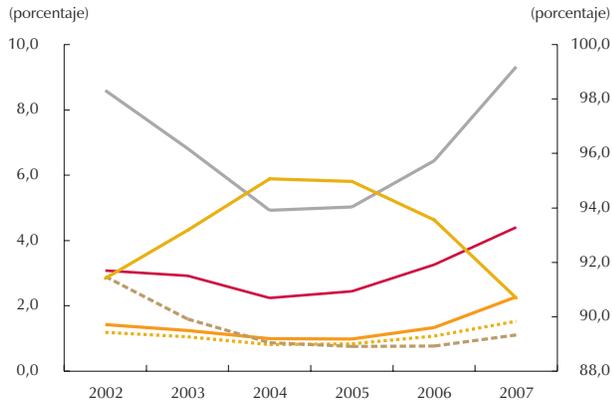
La literatura académica ha identificado tradicionalmente dos concepciones (o dimensiones) del riesgo de liquidez. En primer lugar, algunos autores asocian este riesgo con la capacidad de una entidad de cumplir con sus obligaciones líquidas (riesgo de liquidez de *fondeo*); por otra parte, ante una potencial necesidad de recursos, el riesgo de liquidez se asocia con la capacidad de liquidar activos a un precio adecuado y de forma oportuna (riesgo de liquidez de *mercado*).

Con el fin de calcular con mayor precisión la incidencia del riesgo de liquidez sobre el sistema financiero, es fundamental evaluar la sensibilidad de los establecimientos ante un choque de liquidez que se transmite a través del mercado interbancario de títulos de deuda pública.

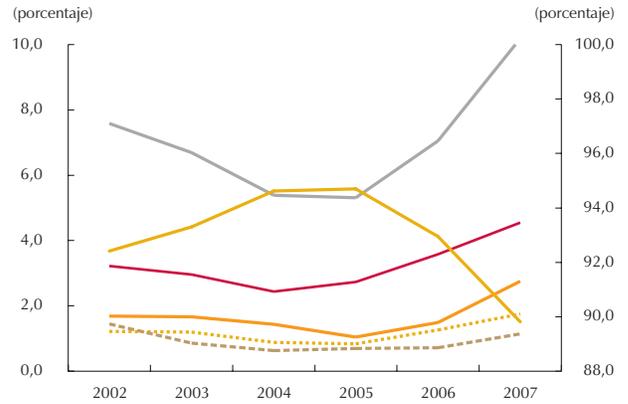
En esta sección se presentan varios ejercicios de medición del riesgo de liquidez asociados con cada una de las dimensiones del riesgo mencionadas.

Gráfico 71
 Porcentaje por calificación del 20% de la cartera asignada a los mayores deudores

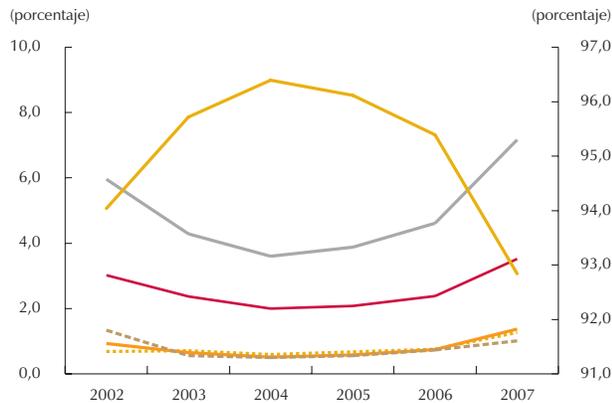
A. Total consumo



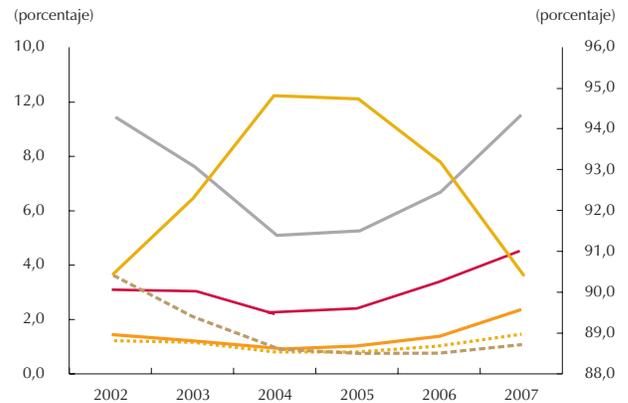
B. Tarjetas de crédito



C. Automóvil



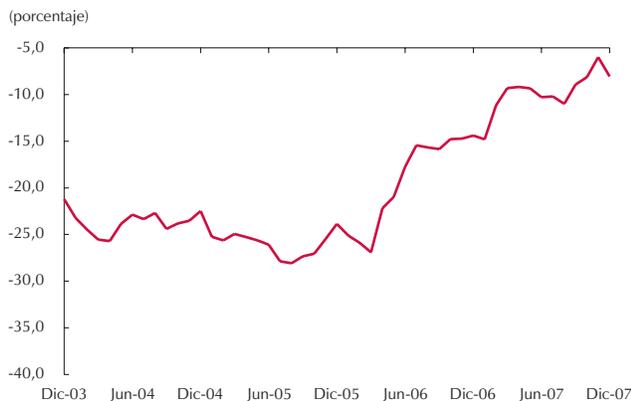
D. Otros



— B — C — D — E — Calidad de cartera (riesgosa/total) — A (eje derecho)

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 72
 RPNC de los establecimientos de crédito



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

1. Razón de pasivos no cubiertos (RPNC):
 indicador de riesgo de liquidez de *fondeo*⁷⁰

a. Evolución

La evolución reciente del indicador de RPNC se presenta en el Gráfico 72: entre diciembre de 2006 y diciembre de 2007 se ha observado un incremento de la exposición al riesgo de liquidez de fondeo. En particular, la RPNC aumentó de -14,4% a -8,06% durante

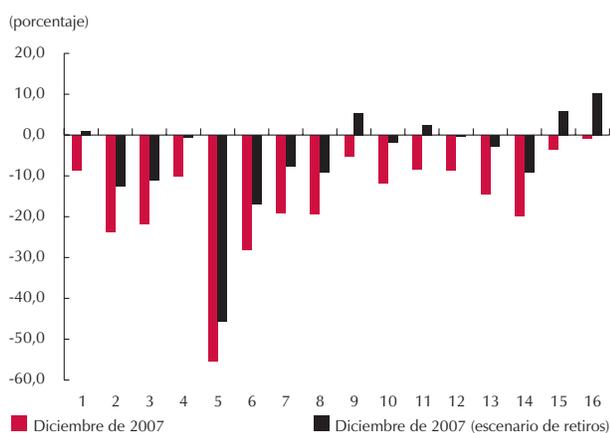
70 Los detalles de la idea básica y de la metodología de cálculo de la RPNC se presentaron en la edición de marzo de 2007 del *Reporte de Estabilidad Financiera*.

este período; sin embargo, la evolución del riesgo a lo largo del año fue desigual. A lo largo del primer semestre del año la exposición al riesgo de liquidez de fondeo sufrió un fuerte incremento, para estabilizarse —e inclusive reducirse ligeramente— durante los meses de junio a agosto. Posteriormente, el riesgo de liquidez experimentó un incremento adicional hasta noviembre de 2007, cuando la exposición registró un máximo de -6,01%, para luego descender durante diciembre.

Si bien el riesgo de liquidez continúa siendo bajo, es importante recalcar que ha venido incrementándose de manera sostenida a lo largo de los últimos dos años. A este respecto cobra importancia la implementación del Sistema de administración del riesgo de liquidez (SARL), diseñado conjuntamente por el Banco de la República y la Superintendencia Financiera de Colombia, el cual se espera que entre en vigencia a partir del segundo semestre del año en curso.

b. *Stress-testing*

Gráfico 73
Análisis de sensibilidad: RPNC de los establecimientos de crédito



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Con la RPNC se puede evaluar la solidez del sistema en términos de su capacidad para afrontar una situación extrema, pero probable, en materia de liquidez. Para ello, el Gráfico 73 presenta un ejercicio de *stress-testing* en donde se simula el efecto que tendría sobre la RPNC de las entidades del sistema bancario un retiro de depósitos masivo equivalente al 12% del total de captaciones de los establecimientos⁷¹.

