



REPORTE DE  
**ESTABILIDAD  
FINANCIERA**

---

Marzo de 2011

ISSN - 1692 - 4029



REPORTE DE  
**ESTABILIDAD  
FINANCIERA**

---

Marzo de 2011

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

ISSN - 1692 - 4029



# CONTENIDO

Resumen ejecutivo	9
I. Entorno macroeconómico	13
A. Antecedentes entorno internacional	13
B. Dinámica del sector real	16
C. Perspectivas para el sistema financiero	17
II. Sistema financiero	20
A. Establecimientos de crédito	
B. Instituciones financieras no bancarias	32
Recuadro 1: Indicadores internacionales	41
Recuadro 2: Un índice de bancarización en Colombia	43
Recuadro 3: Indicadores de alerta temprana para compañías de seguros generales	46
III. Situación actual y perspectivas de los deudores del sistema financiero	51
A. Sector corporativo	51
B. Hogares	54
C. Sector público no financiero (SPNF)	60
Recuadro 4: Cartera y comportamiento de los precios de la vivienda en Colombia	65
Recuadro 5: Evolución reciente del mercado bursátil colombiano	69
Recuadro 6: Basilea III: nuevos requerimientos de capital y mejor manejo de riesgos	73
Recuadro 7: Análisis de las características financieras del sector rural	75
IV. Riesgos potenciales	78
A. Riesgo de mercado	78
B. Riesgo de crédito	88
C. Riesgo de liquidez	109
D. Análisis conjunto de riesgos	118
Recuadro 8: Exposición cambiaria de las empresas del sector de industria	121
Recuadro 9: Riesgo de concentración por sector económico	125
Recuadro 10: Resultados del indicador financiero único (IFU) a diciembre de 2010	128
Recuadro 11: Indicador de referencia de firmas	130
Recuadro 12: Índice de estabilidad financiera para Colombia	137
Recuadro 13: Análisis comparativo entre los riesgos de crédito para consumo y para microcrédito	139
Temas de estabilidad financiera	143

# ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Credit default swaps (CDS) a cinco años en algunos países europeos	15
Gráfico 2	Credit default swaps (CDS) a cinco años en algunos países de América Latina	15
Gráfico 3	Índice de aversión al riesgo (VIX)	15
Gráfico 4	Precio de los <i>commodities</i>	15
Gráfico 5	Crecimiento del PIB y de sus componentes de gasto	16
Gráfico 6	Cuenta corriente/PIB	17
Gráfico 7	A. Tasa de desempleo (TD) nacional y áreas urbanas B. Empleados formales e informales en las trece áreas urbanas	18
Gráfico 8	Margen del EMBI+ para Colombia, América Latina y otros países emergentes	19
Gráfico 9	Mercado accionario en América Latina	19
Gráfico 10	Activos de los establecimientos de crédito	20
Gráfico 11	Crecimiento real anual de la cartera bruta de los establecimientos de crédito	21
Gráfico 12	Titularizaciones	22
Gráfico 13	Desembolsos mensuales para compra de vivienda	22
Gráfico 14	Inversiones de los establecimientos de crédito	22
Gráfico 15	Participación porcentual de las inversiones y la cartera bruta en el total de los activos de los establecimientos de crédito	23
Gráfico 16	Profundización financiera (cartera/PIB)	23
Gráfico 17	Captaciones de los establecimientos de crédito	23
Gráfico 18	Crecimiento real de las captaciones por grupo de intermediarios	24
Gráfico 19	Crecimiento real anual de las captaciones de los establecimientos de crédito, por tipo de depósito	24
Gráfico 20	Calidad de cartera por tipo de crédito: cartera riesgosa/cartera bruta	26
Gráfico 21	Crecimiento real anual de la cartera riesgosa	27
Gráfico 22	Indicador de mora: cartera vencida/cartera bruta	28
Gráfico 23	Indicador de mora por tipo de capital	28
Gráfico 24	Indicador de cubrimiento: provisiones/cartera riesgosa	29
Gráfico 25	Composición de ingresos financieros	29
Gráfico 26	Rentabilidad del activo (ROA)	30
Gráfico 27	Relación de solvencia de los establecimientos de crédito	30
Gráfico 28	Margen de intermediación <i>ex ante</i> , usando la tasa pasiva de CDT	31
Gráfico 29	Margen de intermediación <i>ex post</i>	31
Gráfico 30	Valor y crecimiento real de los fondos de pensiones	34
Gráfico 31	Valor del portafolio de los fondos de pensiones	34
Gráfico 32	Rentabilidad trianual promedio de los FPO y rentabilidad mínima	34
Gráfico 33	Rentabilidad bianual de los fondos de cesantías y rentabilidad mínima	35
Gráfico 34	Composición del portafolio de los fondos de pensiones por emisor	35
Gráfico 35	Composición del portafolio de los fondos de pensiones por moneda	35