En primer lugar, el gráfico revela que a diciembre de 2007 ninguna entidad presentaba un indicador de RPNC positivo. Lo anterior contrasta con lo registrado en la edición anterior del *Reporte de Estabilidad Financiera*, en el cual una entidad presentaba un indicador positivo. Dado que, como se mencionó, la RPNC del sistema aumentó a lo largo del año, es posible decir que durante 2007 las entidades que tenían

una mejor posición de liquidez en enero empeoraron su situación en relación con aquellas que exhibían un alto riesgo de liquidez, aunque mantienen un indicador negativo.

Por otra parte, en una situación extrema como la planteada anteriormente, cinco entidades registrarían un indicador positivo y, por ende, una alta exposición al riesgo de liquidez de fondeo. Este número de entidades “altamente sensibles” es menor (ocho) al registrado en junio de 2007. En promedio, estas entidades registrarían una RPNC de 5,05%, lo que indica que tendrían que liquidar cerca

71 El tamaño del retiro simulado equivale a un promedio simple de la mayor caída mensual en el volumen de depósitos experimentada por los intermediarios financieros durante 1994 a 2007.

Cuadro 22
Porcentaje de corrección
28 de febrero de 2008

Entidades		Escenario de volatilidad
1	5,13	18,86
2	12,53	41,40
3	8,28	34,38
4	3,92	24,00
5	3,81	26,21
6	13,95	50,55
7	10,68	35,51
8	28,00	51,39
9	6,08	31,88
10	3,79	28,02
11	7,81	27,39
12	15,18	39,55
13	23,34	53,05
14	13,67	27,91
Total	9,73	37,58

Fuente: cálculos del Banco de la República.

del 5% de su portafolio de activos ilíquidos ante una situación de retiro masivo de depósitos. Estas cinco instituciones representan el 39% de los activos del sistema, por lo que una situación como la planteada tiene un alto potencial de afectar la estabilidad del sistema financiero⁷².

2. El valor en riesgo ajustado por liquidez (VeR-L): indicador de riesgo de liquidez de mercado⁷³

El VeR-L calcula el porcentaje en el que debe incrementarse el VeR tradicional con el fin de tener en cuenta el riesgo de liquidez de *mercado*. Es claro que entre mayor sea este porcentaje, más grande es el riesgo de liquidez de *mercado* en tanto mayor es la corrección que debe aplicarse sobre el VeR⁷⁴.

El Cuadro 22 presenta aquel porcentaje de corrección para cada uno de los establecimientos de crédito con corte al 28 de febrero del año en curso, calculado

exclusivamente para el portafolio de los TES en manos de aquellas entidades.

De acuerdo con el cuadro, el riesgo de liquidez de *mercado* implica que el VeR para el conjunto de los establecimientos debería ser un 9,73% mayor. Este porcentaje es ligeramente superior al registrado en el *Reporte de Estabilidad Financiera* de septiembre de 2007 (8,8%). Esto significa que durante el segundo semestre de 2007 el sistema bancario incrementó ligeramente su exposición al riesgo de liquidez de mercado. Al interior del sistema se observa —como ha sido históricamente registrado— una gran dispersión de los porcentajes de corrección, que se ubican entre 3,79% y 57,27%. Es importante resaltar que la desviación estándar de estos porcentajes (13,44%) fue ligeramente mayor a la observada en septiembre de 2007 (12,6%). En síntesis, el riesgo de liquidez de mercado para el conjunto de entidades no es solamente mayor sino que se encuentra más disperso a lo largo del sistema.

72 En todo caso, la resistencia del sistema ante un choque como el propuesto ha aumentado, en la medida en que con corte a junio las entidades sensibles correspondían al 53% del total de activos bancarios.

73 Los detalles de la idea básica y de la metodología de cálculo del VeR-L se presentaron en Juanita González y Daniel Osorio, 2007, “El valor en riesgo ajustado por liquidez en Colombia”, *Reporte de Estabilidad Financiera*, Banco de la República, marzo.

74 Es importante enfatizar que, como consecuencia de las restricciones de información sobre los *bid-ask spreads* de los títulos de deuda pública, el VeR calculado en este ejercicio difiere de aquel presentado en la sección sobre riesgo de mercado.

Con el objetivo de evaluar la sensibilidad de este porcentaje ante una situación extrema pero probable en la liquidez de los mercados financieros, se calcula nuevamente el VeR-L suponiendo que los mercados se comportan como lo hicieron en el segundo trimestre de 2006, período considerado como de muy alta volatilidad. Los resultados de este ejercicio se presentan en el Cuadro 22: el riesgo de liquidez de mercado sobre este escenario sería 3,86 veces mayor, en tanto el porcentaje de corrección ascendería a 37,58%. Sin embargo, este registro es menor al calculado para agosto de 2007, lo que indica que aunque el riesgo de liquidez de mercado ha crecido, asimismo lo ha hecho la resistencia del sistema ante una situación como la observada en ese período. En todo caso, esta resistencia es muy baja, lo que resalta la importancia de efectuar un seguimiento cuidadoso sobre las tendencias que puedan desencadenar una reducción súbita de la liquidez del mercado —algunas de estas tendencias fueron mencionadas en el capítulo de entorno macroeconómico de este reporte—.

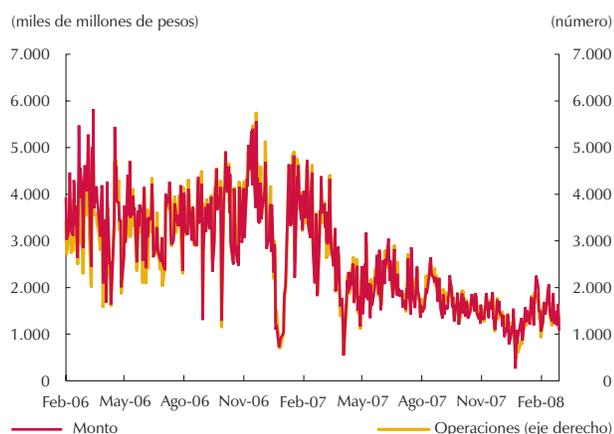
3. Mercado interbancario y contagio

a. Mercado interbancario de los títulos de deuda pública

En la actualidad buena parte del manejo de la liquidez de las entidades financieras se lleva a cabo mediante operaciones repo de títulos de deuda pública. Estas operaciones pueden ser transadas por medio de dos sistemas de negociación: el Mercado Electrónico Colombiano (MEC), administrado por la Bolsa de Valores de Colombia, y el Sistema Electrónico de Negociación (SEN), administrado por el Banco de la República. En esta sección se realizará un análisis de las principales características de las operaciones diarias realizadas por intermedio de estos dos sistemas, durante el período comprendido entre enero de 2006 y enero de 2008.

b. Operaciones realizadas por medio del MEC

Gráfico 74
Monto y número de operaciones diarias en el MEC

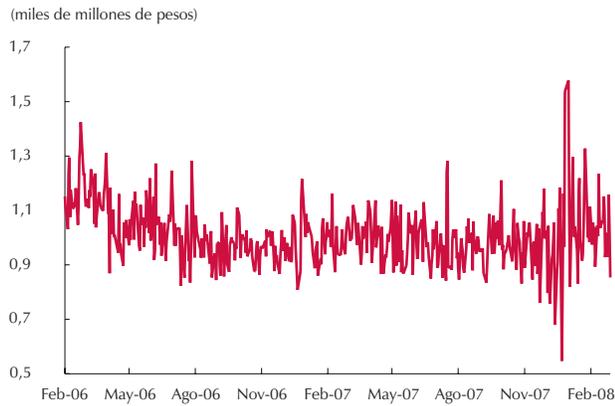


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Aunque en los últimos años el MEC ha ganado participación en el mercado interbancario de títulos de deuda pública, tanto el número de operaciones diarias como el monto total transado ha tenido un comportamiento decreciente durante 2007. Como se observa en el Gráfico 74, el comportamiento del monto total es bastante similar al del número de operaciones diarias, lo cual permite concluir que la disminución en los montos transados por medio del MEC se debe a una reducción en la demanda por este tipo de operaciones y no a una disminución en el monto promedio transado en cada operación.