Gráfico 36	Porcentaje del valor del portafolio denominado en moneda extranjera sin cobertura	36
Gráfico 37	ROA de las compañías de seguros de vida y generales	36
Gráfico 38	Portafolio de inversión por emisor	37
Gráfico 39	Rendimiento de las inversiones (RI) y resultado operacional (RO) de las compañías de seguros generales	37
Gráfico 40	Cambio en el patrimonio de las compañías de seguros generales	38
Gráfico 41	Indicador de liquidez de las compañías de seguros generales: pasivos/activos líquidos	38
Gráfico 42	Distribución de los activos administrados por las sociedades fiduciarias a diciembre de 2010	38
Gráfico 43	Evolución y composición del portafolio de las sociedades fiduciarias	39
Gráfico 44	Clasificación del portafolio de inversión administrado por las sociedades fiduciarias	39
Gráfico 45	ROA de las sociedades comisionistas de bolsa y las sociedades administradoras de inversión	39
Gráfico 46	A. ROA de las sociedades comisionistas de bolsa y fondos de inversión B. Inversiones/patrimonio de las sociedades comisionistas de bolsa y de los fondos de inversión	40
Gráfico 47	Crecimiento esperado del PIB para 2011	52
Gráfico 48	Expectativas de la situación económica de la empresa	52
Gráfico 49	Producción y ventas	53
Gráfico 50	Percepción actual de la disponibilidad de crédito en la economía	53
Gráfico 51	Obstáculo que perciben los empresarios: tasa de cambio	53
Gráfico 52	Tasa de cambio nominal observada, esperada y rangos esperados	53
Gráfico 53	Cartera de consumo y vivienda sobre PIB	54
Gráfico 54	Crecimiento real anual del endeudamiento de los hogares	54
Gráfico 55	Participación del crédito de consumo en el total de endeudamiento de los hogares	55
Gráfico 56	Razón entre el índice de crecimiento la deuda de vivienda e IPVN y razón entre IPVN e IPC	55
Gráfico 57	<i>Loan to value</i>	56
Gráfico 58	Crecimiento real anual del consumo de los hogares y de los salarios reales	56
Gráfico 59	Crecimiento real anual de la cartera en mora	56
Gráfico 60	Carga financiera de los hogares	57
Gráfico 61	Carga financiera de los hogares (incluida las amortizaciones)	57
Gráfico 62	Carga financiera de los hogares: componente real de los intereses/salarios	58
Gráfico 63	Carga financiera para Colombia y los Estados Unidos	58
Gráfico 64	Crecimiento del consumo de los hogares e índices de expectativas y de condiciones económicas de los consumidores	59
Gráfico 65	Índices de intención de compra de vivienda y de bienes durables	59
Gráfico 66	Capacidad de pago del GNC	62
Gráfico 67	Duración de la deuda del GNC	63
Gráfico 68	Perfil de vencimientos en pesos	63
Gráfico 69	Perfil de vencimientos de la deuda interna	63
Gráfico 70	<i>Roll-Over</i> de la deuda interna (TES)	63
Gráfico 71	Cupón promedio de la deuda del GNC	64
Gráfico 72	Participación de saldos de TES en pesos y UVR en el portafolio	79

Gráfico 73	Saldo de TES en pesos y en UVR de los bancos comerciales, las AFP y las sociedades fiduciarias	79
Gráfico 74	Participación de TES negociables y disponibles a la vista de los bancos comerciales en el portafolio de inversiones en TES	80
Gráfico 75	Composición de las inversiones en TES según moneda	81
Gráfico 76	Composición de las inversiones en TES en pesos y UVR según plazo	81
Gráfico 77	Duración del portafolio de TES de los bancos comerciales, las AFP y las sociedades fiduciarias	82
Gráfico 78	Pérdidas por valoración ante un incremento de 200 pb	82
Gráfico 79	Pérdidas por valoración ante un incremento de 200 pb como porcentaje de las utilidades anualizadas	84
Gráfico 80	Volatilidad diaria anualizada de la curva cero cupón de TES	87
Gráfico 81	VeR como porcentaje del valor de su saldo expuesto	88
Gráfico 82	Concentración de la cartera comercial en las entidades financieras más grandes	91
Gráfico 83	Porcentaje de deudores que concentran el 90% de la cartera comercial	92
Gráfico 84	Participación por tipo de sector	92
Gráfico 85	Participación de la cartera riesgosa según calificaciones	92
Gráfico 86	Indicador de calidad de cartera por tipo de sector	93
Gráfico 87	Análisis de calidad de la cartera comercial por cosechas	95
Gráfico 88	A. Participación del monto de cartera de consumo según tipo B. Participación del número de operaciones de cartera de consumo según tipo	96
Gráfico 89	Indicador de calidad de cartera por tipo de crédito de consumo (cartera riesgosa/cartera bruta), a diciembre de cada año	97
Gráfico 90	Análisis de calidad de cartera de consumo por cosechas	100
Gráfico 91	Composición de la cartera de vivienda según cartera y titularizaciones en pesos	101
Gráfico 92	Participación de la cartera riesgosa según calificación	101
Gráfico 93	Análisis de calidad de cartera vivienda por cosechas	103
Gráfico 94	Comparación del IC entre la muestra y el total	104
Gráfico 95	Concentración de los microcréditos en las entidades más grandes	105
Gráfico 96	Participación de la cartera riesgosa según calificación	106
Gráfico 97	Análisis de calidad de la cartera por cosechas: microcrédito	108
Gráfico 98	Comparación del IC entre las muestras y el total	109
Gráfico 99	IRL/(AT-AL) bancos	111
Gráfico 100	Prueba de estrés para IRL7/(AT-AL), 28 de enero de 2011	112
Gráfico 101	Prueba de estrés para IRL15/(AT-AL), 28 de enero de 2011	112
Gráfico 102	Prueba de estrés para IRL7/(AT-AL), 28 de enero de 2011	113
Gráfico 103	Estructura del SEN	116
Gráfico 104	Estructura del MEC, 18 de febrero de 2011	118
Gráfico 105	Mapa de estabilidad financiera	120

# ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Crecimiento económico	14
Cuadro 2	Exposición de los establecimientos de crédito a sus principales deudores	25
Cuadro 3	Portafolio de inversión de las instituciones financieras	33
Cuadro 4	Balance fiscal del sector público no financiero	60
Cuadro 5	Deuda bruta del GNC	62
Cuadro 6	Escenarios usados para el ejercicio de sensibilidad	85
Cuadro 7	Resultados del ejercicio de sensibilidad	85
Cuadro 8	Descripción de los choques para cada escenario	88
Cuadro 9	ROA estresado, utilidad estresada y número de bancos con rentabilidad negativa después del choque moderado	89
Cuadro 10	ROA estresado, utilidad estresada y número de bancos con rentabilidad negativa después del choque extremo	90
Cuadro 11	Capital de la cartera comercial	91
Cuadro 12	Indicador de calidad y mora por número de créditos comerciales	93
Cuadro 13	Matrices de transición para el total de la cartera comercial	94
Cuadro 14	Monto promedio de la deuda según tipo de crédito a diciembre de cada año	97
Cuadro 15	Indicador de mora y de calidad de cartera por número de créditos para el total de la cartera de consumo	98
Cuadro 16	Matrices de transición para el total de la cartera de consumo	98
Cuadro 17	Número de créditos según su nivel de riesgo	102
Cuadro 18	Matrices de transición para la cartera de vivienda	103
Cuadro 19	Capital y deudores de la cartera de microcrédito	105
Cuadro 20	Indicador de mora y de calidad de cartera por número de créditos para el total de la cartera de microcrédito	106
Cuadro 21	Matrices de transición para la cartera de microcrédito	107
Cuadro 22	Riesgo de liquidez de mercado (VeR-L)	114
Cuadro 23	Dimensiones y variables del MEF	119





## RESUMEN EJECUTIVO

El año 2010 fue de recuperación económica a nivel global. La economía mundial creció a una tasa cercana al 5% anual, cifra superior a lo esperado antes por el mercado. El incremento en los precios de los bienes básicos, junto con el mayor grado de aversión al riesgo relativo de las economías desarrolladas, como consecuencia de su lento ritmo de expansión, contribuyeron al importante flujo de capitales a economías emergentes. En Colombia, los altos términos de intercambio, la mejora en los niveles de confianza y las favorables condiciones de financiamiento llevaron a una recuperación rápida del crecimiento del producto, jalonado especialmente por la inversión y el consumo. Lo anterior también contribuyó a la recuperación de las actividades de intermediación tradicional luego de la desaceleración del crédito, que se dio como consecuencia de la crisis internacional de 2009.

Las actividades de intermediación presentaron un comportamiento positivo durante el último año, y se espera que continúen haciéndolo dado el mejor desempeño de la economía. Todas las modalidades de cartera crecieron de manera moderada durante 2010, lo que se tradujo en un incremento real anual de 13,1% de la cartera bruta. Este crecimiento estuvo explicado principalmente por las carteras comercial y de consumo, las cuales aumentaron 17% y 12,7%, respectivamente. Vale la pena destacar que el crédito de vivienda con titularizaciones también tuvo una dinámica positiva (12,7%), sin embargo, debido a un proceso importante de titularizaciones a finales del año pasado, la cartera sin titularizaciones presentó una reducción real de 2,4%. Por otro lado, la parte pasiva del balance estuvo fundamentada en el crecimiento de las captaciones, en particular de las cuentas corrientes y de ahorro (15,6% y 15,4%, respectivamente); asimismo, se destaca el aumento en los bonos emitidos por las entidades financieras, los cuales crecieron 44,8% durante 2010.

Los establecimientos de crédito y las Instituciones Financieras no Bancarias (IFNB) incrementaron de manera importante su portafolio de inversiones durante 2010 (18,9% y 19,3%, respectivamente). Este portafolio continúa concentrado en títulos de deuda pública y acciones, lo cual se traduce en una mayor exposición potencial al riesgo de mercado para estas instituciones. Sin embargo, es importante destacar la menor duración del portafolio de las IFNB, lo cual las

hace menos sensibles a cambios adversos en las condiciones del mercado. Adicionalmente, vale la pena mencionar que durante el segundo semestre de 2010 el riesgo de mercado no se materializó debido a la baja volatilidad en el mercado.

Por el lado del riesgo de liquidez, la tenencia de activos más líquidos como los títulos de deuda pública, ha permitido a los establecimientos de crédito contar con los recursos necesarios para atender posibles choques adversos sobre sus fuentes de fondeo. En cuanto al riesgo de crédito, los indicadores de calidad y mora han continuado disminuyendo a pesar de la aceleración en el ritmo de crecimiento de la cartera. En particular, el índice de calidad de la cartera (cartera riesgosa/cartera bruta) pasó de 9,3% a 7,8% entre junio y diciembre de 2010, mientras que el de mora (cartera vencida/cartera bruta), el cual representa la materialización del riesgo, pasó de 4,4% a 3,2% durante el mismo periodo. Por último, se resalta que los mayores niveles de cartera bruta han estado acompañados, no sólo por una mejor calidad de la misma, sino también por un mayor cubrimiento de la cartera riesgosa.

En síntesis, el sistema financiero colombiano ha presentado un proceso importante de consolidación que se ha traducido en mayores crecimientos de la cartera, mejores niveles de calidad y solvencia, una rentabilidad estable y una exposición moderada a los diferentes riesgos durante el último año. Sin embargo, vale la pena mencionar, que en épocas de expansión, es necesario mantener un monitoreo constante y estricto de la evolución del precio y la calidad de los principales activos financieros, con el fin de evitar posibles desequilibrios que conlleven a episodios de inestabilidad del sistema.

**Junta Directiva  
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

Pamela Cardozo

**Subgerente**

Departamento de Estabilidad Financiera (\*)

Dairo Estrada

**Director**

Santiago Caicedo

Laura Capera

Adriana Corredor

Diana Fernández

Esteban Gómez

Ángela González

Javier Gutiérrez

Mariana Laverde

Juan Carlos Mendoza

Miguel Ángel Morales

Hernán Piñeros

Nancy Zamudio

(\*) En la elaboración de este Reporte participaron Fanny Rincón y Juan Pablo Guerrero, estudiantes en práctica del Departamento de Estabilidad Financiera. Se agradece la colaboración de Máryori Caviedes en el procesamiento de los datos.

# I. ENTORNO MACROECONÓMICO

*Actualmente en el entorno internacional se percibe un alto grado de incertidumbre; no obstante, los principales socios comerciales de Colombia mantienen su recuperación, lo cual será favorable para la economía nacional mediante el incremento de las exportaciones, la mejora de los términos de intercambio y el flujo de capitales hacia nuestra economía.*

## A. ANTECEDENTES ENTORNO INTERNACIONAL

En 2010 el crecimiento económico mundial mostró un comportamiento mejor al esperado al inicio del año. En particular, las economías avanzadas presentaron desempeños superiores a los proyectados en un principio; sin embargo, en la zona del euro se registran tasas de crecimiento bajas en relación con las demás economías desarrolladas. A pesar de esto, la expansión mundial, que se estima en 5%, estuvo impulsada principalmente por el dinamismo de las economías emergentes.

La lenta recuperación de los países desarrollados está explicada por una demanda privada débil y una caída en el flujo de capital hacia estas economías. Si bien los gobiernos han estimulado el crecimiento económico mediante políticas fiscales y monetarias, la aplicabilidad de éstas a futuro puede restringirse dadas las dificultades que en esta materia presentan varios países desarrollados. En consecuencia, se incentivaría el flujo de capitales privados hacia las economías emergentes con buenos fundamentales, lo que puede incrementar el riesgo de recalentamiento económico para algunas de estas, entre ellas Colombia.

Con este panorama, las proyecciones de crecimiento para 2011, hechas en octubre de 2010, se corrigieron al alza en enero de este año por el Fondo Monetario Internacional (FMI) para la mayoría de países (Cuadro 1).

A pesar de lo anterior, la percepción de riesgo de los inversionistas en los mercados europeos se mantiene alta, lo que se refleja en mayores primas de los *credit*

Cuadro 1  
Crecimiento económico  
(variación porcentual anual)

	Observados		Proyecciones actuales		Diferencia con las proyecciones de octubre de 2010	
	2009	2010	2011	2012	2011	2012
<b>Producto mundial</b>	<b>(0,6)</b>	<b>5,0</b>	<b>4,4</b>	<b>4,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,0</b>
Economías avanzadas	(3,4)	3,0	2,5	2,5	0,3	(0,1)
Estados Unidos	(2,6)	2,8	3,0	2,7	0,7	(0,3)
Zona del euro	(4,1)	1,8	1,5	1,7	0,0	(0,1)
Japón	(6,3)	4,3	1,6	1,8	0,1	(0,2)
Reino Unido	(4,9)	1,7	2,0	2,3	0,0	0,0
Canadá	(2,5)	2,9	2,3	2,7	(0,4)	0,0
Otros países de mercados emergentes y en desarrollo	2,6	7,1	6,5	6,5	0,1	0,0
América Latina	(1,8)	5,9	4,3	4,1	0,3	(0,1)
Brasil	(0,6)	7,5	4,5	4,1	0,4	0,0
México	(6,1)	5,2	4,2	4,8	0,3	(0,2)
Países en desarrollo de Asia	7,0	9,3	8,4	8,4	0,0	0,0
China	9,2	10,3	9,6	9,5	0,0	0,0
India	5,7	9,7	8,4	8,0	0,0	0,0
Colombia	0,8	3,9 <sup>a/</sup>	4,5			

a/ Proyectado.

Fuentes: Fondo Monetario Internacional (FMI), *World Economic Outlook*, enero de 2011, y Banco de la República.

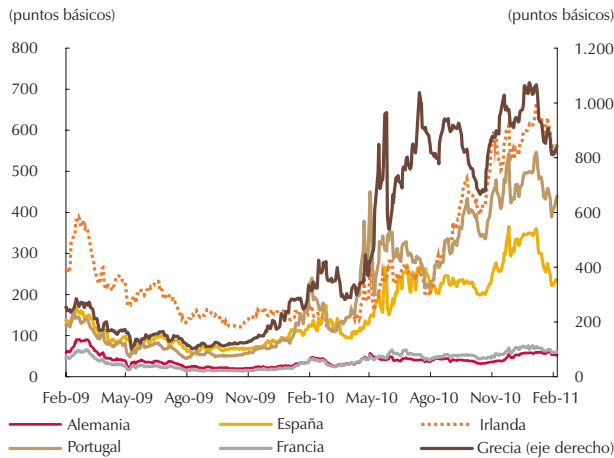
*default swaps* (CDS)<sup>1</sup>. Vale la pena mencionar que países como Alemania y Francia muestran estabilidad, mientras que otros como Grecia e Irlanda, que sufrieron un mayor impacto de la crisis, presentan mayores incrementos en este indicador (Gráfico 1).

Por el contrario, para los países de América Latina las primas de los CDS se han mantenido estables desde mediados de 2010 en los valores más bajos de los últimos dos años (Gráfico 2); asimismo, el VIX<sup>2</sup> ha mostrado una reducción progresiva,

1 Un CDS es un contrato financiero, pactado entre una entidad y un tenedor de un bono. Según dicho contrato, el tenedor paga una prima a la entidad, medida en puntos básicos, a cambio de que ésta responda por el valor nominal del bono en caso de que el emisor no cumpla con sus obligaciones. La valoración de un CDS tiene una relación directa con el nivel de aversión al riesgo de los inversionistas.