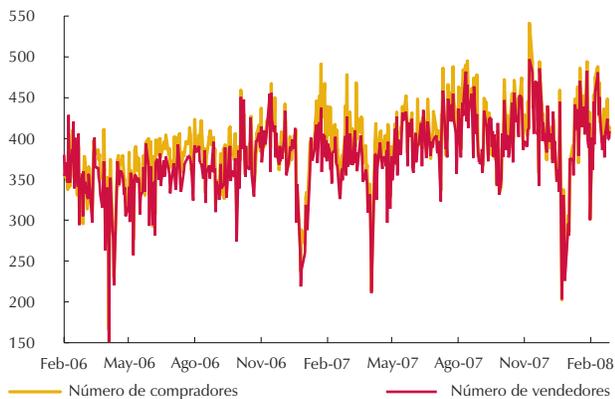
Al analizar el monto promedio de una operación se encuentra que éste se ha mantenido en un rango com-

Gráfico 75
Monto promedio por operación en el MEC



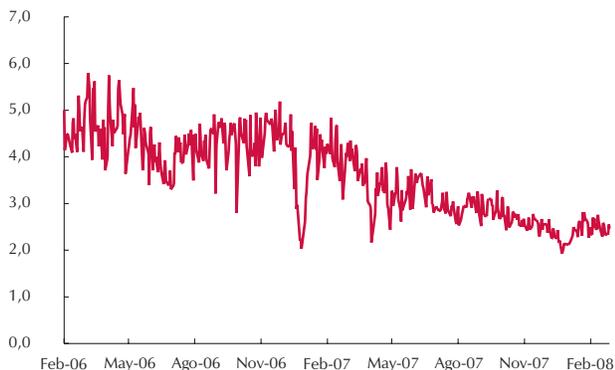
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 76
Número de inversionistas compradores y vendedores en el MEC



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 77
Número promedio de contrapartes de un comprador en el MEC



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

prendido entre \$0,7 mm y \$1,3 mm (Gráfico 75); no obstante, vale la pena destacar que estos montos promedios están acompañados de unas altas desviaciones estándar, lo cual sugiere que las operaciones transadas en este mercado son bastante heterogéneas. Este es un resultado acorde con la variabilidad de los requerimientos de liquidez que enfrentan las entidades.

Resulta interesante analizar cómo ha sido la evolución del número de participantes en el MEC⁷⁵: el Gráfico 76 presenta el número de deudores, discriminados por operaciones de compra y venta. En este gráfico es posible observar que el número de inversionistas participantes ha tenido una ligera tendencia creciente, lo cual sugiere que el número de entidades comisionistas de bolsa que participan en el MEC ha aumentado, pues el número de bancos participantes ha disminuido a causa de las fusiones y absorciones presentadas en los últimos años. Así mismo, este gráfico permite detectar que el número de compradores se acerca mucho al número de vendedores, lo cual podría sugerir que durante el día la mayoría de entidades realizan tanto operaciones de compra como operaciones de venta, dependiendo de sus presiones de liquidez.

En cuanto al número promedio de contrapartes que tiene una entidad a lo largo del día, éste ha disminuido durante el período de análisis y se encuentra actualmente entre dos y tres. Analizar este número resulta interesante en la medida en que puede ser utilizado como un indicador del nivel de conectividad entre las entidades, y, en general, la literatura plantea que un mayor grado de conectividad en los sistemas diversifica mucho más el riesgo (Gráfico 77).

Con el propósito de analizar el papel que desempeñan los bancos en la estructura actual del mercado de títulos de deuda pública administrado por el MEC, se examinó la estructura de este mercado para el viernes 29 de febrero de 2008, tomando como base una muestra en la cual al menos una de las contrapartes de cada operación correspondió a una entidad bancaria

75 Para este análisis se tienen en cuenta únicamente las entidades bancarias y las entidades comisionistas de bolsa.

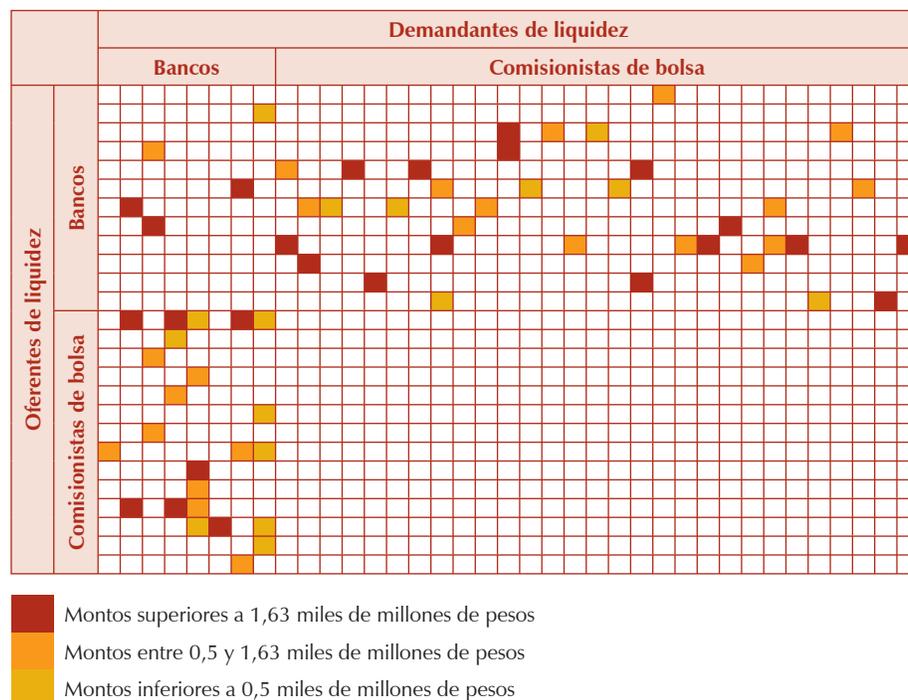
Para el 29 de febrero de 2008, en el MEC, los bancos cubrieron sus demandas de liquidez en un 16,6% con ofertas de otros bancos y en un 83,3% con ofertas de entidades comisionistas de bolsa.

(las operaciones en las cuales las dos contrapartes fueron comisionistas de bolsa no fueron consideradas).

Para este día en particular, los bancos cubrieron sus demandas de liquidez en un 16,6% con ofertas de otros bancos y en un 83,3% con ofertas de entidades comisionistas de bolsa. Por el lado de la oferta total de liquidez realizada por los bancos, ésta fue absorbida en un 93,6% por las comisionistas de bolsa. La matriz presentada en el Grafico 78 representa las conexiones que se presentaron durante este día entre los bancos y comisionistas participantes. Como se puede observar, el mercado presentó una estructura bastante desconectada, en la cual cada entidad realizó operaciones con un número limitado de contrapartes. También es posible notar que buena parte de la demanda de liquidez de las entidades bancarias fue cubierta por comisionistas de bolsa.

La estructura del mercado interbancario puede ser representada mediante una red compuesta por nodos (bancos) y arcos (transacciones entre entidades). Esta representación resulta útil puesto que permite aprovechar resultados de trabajos empíricos, como el expuesto por Allen y Gale (2000)⁷⁶. Según estos dos autores, la resistencia del mercado interbancario a choques de liquidez depende de la estructura del mismo; así, los mercados interbancarios completos⁷⁷ son más robustos

Gráfico 78
Matriz del mercado de títulos de deuda pública transado a través del MEC para el 29 de febrero de 2008

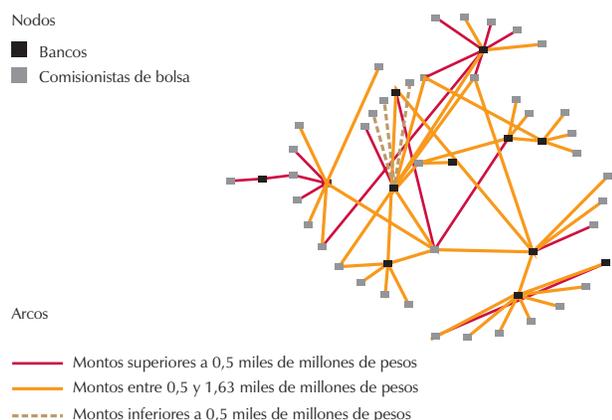


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

76 F. Allen y D. Gale, 2000, "Financial Contagion", *Journal of Political Economy*, vol. 108, pp. 1-33.

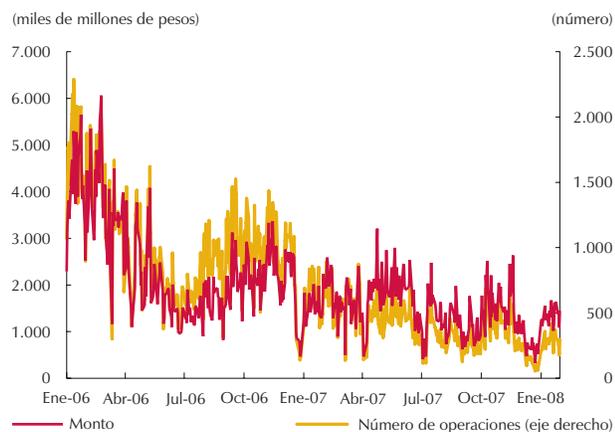
77 Una estructura completa es aquella en la cual en la cual cada banco se encuentra simétricamente conectado a todos los demás.