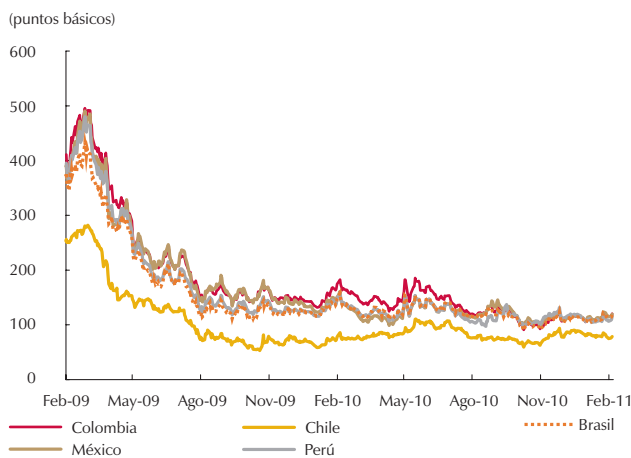
2 El VIX (*composite volatility index*) es un indicador de la volatilidad implícita en las opciones sobre el índice S&P 500. Un incremento en el VIX implica una mayor incertidumbre en el mercado accionario, que se refleja en precios más altos de las opciones. Así, este índice se puede interpretar como otra medida de aversión al riesgo.

**Gráfico 1**  
Credit default swaps (CDS) a cinco años en algunos países europeos



Fuente: Bloomberg.

**Gráfico 2**  
Credit default swaps (CDS) a cinco años en algunos países de América Latina



Fuente: Bloomberg.

**Gráfico 3**  
Índice de aversión al riesgo (VIX)



Fuente: Bloomberg.

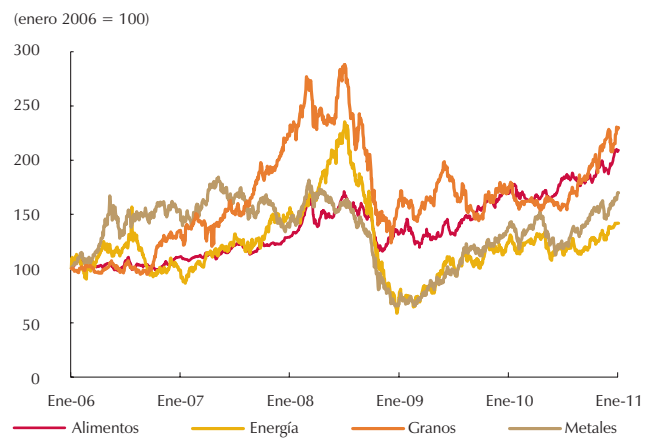
alcanzando un mínimo histórico (15,4) en diciembre del año anterior (Gráfico 3). Los resultados obtenidos en estos índices evidencian una percepción baja de riesgo en los mercados latinoamericanos por parte de inversionistas internacionales.

En conclusión, a pesar de los signos de recuperación y mejora en las expectativas de crecimiento económico para los países desarrollados, los inversionistas mantienen un nivel de incertidumbre elevado para algunos de éstos, lo que puede convertirse en una oportunidad para que algunos de los países emergentes reciban capital extranjero, asumiendo un posible riesgo de recalentamiento en sus economías.

De otro lado, al analizar el comportamiento del crecimiento económico mundial y en especial la demanda sostenida de las economías asiáticas y algunas emergentes, se encuentra que durante 2010 el precio de los *commodities* se incrementó, lo que favoreció a los países productores (Gráfico 4). Se espera que para 2011 este comportamiento se mantenga, obedeciendo a la evolución de la demanda mundial. Así mismo, vale la pena resaltar que se podrían generar incrementos en el precio de algunos bienes regulados, como el petróleo, lo que puede ocasionar presiones inflacionarias sobre algunos de estos productos.

En lo referente a los alimentos, se espera que se mantenga el aumento observado en la demanda con una oferta limitada que podría ocasionar un incremento en

**Gráfico 4**  
Precio de los *commodities*



Fuente: Bloomberg.



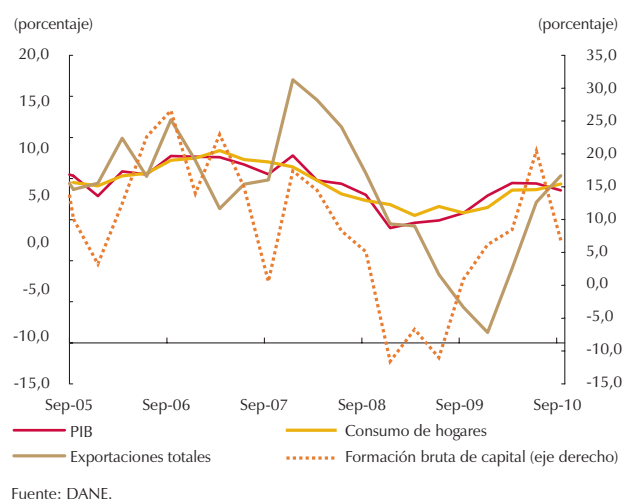
los beneficios de los países productores; esto podría generar simultáneamente presiones inflacionarias.

## B. DINÁMICA DEL SECTOR REAL

Desde el tercer trimestre de 2009 la economía colombiana ha presentado signos de recuperación, con tasas de crecimiento anuales positivas. El año 2009 cerró con una expansión real de 0,8% y se espera que 2010 termine en 3,9%.

Al desagregar el producto interno bruto (PIB) en sus componentes de gasto, se encuentra que el aumento en las exportaciones ha sido importante y sostenido en lo corrido de 2010, pasando de una tasa anual de -10,7% en septiembre de 2009 a una de 5,4% un año después.