Gráfico 79
Estructura del MEC, presentada el 29 de febrero de 2008



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 80
Monto y número de operaciones diarias en el SEN



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

En el SEN tanto el monto total transado como el número de operaciones ha tenido un comportamiento decreciente.

y permiten repartir de manera más eficiente el riesgo entre los depositantes y los bancos, en comparación con los mercados con una estructura incompleta. El Gráfico 79 muestra la estructura del mercado de títulos de deuda pública administrado por el MEC para el 29 de febrero de 2008: el color de los arcos representa el rango en el que se encuentra el monto de las operaciones realizadas por cada par de entidades, y el color de los nodos difiere según el tipo de entidad.

La estructura presentada para este día en particular se asemeja a una con centros monetarios, en donde existen algunas entidades centrales con conexiones a muchas otras, que no se encuentran conectadas entre ellas. Según Freixas *et al.* (2000)⁷⁸, en este tipo de estructuras la falla de un banco que se encuentra conectado al centro monetario no generará una falla en este, pero una falla en el centro monetario puede inducir problemas en los bancos que se encuentran conectados a él.

c. Operaciones realizadas a través del SEN

Al igual que para el MEC, en el SEN tanto el monto total transado como el número de operaciones ha tenido un comportamiento decreciente (Gráfico 80); mientras que para enero de 2006 el número promedio de operaciones diarias fue de 1.522, para febrero de 2008 este promedio fue de tan solo 284. Esta tendencia se puede explicar, en parte, por la pérdida de participación del SEN en el mercado de títulos de deuda pública.

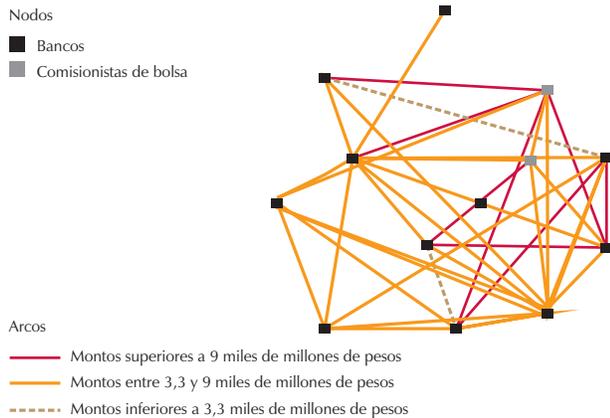
En cuanto al monto total transado, este pasó de niveles del \$2,9 mm en enero de 2005 a niveles de \$1,35 mm en enero de 2008.

Como se puede observar, al comparar el Gráfico 74 con el Gráfico 80, tanto el monto total transado como el número de operaciones es mayor en el MEC.

Al analizar el monto promedio de una operación transada a través del SEN (Gráfico 81) se encuentra un comportamiento creciente del mismo, lo cual se explica por la caída más que proporcional del número de operaciones con respecto al monto total transado.

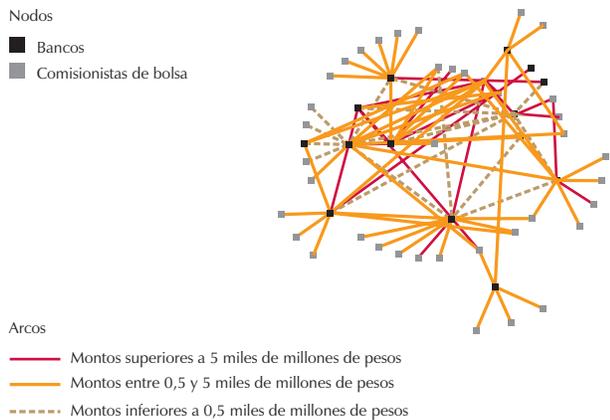
78 X. Freixas, L. Parigi y J. C. Rochet, 2000, "Systemic Risk, Interbank Relations and Liquidity Provision by the Central Bank", en *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 32.

Gráfico 83
Estructura del SEN presentada el 29 de febrero de 2008



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 84
Estructura del mercado de títulos de deuda pública



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

esto, el correcto funcionamiento de este mercado es crucial en la administración del riesgo de liquidez de cada entidad.

En esta sección se presentan los resultados del modelo planteado por Estrada y Morales (2008)⁷⁹, que simula cómo podría ser afectado el flujo en los arcos frente a choques inesperados de liquidez en los nodos de la red. El modelo permite evaluar qué tan robusto es el mercado de títulos de deuda pública en un período de tiempo determinado.

En este modelo el riesgo de contagio es definido como aquel riesgo que enfrenta una entidad de que su demanda de liquidez no sea satisfecha en el mercado interbancario, debido a que las entidades dispuestas a ofrecer liquidez son afectadas por choques inesperados. Dada esta definición, aquellas entidades con menor brecha de liquidez estarán más expuestas al riesgo de contagio o, en otras palabras, dependerán en menor medida de flujos positivos provenientes del mercado interbancario.

Por lo anterior, es importante que las entidades cuenten con una medida de probabilidad de encontrar recursos líquidos en el mercado interbancario, es decir, que tengan una noción de la fortaleza de este mercado en condiciones estresadas.

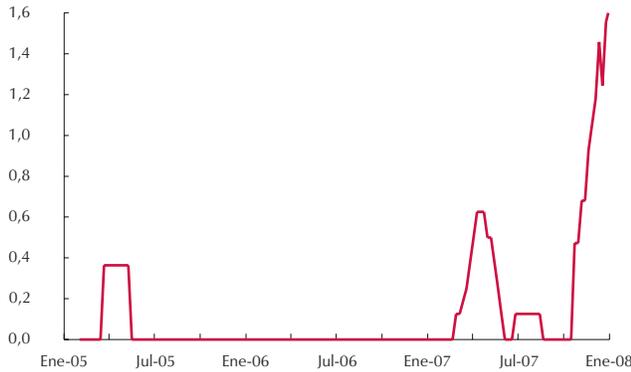
Dos de las medidas propuestas por los autores mencionados son: i) el número de entidades cuya demanda de liquidez deja de ser totalmente cubierta debido a

los choques enfrentados por las demás entidades, y ii) el número de entidades que reducen su oferta de liquidez cuando enfrentan choques inesperados.

A continuación se presentan los resultados del modelo sobre un escenario de estrés en el cual se toman como choques iniciales el porcentaje más alto en la historia de cada banco de retiros de depósitos de ahorro y cuenta corriente. Los gráficos presentados a continuación resultan del cálculo de la media de un total de 1.000 simulaciones para cada semana contenida dentro del período de análisis. Vale la pena destacar que este ejercicio fue replicado utilizando únicamente la información de los bancos actuales.

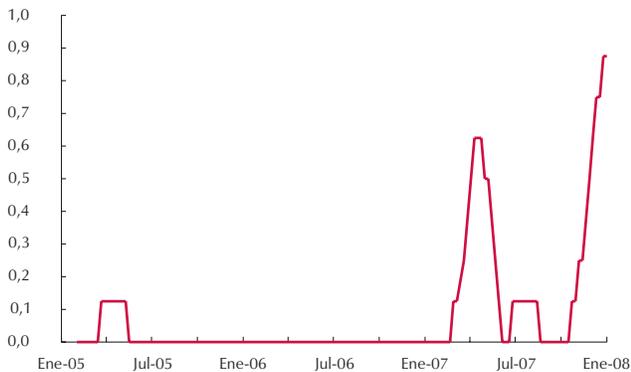
79 “La estructura del mercado interbancario y del riesgo de contagio en Colombia”. *Reporte de Estabilidad Financiera*, Temas de Estabilidad Financiera, marzo 2008.”