Gráfico 5  
Crecimiento del PIB y de sus componentes de gasto



Por su parte, el consumo de los hogares mostró una tendencia creciente en lo corrido del año anterior; de hecho, durante el tercer trimestre de 2010, el crecimiento de éste se ubicó en 4,3%, cuando un año antes había sido de 0,8%.

En cuanto a la dinámica de la formación bruta de capital, el comportamiento fue muy favorable hasta el segundo trimestre de 2010; sin embargo, se contrajo para el tercer trimestre del año. A pesar de esto, el desempeño fue mejor, en comparación con lo observado durante 2009 (Gráfico 5).

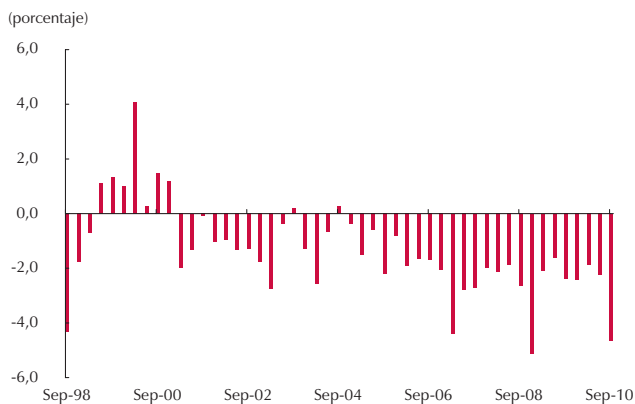
El déficit de cuenta corriente como porcentaje del PIB ascendió a 4,6% a septiembre de 2010, frente a un déficit de 2,4% un año antes (Gráfico 6); esto se explica por

un mayor aumento en las importaciones frente a las exportaciones. En consecuencia, para el tercer trimestre de 2010 se registró un déficit en la balanza comercial, lo que no ocurría desde el último trimestre de 2008. Esta situación, tal como se ha mencionado en *Reportes de Estabilidad Financiera* anteriores, aumenta la vulnerabilidad de la economía colombiana a choques internacionales, en particular, a reducciones de liquidez.

En cuanto al mercado laboral, en términos anuales el año 2010 mostró una reducción en las tasas de desempleo, ubicándose en 10,7% para el total nacional y 11,0% para las trece áreas urbanas<sup>3</sup>, en el promedio de octubre a diciembre. No obstante, es importante destacar que el tipo de trabajo que presentó un mayor

3 Las trece áreas metropolitanas son: Medellín, Bogotá, Cali, Cartagena, Barranquilla, Bucaramanga, Montería, Manizales, Ibagué, Pereira, Pasto, Cúcuta y Villavicencio.

Gráfico 6  
Cuenta corriente/PIB



Fuente: DANE; cálculos del Banco de la República.

crecimiento fue el informal<sup>4</sup>, superando al empleo formal, a pesar de que este último reflejó una buena dinámica durante el tercer trimestre del año. Esta situación no es óptima si se tiene en cuenta que el desarrollo de actividades económicas en empleos informales, generalmente, se caracteriza por presentar falencias en cuanto a calidad, estabilidad e ingresos. A pesar de esto la disminución en el desempleo podría ser otro factor que seguiría dinamizando el consumo privado y la demanda de crédito (Gráfico 7).

De esta forma, los elementos que fortalecerán la recuperación económica en Colombia durante 2011 serán la consolidación del consumo y la inversión. Adicionalmente, el incremento en el gasto público, que se

destinará a atender la emergencia invernal, podría tener un efecto positivo en el crecimiento económico y en el mercado laboral.

### C. PERSPECTIVAS PARA EL SISTEMA FINANCIERO

El comportamiento del sistema financiero colombiano durante 2011 dependerá de la dinámica del crecimiento económico y las estrategias que implementen las instituciones financieras en la administración de los riesgos que enfrentan. Factores como la aversión al riesgo de los inversionistas internacionales, el precio de los *commodities* y la tasa de cambio serán determinantes en los flujos de capital hacia economías emergentes como la nuestra.

La posición de riesgo que tienen las economías emergentes en los mercados internacionales muestra una tendencia decreciente, expresada en reducciones en el EMBI+<sup>5</sup>. Es importante destacar que el EMBI+ para Colombia se ubicó por debajo del EMBI+ Latam con una diferencia de más de 170 puntos básicos (pb) a febrero de 2011 (Gráfico 8).

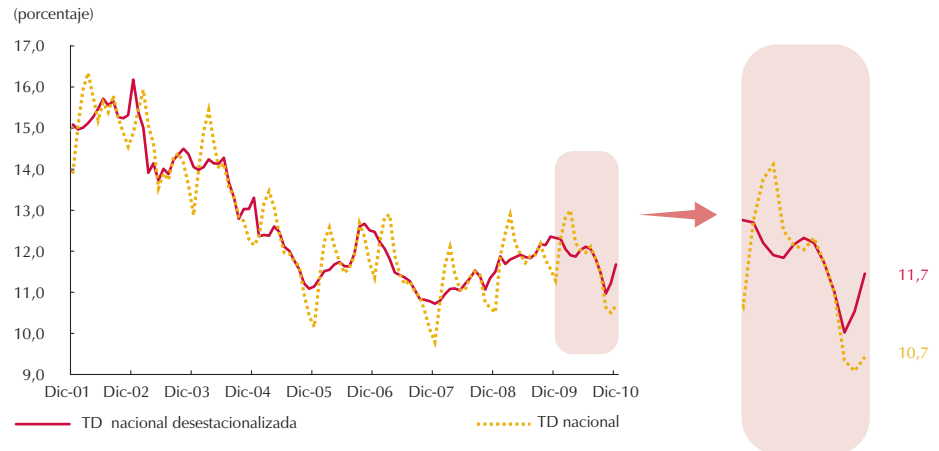
Adicionalmente, tal y como se muestra en el Gráfico 9, los mercados bursátiles de América Latina mantuvieron su dinámica de crecimiento durante 2010, cambiando de tendencia en noviembre de este año. Por su parte, el índice general de la

4 El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) define como empleo informal a los patronos, empleados particulares y obreros que laboran en empresas que ocupan hasta cinco personas; asimismo, a los trabajadores de empresas familiares sin remuneración, domésticos y los ocupados sin remuneración.