Gráfico 85
 Número promedio de entidades cuya demanda de liquidez no se satisface por completo después de los choques



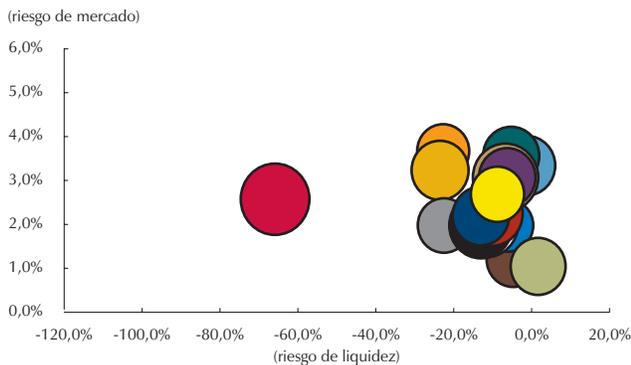
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 86
 Número promedio de entidades que ofrecen menos liquidez de la que ofrecería en ausencia de choques



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 87
 Conjunto de riesgos a junio de 2007 con razones no estresadas



Nota 1: el tamaño de las burbujas está dado por la relación de solvencia.
 Nota 2: en este gráfico se presentan tanto la RPNC como la relación de solvencia estresadas.
 Fuente: Banco de la República.

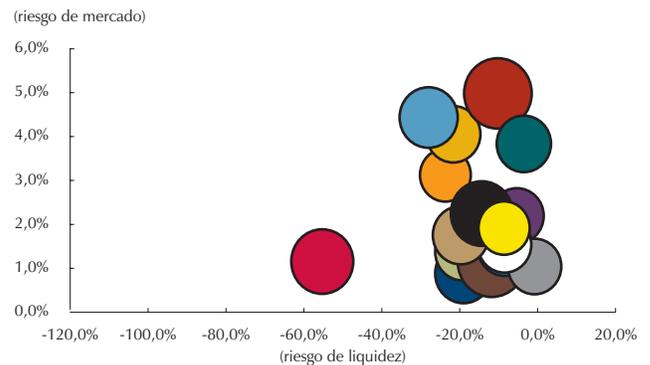
El Gráfico 85 presenta el número promedio de entidades cuya demanda de liquidez no fue completamente cubierta, debido a la transmisión de choques vía disminución en la oferta de liquidez. Como se puede apreciar, el número promedio de entidades contagiadas empezó a tomar valores positivos a partir de principios de 2007. Este resultado sugiere que el riesgo de contagio ha aumentado ligeramente a partir de 2007, pues ahora es más probable que una entidad no pueda cubrir su demanda de liquidez en el mercado interbancario, debido a la transmisión de choques vía disminución en la oferta de liquidez.

El Gráfico 86 presenta el número de entidades que dejan de ofrecer parte o toda la liquidez que ofrecerían en ausencia de choques. Como se puede apreciar, este número también ha aumentado a partir del año pasado, aunque en menor proporción que el presentado para el caso de la demanda no satisfecha, lo cual permite concluir que las entidades que son incapaces de absorber el choque enfrentado tienen en promedio más de una contraparte.

D. DESCRIPCIÓN CONJUNTA DE LOS RIESGOS

En los gráficos 87 a 90 se presentan tres medidas de riesgo (liquidez, mercado y crédito) simultáneamente. En el eje de las ordenadas se encuentra el VeR DCC a

Gráfico 88
 Conjunto de riesgos a diciembre de 2007 con razones no estresadas



Fuente: Banco de la República.

treinta días de los bancos comerciales como porcentaje del saldo expuesto a riesgo de mercado, en el eje de las abscisas se encuentra la RPNC como medida del riesgo de liquidez; el tamaño de las burbujas está dado por la relación de solvencia de los bancos comerciales como aproximación del riesgo de crédito. Los gráficos se presentan en dos fechas distintas (junio y diciembre de 2007), con las medidas de riesgo de crédito y liquidez no estresadas (gráficos 87 y 88) y estresadas (gráficos 89 y 90).

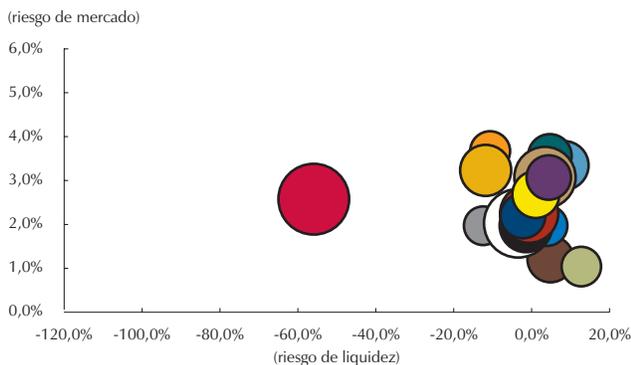
La intención de los gráficos es caracterizar el riesgo global del sistema y su evolución a lo largo del tiempo, sin pretender ser una medida de riesgo sistémico y sin tener en cuenta la modelación de las relaciones de dependencia entre los riesgos.

Al comparar dos períodos distintos en gráficos de este tipo se encontrará que burbujas de menor tamaño relativo corresponden a un incremento en el riesgo de crédito, desplazamientos hacia la derecha representan un incremento en el riesgo de liquidez y desplazamientos hacia arriba equivalen a incrementos en el riesgo de mercado. De esta forma, se tendrá que si, al comparar una fecha con otra, las burbujas resultan ser más pequeñas y tienden a moverse hacia la parte superior-derecha del gráfico, la situación del riesgo en general estará empeorando. Si los movimientos son al contrario la situación en términos de riesgo será mejor.

Igualmente, se puede apreciar cómo la tendencia general de los riesgos es levemente negativa, aunque no particularmente alarmante. El movimiento de las burbujas es, en general, hacia el cuadrante superior-derecho del gráfico, con burbujas más pequeñas para diciembre que para junio, en promedio.

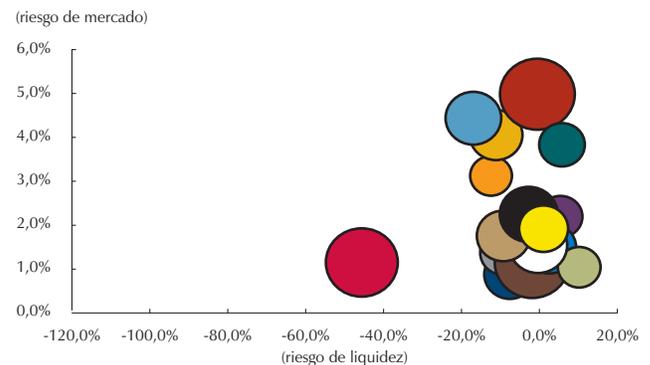
Específicamente, en términos de riesgo de liquidez la situación ha desmejorado en el semestre, puesto que la mayoría de las entidades han pasado de ubicarse en un intervalo entre 0 y -30% a uno entre 0 y -25%. En materia de riesgo de mercado la situación no es tan clara, las burbujas están visiblemente más dispersas, con un grupo que ha incrementado su exposición al riesgo relativa y otro que la ha dismi-

Gráfico 89
Conjunto de riesgos a junio de 2007
con razones estresadas



Fuente: Banco de la República.

Gráfico 90
Conjunto de riesgos a diciembre de 2007
con razones estresadas



Fuente: Banco de la República.

nuido. El riesgo de crédito es bastante estable en el período de comparación con un leve repunte reflejado en burbujas de menor tamaño en promedio para diciembre que para junio.

En términos generales, se puede hablar de una mayor exposición al riesgo de mercado, de crédito y de liquidez, sin incrementos drásticos en ninguna de las medidas.

El análisis de las medidas estresadas es consistente con el anterior: las burbujas han disminuido de tamaño entre junio y diciembre, lo que indica mayor riesgo de crédito, y se han desplazado hacia la derecha (aunque en este caso incluso en menor proporción que antes). En general, como era de esperarse, las burbujas son más pequeñas y están más orientadas hacia la derecha cuando se comparan los gráficos 87 y 88, con los gráficos 89 y 90.

Recuadro 4 SOBREVALORACIÓN EN LOS PRECIOS DE LOS ACTIVOS

La volatilidad en los ciclos de los precios de los activos y el crédito es considerada una de las principales fuentes de inestabilidad económica y financiera, siempre y cuando se presente la realización *conjunta* de desequilibrio en dichas variables¹.

Por consiguiente, se hace necesario hacer seguimiento del comportamiento conjunto de estas variables, para así verificar si posibles incrementos en el precio de los activos se reflejan en un mayor endeudamiento (o viceversa), lo que podría comprometer la capacidad de pago de los deudores de darse un revés en la situación actual. La presente sección se centra en buscar evidencia de sobrevaloración en el precio de los activos en Colombia, tanto para el mercado hipotecario como para el de valores, a la vez que se analiza el crecimiento del crédito por medio de la razón crédito/PIB².

1. Crédito

Con el fin de analizar el comportamiento actual del crédito total, las carteras de consumo e hipotecaria, y los desembolsos de esta última se utiliza un filtro de Hodrick y Prescott, el cual estima la tendencia suavizada de estas series³. Dicha tendencia se compara con el nivel observado del indicador, para así calcular la desviación de cada serie con respecto a su tendencia.

A lo largo de 2007 las carteras total y de consumo como porcentaje del PIB se encontraron 6,7% y 8,1% por encima de su tendencia (gráficos R4.1 y R4.2). Lo anterior representa una disminución en el indicador para ambas carteras de 2,7 y 4,3 pp, frente al promedio observado en el primer semestre de 2007. La caída en estos indicadores había sido pronosticada en la pasada edición del *Reporte de Estabilidad Financiera*, como resultado de la desaceleración de estas carteras desde marzo de 2007.

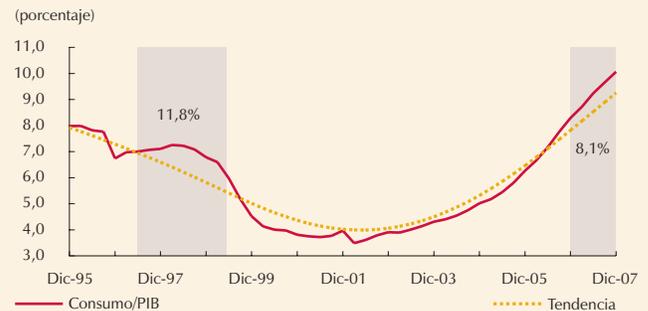
En el Gráfico R4.3 se observa que la cartera hipotecaria presentó una desviación promedio frente a su tendencia de 32% en el último año corrido, lo cual es, incluso, superior a lo observado durante 1998-1999 (9%). El alto nivel del indicador debe verse a la luz de la reciente recuperación de esta cartera (desde mediados de 2006), luego de un período de cinco años de fuerte desintermediación, por lo cual es de esperar que la tendencia acá calculada esté sesgada a un nivel inferior al que se pueda esperar en los próximos meses, cuando la recuperación se consolide. Así mismo, el crecimiento de

Gráfico R4.1
Cartera total/PIB y su tendencia



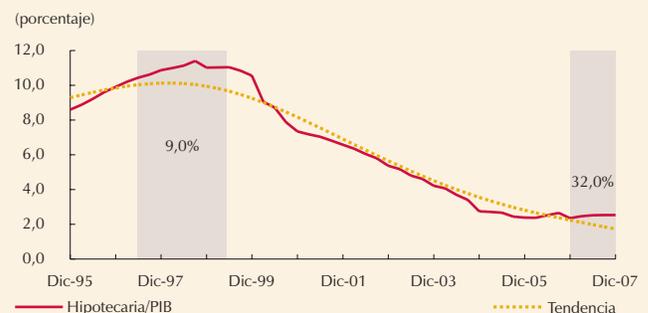
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico R4.2
Cartera de consumo/PIB y su tendencia



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico R4.3
Cartera hipotecaria/PIB y su tendencia



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

- 1 El mecanismo por medio del cual las variables financieras pueden terminar afectando la estabilidad de los mercados, así como la literatura especializada en el tema, puede consultarse en la edición de septiembre de 2007 del *Reporte de Estabilidad Financiera*.
- 2 Se excluye del análisis el precio de los títulos de deuda pública TES, debido a su poca participación en la riqueza total de los hogares y las firmas; contrario a lo que sucede con la vivienda y las acciones.
- 3 Se utilizan las series de las carteras total y de consumo como porcentaje del PIB desde diciembre de 1994 a diciembre de 2007. El PIB usado se proyectó suponiendo un crecimiento de 12,69% nominal (7% real) anual para el cuarto trimestre de 2007.

este indicador estuvo asociado con el dinámico comportamiento de los desembolsos, los cuales se encontraron cerca de 22,3% (para 2007) por encima de su tendencia. Este nivel, a pesar de ser alto, aún está lejos de los observados antes de la crisis, que alcanzaron a estar cercanos al 100% en algunos trimestres (Gráfico R4.4).

2. Mercado hipotecario

Para verificar la existencia de una posible sobrevaloración en el mercado hipotecario se utiliza el índice de precios de vivienda nueva (IPVN), calculado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP)⁴. A pesar de reconocerse que este índice recoge únicamente el precio de la vivienda nueva, lo cual le genera un sesgo a niveles inferiores a los que realmente enfrentan los consumidores finales⁵, tiene la ventaja de ser un indicador mensual, puesto que el IPVU es trimestral, y tener un menor rezago que éste.

Con este índice de precios se construyen dos indicadores de sobrevaloración. El primero es la razón entre el IPVN y el índice de arriendos (IA) del Banco de la República⁶, el cual busca comparar el precio del activo con el precio del fundamental que determina dicho precio, en este caso los arrendamientos. Adicionalmente, a la serie de precios de vivienda nueva se le aplica un filtro de Hodrick y Prescott para evaluar las desviaciones de la misma, frente a su tendencia, lo que constituye el segundo indicador.

El primero de estos indicadores no muestra un comportamiento significativamente distinto de aquel resaltado en la pasada edición del *Reporte de Estabilidad Financiera*, manteniendo un nivel de sobrevaloración cercano al 7,5% durante todo 2007 (Gráfico R4.5). La tendencia de este indicador no debe resultar sorprendente si se tiene en cuenta la dinámica del crédito hipotecario en los últimos meses y su efecto sobre el precio de la vivienda. No obstante, este nivel no es alarmante si se compara con los observados entre 1994 y 1995 (cerca de 24%). La discreción en el análisis de estos

resultados se hace necesaria, ya que para la construcción de esta razón se utilizó información agregada.

La comparación del índice observado con su tendencia suavizada se presenta en el Gráfico R4.6 y muestra que el IPVN se encuentra actualmente en un nivel cercano al de su tendencia (1,0% por debajo para diciembre de 2007), y así lo hizo durante todo el año, registrando una sobrevaloración promedio de 1,0%. Es interesante anotar que ambos indicadores coinciden en los altos niveles de los precios de vivienda en el período 1994-1997, así como en las ligeras desviaciones frente a estos, que se han observado en los últimos años.

Gráfico R4.4
Desembolsos/PIB y su tendencia



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico R4.5
Razón de precios de vivienda nueva a arrendamientos (IPVN)
(promedio 1994-2007 = 100)



Fuente: DNP y Banco de la República, cálculos del Banco de la República.

Gráfico R4.6
IPVN y su tendencia
(diciembre de 1999 = 100)



Fuente: DNP, cálculos del Banco de la República.

4 Existen dos indicadores adicionales, el índice de registro inmobiliario (IRI) de Fedelonjas-ICAV y el índice de precios de la vivienda usada (IPVU) del Banco de la República. Este último no fue analizado en esta sección, pues no se cuenta con información distinta a la utilizada en la pasada edición del *Reporte de Estabilidad Financiera* (septiembre de 2007). Con respecto al IRI, la serie está normalizada por el promedio del período 1998-2007, lo que no permite hacerle a dicha serie el mismo análisis que se realiza con los otros índices acá utilizados. Para el desempeño reciente de este indicador véase ANIF, "Comentario económico del día", 28 de agosto de 2007.

5 Dado el problema de subregistro del precio final de la vivienda.

6 El índice de arriendos corresponde al componente de vivienda del IPC.

3. Mercado bursátil

El comportamiento reciente del mercado bursátil puede entenderse mejor si se descompone en tres momentos. En el primero de ellos, entre 2005 y el primer trimestre de 2006, el mercado de capitales estuvo caracterizado por un importante incremento tanto en el precio de los activos como en los montos y el número de acciones negociadas. Esta tendencia se revirtió completamente durante el segundo trimestre de 2006, cuando se experimentó una caída en el índice general de la Bolsa de Valores de Colombia (IGBC) a raíz de la volatilidad en los mercados financieros internacionales. El tercer y último momento es el que se presentó desde mediados de 2006 y durante todo 2007 y los dos primeros meses de 2008, el cual estuvo caracterizado por la recuperación y estabilidad del IGBC, que especialmente durante el año pasado parece haber encontrado un nivel de relativo equilibrio.