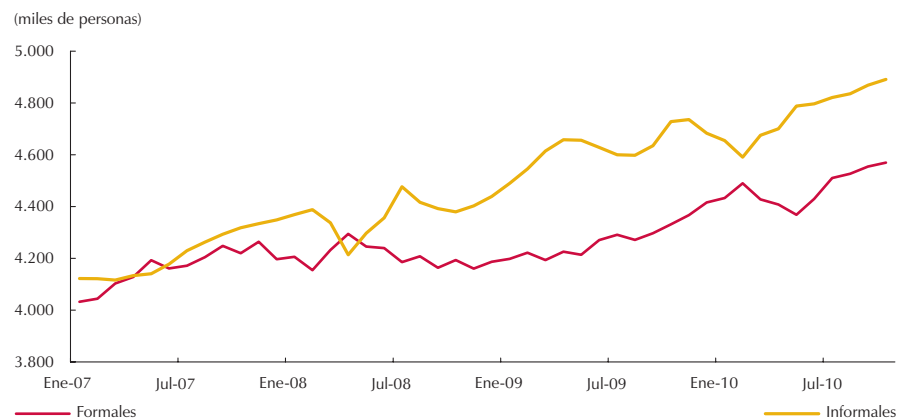
5 El *emerging market bond index plus* (EMBI+) es un indicador que mide el riesgo país. Se calcula como la diferencia entre los retornos de los bonos gubernamentales emitidos por los países emergentes y el retorno de los Bonos del Tesoro (libres de riesgo). Valores altos del EMBI+ implican probabilidades mayores de incumplimiento en el pago de la deuda soberana.

Gráfico 7

A. Tasa de desempleo (TD) nacional y áreas urbanas (series desestacionalizadas)



B. Empleados formales e informales en las trece áreas urbanas (series desestacionalizadas)



Fuente: DANE (GEIH); cálculos del Banco de la República.

Bolsa de Valores de Colombia (IGBC) presentó una reducción, ubicándose en un nivel inferior al observado en el índice para América Latina (MXLA<sup>6</sup>).

Las perspectivas para el sistema financiero regional son favorables, como resultado del impacto positivo que podría tener la fusión entre las bolsas locales<sup>7</sup>, lo que podría incrementar el volumen de las transacciones bursátiles dinamizando el mercado durante 2011. De la misma forma, el incremento esperado en el precio de

6 El índice *Morgan Stanley capital international emerging markets Latin America* mide el desempeño de las bolsas de valores de Perú, Brasil, México, Colombia y Chile.

7 Como es el caso de la fusión de las bolsas de Chile, Colombia y Perú, denominada Mercado Integrado Latinoamericano (MILA).

**Gráfico 8**  
Margen del EMBI+ para Colombia, América Latina y otros países emergentes



Fuente: Bloomberg.

**Gráfico 9**  
Mercado accionario en América Latina



Fuente: Bloomberg.

los *commodities* puede generar una mayor valoración de las empresas productoras en el mercado bursátil.

En lo referente a la dinámica de la cartera bruta, es importante resaltar que fue favorable, impulsada principalmente por los créditos comerciales y de consumo. Asimismo, el riesgo de crédito mostró una mejora en el índice de calidad de la cartera (IC) y en el índice de mora para la mayoría de las modalidades, excepto para los créditos de vivienda. De la misma forma, la reducción presentada en la cartera riesgosa tuvo un efecto positivo en los indicadores de cubrimiento.

En cuanto a la exposición al riesgo de mercado, se encontró que hay comportamientos heterogéneos entre las entidades del sistema financiero; mientras que las administradoras de fondos de pensiones y cesantías (AFP) y las cooperativas financieras (CF) han disminuido su exposición por una menor duración en el portafolio de las primeras y una caída en la tenencia de TES de las segundas; la exposición al riesgo de los bancos comerciales ha aumentado principalmente por un aumento en la duración de su portafolio. A pesar de esto, es importante continuar con el monitoreo, dado que un cambio en la volatilidad, acompañado de mayores tenencias de títulos, podría tener resultados adversos sobre el balance de las entidades financieras.

El riesgo de crédito mantuvo una tendencia decreciente durante 2010, en especial para las carteras comercial, consumo y microcrédito, donde los índices de calidad de cartera (IC) y mora (IM) mostraron una

mejora; no obstante, la cartera de vivienda presentó un leve incremento en este indicador, que está explicado principalmente por el proceso de titularizaciones. Al analizar la exposición al riesgo de liquidez de fondeo se encontró que todas las entidades de crédito muestran niveles estables y positivos en sus indicadores.

Desde este panorama, las perspectivas sobre el sistema financiero colombiano dependerán en gran medida de la dinámica de crecimiento de la economía colombiana y de la recuperación de las economías internacionales. Asimismo, la evolución del desempleo y las decisiones en materia fiscal que pueda asumir el Gobierno, al tiempo que las presiones inflacionarias y su impacto en la tasa de interés, pueden tener consecuencias en los riesgos que enfrenta el sistema financiero.

Los resultados en cuanto al dinamismo de la cartera y la exposición a los riesgos son favorables; no obstante, el constante monitoreo de los mismos es fundamental para el desarrollo del sector financiero durante el año 2011.