Para constatar los posibles niveles de sobrevaloración en cada uno de estos momentos, se empleó un filtro de Hodrick y Prescott para el IGBC con el fin de analizar las desviaciones de éste frente a su tendencia. Durante el primer momento los resultados exhiben un nivel de sobrevaloración promedio del 6%, aunque si se analizan los primeros cuatro meses de 2006 por separado este nivel alcanzó un 35% (Gráfico R4.7). Durante el segundo período el indicador se revirtió, reportando niveles de sobrevaloración cercanos al 1%, el mismo valor que se observó, en promedio, desde mediados de 2006 y hasta febrero de 2008.

Si bien lo anterior confirma la estabilidad de la que se hablaba anteriormente, cabe resaltar dos elementos importantes en la discusión. En primera medida, la razón por la que este indicador presenta un nivel tan bajo durante 2007 se debe al dinámico crecimiento de los precios desde 2005, lo que genera una tendencia sesgada al alza (inclusive controlando por la crisis de mediados de 2006), mientras que los pre-

Gráfico R4.7
IGBC y su tendencia
(diciembre de 1999 = 100)



Fuente: Bolsa de Valores de Colombia, cálculos del Banco de la República.

cios observados presentaron aumentos paulatinos desde el segundo semestre de 2006 y una relativa estabilidad hasta comienzos de 2008. Segundo, y más importante con miras al futuro desempeño de este índice, es el hecho de que 2008 se ha caracterizado por fuertes caídas en el IGBC (16% entre diciembre de 2007 y febrero de 2008), lo que ha incrementado la brecha entre su tendencia y lo observado en niveles cercanos al 20%. El posible aumento en la aversión al riesgo ocasionado por la actual coyuntura en los mercados internacionales, y especialmente en el de los Estados Unidos, podría acrecentar dicha brecha, siempre que los precios reaccionen más rápido que su tendencia.

4. Conclusiones

En síntesis, los resultados sugieren que los precios en el mercado hipotecario parecen haber comenzado a moderarse, presentando bajos y estables niveles de sobrevaloración en ambos indicadores, luego de un período de tendencia al alza en los primeros meses de 2007. No obstante, es necesario hacer un seguimiento de cerca del precio de este activo, ya que en la medida en que la cartera hipotecaria continúe con su dinámica actual, estos podrían comenzar a elevarse por encima de su valor fundamental, exacerbando la posición de riesgo de los intermediarios financieros.

Por su parte, el indicador del mercado bursátil muestra una aparente estabilidad del precio de estos activos alrededor de su tendencia, luego de un período de alta sobrevaloración entre 2005 y el primer trimestre de 2006. Sin embargo, la tendencia a la baja en los precios de las acciones en los primeros meses de 2008 hace necesario seguir de cerca el desarrollo del mercado de valores local. Esto, en tanto se presente una posible subvaloración ocasionada por aumentos en la aversión al riesgo derivada de la mayor volatilidad en los mercados internacionales (pero no por cambios en los fundamentales), tampoco es deseable.

Cabe resaltar que a pesar de que todos los indicadores de cartera mostraron niveles importantes de desviación frente a la tendencia en 2006 y 2007, lo cual corrobora lo que se ha dicho en el presente *Reporte de Estabilidad Financiera* con respecto al vigoroso crecimiento de la cartera de créditos y la necesidad de observar esta tendencia de cerca. En el caso de las carteras de consumo y la total, esta brecha se viene cerrando desde la segunda mitad de 2007. No obstante, en la medida en que los indicadores de cartera sigan mostrando desviaciones importantes y los precios de activos hagan lo propio, se hará necesario fortalecer el seguimiento de estos mercados para evitar posibles desequilibrios en la estabilidad actual del sistema.

Recuadro 5

ESCENARIOS PROBABLES DE ESTABILIDAD FINANCIERA DURANTE 2008: SIMULACIONES DE UN MODELO DE EQUILIBRIO GENERAL DEL SISTEMA FINANCIERO

En la edición de marzo de 2006 del *Reporte de Estabilidad Financiera* se presentaron los lineamientos básicos de un modelo de equilibrio general del sistema financiero en un documento titulado “Un enfoque de equilibrio general para el análisis de la estabilidad financiera en Colombia”. Este recuadro presenta los resultados de ejercicios de simulación del modelo para 2008 que toman en consideración escenarios distintos pero probables de política monetaria. Las simulaciones son trimestrales y toman como punto de partida la situación del sistema bancario en diciembre de 2007. Con cada escenario se simulan sendas probables para 2008 de distintas variables del sistema financiero, entre las cuales se encuentra la cartera de créditos, depósitos, calidad de la cartera y tasas de interés.

Es importante aclarar que las tendencias presentadas no deben interpretarse como pronósticos sobre variables financieras, ni como la opinión oficial del Departamento de Estabilidad Financiera del Banco de la República sobre el futuro cercano del sistema financiero, sino únicamente como ejercicios de simulación obtenidos desde escenarios hipotéticos de política monetaria.

Los detalles de calibración, implementación, estrategias de solución, funciones objetivo y mercados en donde interactúan los agentes en este modelo se pueden ver en Saade, Osorio y Estrada (2007)¹. Adicional a lo expuesto en ese documento, para este ejercicio se realizó una nueva calibración de los parámetros de las formas reducidas de demanda de crédito de los hogares, buscando así reflejar de manera más adecuada la diferenciación del sector financiero².

Escenario 1: tasa de interés de intervención constante durante 2008

En este escenario se supone que durante 2008 la tasa de intervención del Banco de la República permanece constante en 9,75%, valor que corresponde al fijado el 22 de febrero del presente año por su Junta Directiva. Desde este supuesto, el modelo predice una desaceleración de la dinámica

de la cartera, que alcanzaría a diciembre de 2008 un valor aproximado de \$101,3 b³, con muy poco crecimiento real anual si se compara con diciembre del año anterior, es decir, de solo un 0,23%. El modelo sugiere, además, que las captaciones del sistema permanecerían prácticamente constantes durante el presente año.

Cabe anotar que en este contexto la desaceleración de la cartera viene acompañada con un mejoramiento de los indicadores de calidad, medida como la cartera vencida como porcentaje de la cartera total. Según el modelo, a diciembre de 2008 ésta sería 2,8% menor a la observada en diciembre de 2007.

Finalmente, en este escenario los bancos cumplirían de manera holgada con la relación de solvencia mínima (9%).

Escenario 2: incrementos de la tasa de interés de intervención durante 2008

Este contexto supone dos incrementos de tasa de interés de intervención durante el año, de 25 pb cada uno. Desde este supuesto, la desaceleración de la cartera sería más pronunciada a la sugerida en el escenario de tasa constante: según el modelo, para diciembre de 2008 la cartera de créditos del sistema sería de \$99,6 b, esto es, 1,5% real inferior al valor de diciembre de 2007. En este contexto se presentarían mayores tasas de interés del crédito, comparadas con las simuladas en el escenario 1. El modelo sugiere, por otro lado, que las captaciones del sistema no se verían afectadas de manera sensible ante este escenario de tasa de política creciente, si se compara con el contexto 1; además, el indicador de calidad de cartera presentaría una mejoría similar a la observada en el primer caso.

Sin embargo, en este contexto se observaría una menor probabilidad de repago por parte de los bancos en diciembre de 2008 si se compara con el escenario 1, aunque muy cercana al 100%. Esta variable se asocia con la probabilidad de que un banco cumpla con sus obligaciones pasivas a tiempo; en otras palabras, al incrementarse el costo de fondearse en el mercado interbancario como consecuencia de tasas de intervención crecientes, el modelo sugiere un mayor riesgo de fondeo, pero siendo bajo en cualquier caso.

Para finalizar, cabe anotar que también en este escenario todos los bancos cumplirían cómodamente con la relación mínima de solvencia.

1 Saade, Osorio y Estrada, 2007, “An Equilibrium Approach to Financial Stability Analysis: the Colombian Case”, en *Annals of Finance*, vol. 3, núm. 1, pp. 75-106. Para propósitos de simulación, los agentes optimizadores son tres que corresponden a grupos de bancos: bancos especializados en crédito hipotecario (BECH), bancos nacionales no BECH y bancos extranjeros no BECH.

2 Si se quieren conocer los parámetros, estos están disponibles a petición del lector, remitiéndose al correo asaadeos@banrep.gov.co.

3 El modelo únicamente incluye bancos comerciales.

TEMAS DE ESTABILIDAD FINANCIERA

Los documentos completos de estos temas se pueden consultar en
http://www.banrep.gov.co/publicaciones/pub_es_fin.htm

Medidas de concentración y competencia

Concentration and Competition Measures

Javier Gutiérrez Rueda
Nancy Zamudio Gómez

La estructura del mercado interbancario y del riesgo de contagio en Colombia

Interbank market and risk of contagion in Colombia

Dairo Estrada
Paola Morales

Una aproximación dinámica a la medición del riesgo de mercado para los bancos comerciales en Colombia

A dynamic approach for measuring market risk in Colombian commercial banks

Óscar Martínez
Jorge Mario Uribe

El problema de incentivos entre las AFP y los afiliados al sistema privado de pensiones

The Incentives Problem In The Private Pension System

Yanneth Rocío Betancourt G.

Sistema de comisiones de las administradoras de fondos de pensiones en Colombia

Fee Scheme of Pension Fund Managers in Colombia

Óscar Martínez
Andrés Murcia

MEDIDAS DE CONCENTRACIÓN Y COMPETENCIA

JAVIER GUTIÉRREZ RUEDA
NANCY ZAMUDIO GÓMEZ

En este documento se presentan algunas metodologías mediante las cuales se determinan los niveles de concentración y la estructura de competencia del mercado financiero colombiano. Los resultados del estudio muestran que tanto el mercado de crédito como el de depósitos se encuentran cerca de niveles de concentración moderada. Adicionalmente, se encontró que la estructura que caracteriza el mercado de crédito es el de competencia monopolística; sin embargo, esta estructura varía a lo largo de las modalidades de crédito. Por el lado del mercado de depósitos, se encontró que es altamente competitivo y que los bancos tienen incentivos a desviarse del equilibrio de Nash.

CONCENTRATION AND COMPETITION MEASURES

In this paper we present some measures of concentration and competition. The results showed that the concentration levels for the loan's market and deposit's market are close to those of a moderate concentrated market. Moreover, the results give evidence that the loan's market faces a monopolistic competition structure, however, this structure changes across segments of the loan portfolio. In addition, we found that the deposit's market is highly competitive and banks have incentives to deviate from the Nash equilibrium.

LA ESTRUCTURA DEL MERCADO INTERBANCARIO Y DEL RIESGO DE CONTAGIO EN COLOMBIA

DAIRO ESTRADA
PAOLA MORALES

El mercado interbancario desempeña un papel muy importante como distribuidor de recursos líquidos; no obstante, si muchas entidades enfrentan simultáneamente problemas de liquidez, la oferta agregada de liquidez será menor que la demanda, y los bancos estarán obligados a acudir al banco central en busca de recursos líquidos a un costo más elevado. Este documento examina la estructura del mercado interbancario en Colombia y, a partir de un modelo de simulación, se analiza el comportamiento del riesgo de contagio durante 2005-2007. El riesgo de contagio es definido como el riesgo que enfrenta una entidad de no satisfacer su demanda de liquidez en el mercado interbancario a causa de choques de liquidez en las demás entidades. Para el período de análisis se encuentra un incremento en el riesgo de contagio.

INTERBANK MARKET AND RISK OF CONTAGION IN COLOMBIA

The interbank market plays a fundamental role as distributor of liquid resources. Nonetheless, if many intermediaries face liquidity problems simultaneously, the interbank market's supply of liquidity will be insufficient, and financial intermediaries will be forced to seek such resources from the lender of last resort, at substantially higher costs. This paper examines the structure of Colombia's interbank market and, following a simulation model, analyses the behavior of contagion risk for the period comprised between 2005-2007; where contagion risk is defined as the risk faced by a financial institution of being unable to satisfy his demand for liquidity due to liquidity shocks suffered by other institutions. For the period under study we find an increase in contagion risk, mainly as a result of a lower absorption capacity by financial intermediaries.

UNA APROXIMACIÓN DINÁMICA A LA MEDICIÓN DEL RIESGO DE MERCADO PARA LOS BANCOS COMERCIALES EN COLOMBIA

ÓSCAR MARTÍNEZ
JORGE MARIO URIBE

En este artículo se describe la metodología utilizada para la medición del riesgo de mercado, llevada a cabo en el *Reporte de Estabilidad Financiera*, mediante el uso de técnicas dinámicas no sólo en la modelación de volatilidades sino también de correlaciones. La medida de valor en riesgo (VeR) se calculó individualmente para los bancos comerciales con periodicidad semanal entre febrero de 2003 y febrero de 2008. Los cálculos de los VeR estáticos y dinámicos muestran diferencias cuantitativas significativas en períodos de turbulencia, lo que resalta la importancia de las nuevas medidas de riesgo propuestas.

A DYNAMIC APPROACH FOR MEASURING MARKET RISK IN COLOMBIAN COMMERCIAL BANKS

This article describes new methodologies for market risk measures used in the Financial Stability Report, where not only variances but correlations dynamic techniques are used. The Value at Risk (VaR) measure was calculated for each of the commercial banks, weekly, from February 2003 to February 2008. Results show quantitative large differences between static and dynamic VaR's measures during turbulent periods, which highlight the importance of the new market risk measures proposed here.

EL PROBLEMA DE INCENTIVOS ENTRE LAS AFP Y LOS AFILIADOS AL SISTEMA PRIVADO DE PENSIONES

YANNETH ROCÍO BETANCOURT G.

Los afiliados al sistema de ahorro individual delegan el manejo de sus ahorros a una administradora privada esperando de ella una buena gestión y un rendimiento que le garantice la maximización de sus ingresos futuros, en contraprestación de una comisión. Aunque el afiliado espera que tal ente haga el esfuerzo necesario para que sus ahorros sean invertidos eficientemente, existe un problema de riesgo moral que no le permite verificar directamente el desempeño de la administradora, por lo que se puede presentar un comportamiento oportunista por parte de ésta. El objetivo, entonces, es determinar el contrato óptimo con información incompleta, que haga compatibles los incentivos de la AFP con los del afiliado, para luego compararlo con el contrato vigente actualmente en Colombia, y determinar si el esquema de comisiones es el correcto en tales términos de incentivos.

THE PROBLEM OF INCENTIVES IN THE PRIVATE PENSION SYSTEM

In the fully funded system each member delegates the management of his savings to a private manager looking for high returns that maximize his future income. Although, it is expected that the manager exerts some effort to invest efficiently the member's contributions, there is a moral hazard problem, which implies that the manager's actions are not observable. This information problem generates opportunistic behavior from the manager, thus an optimal contract needs to be established, in which the incentives of both participants will be compatible. This incomplete information optimal contract will be compared with the current Colombian contract in order to determine if the payments structure aligns the incentives of the manager with those of the system's members.

SISTEMA DE COMISIONES DE LAS ADMINISTRADORAS DE FONDOS DE PENSIONES EN COLOMBIA

ÓSCAR MARTÍNEZ
ANDRÉS MURCIA

El actual sistema de comisiones en Colombia no genera los incentivos necesarios para que las administradoras de fondos de pensiones (AFP) incrementen la rentabilidad de los fondos de pensiones. Dado que la mesada pensional futura de los afiliados depende principalmente de la capitalización de los aportes, es necesario generar un esquema en el cual las AFP estén incentivadas a incrementar los rendimientos de los fondos. Por medio de un modelo en que se calcula el saldo de capital de un afiliado, en este documento se muestran las ventajas de un esquema de comisiones por rendimientos, y cómo este esquema puede ser combinado con un esquema de comisiones sobre aportes como el actual. Finalmente, se señalan algunos aspectos a tener en cuenta a la hora de implementar un esquema en esta dirección.

FEE SCHEME OF PENSION FUND MANAGERS IN COLOMBIA

The actual fee scheme of pension fund managers does not generate incentives for obtaining higher returns. Since future pension payments depend mainly on the investment of present contributions, it is important to develop a fee scheme that generates the incentives for obtaining higher returns for the affiliates. Using a model which calculates the future outstanding pension amount of a contributor, this document shows the advantages of a fees scheme based on returns and the way that this scheme can be combined with a scheme based on contributions. Finally, it states some guidelines for implementing this kind of mechanism.