## II. SISTEMA FINANCIERO

*Durante el segundo semestre de 2010 continuó la tendencia positiva en el comportamiento de la cartera bruta, explicado principalmente por la dinámica de los créditos comerciales y de consumo. Por otra parte, el aumento en las titularizaciones llevó a una disminución en el saldo de la cartera de vivienda para diciembre de 2010. Adicionalmente, se observa que las inversiones crecieron a un menor ritmo con relación a lo registrado durante el primer semestre del mismo año.*

*En términos de riesgo de crédito se presentó una mejora en los indicadores para todas las modalidades de cartera, exceptuando la de vivienda, cuyo comportamiento obedece a lo sucedido con las titularizaciones.*

### A. ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO

#### 1. Posiciones del balance general

##### a. Cuentas activas

Gráfico 10  
Activos de los establecimientos de crédito

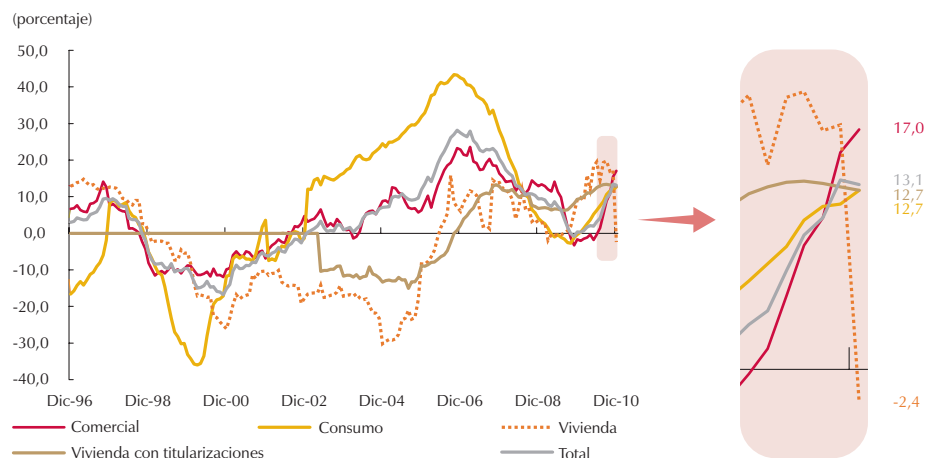


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Durante el segundo semestre de 2010 se destaca la aceleración en el crecimiento de los activos, explicada principalmente por la mayor dinámica en la cartera. A diciembre de 2010 la tasa de crecimiento real anual del activo de los establecimientos de crédito fue de 11,5%, registrando un nivel de \$270,5 billones (b) (Gráfico 10).

Con relación a la cartera, durante el segundo semestre de 2010 se aceleró su ritmo de crecimiento, continuando con la tendencia positiva que presentaba desde diciembre de 2009. El total del valor de los créditos registró un incremento de \$25,4 b, alcanzando un nivel de \$176,8 b, lo cual representa una expansión real anual de 13,1% a diciembre de 2010 (Gráfico 11). Este comportamiento está relacionado con el crecimiento

Gráfico 11  
Crecimiento real anual de la cartera bruta de los establecimientos de crédito



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

económico y las bajas tasas de interés observadas en los últimos seis meses de 2010. Por modalidad de crédito se aprecia que las carteras comercial y de consumo impulsaron la aceleración en la cartera bruta, al registrar tasas reales anuales de 17,0% y 12,7% en diciembre de 2010, frente a -0,3% y 6,3% seis meses antes, respectivamente.

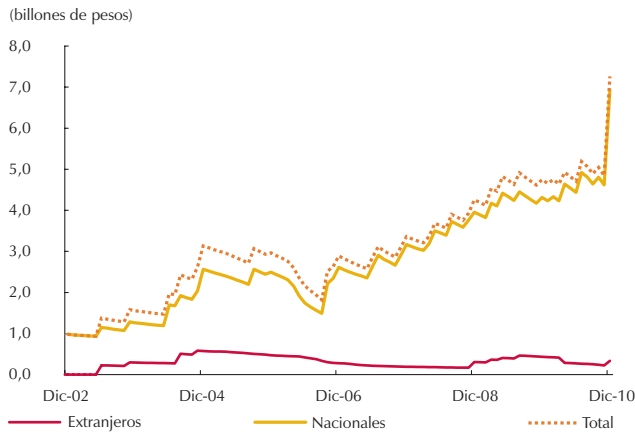
Durante el segundo semestre de 2010 se observó un comportamiento estable en el crecimiento real anual de la cartera de vivienda, incluyendo titularizaciones, la cual se mantuvo alrededor del 12,7%. No obstante, la cartera de vivienda sin titularizaciones experimentó una fuerte desaceleración, registrando una tasa real anual de -2,4% a diciembre de 2010, comparada con la de seis meses antes (19,5%). Esta caída obedece principalmente al aumento en las titularizaciones efectuadas durante diciembre.

Este incremento en las titularizaciones está relacionado con el vencimiento de los beneficios y las exenciones tributarias asociadas con la tenencia de títulos hipotecarios<sup>8</sup>. La cartera titularizada aumentó en \$2,4 b durante el mes de diciembre, alcanzando un nivel de \$7,3 b. Adicionalmente se destaca que la mayoría de las titularizaciones fueron realizadas por entidades nacionales y que la cartera titularizada corresponde en su mayoría a los créditos con mejores calificaciones (Gráfico 12). Por otra parte, los desembolsos mensuales anualizados de cartera de vivienda continuaron aumentando durante el segundo semestre de 2010, alcanzando un nivel de \$5,2 b en diciembre del mismo año (Gráfico 13).

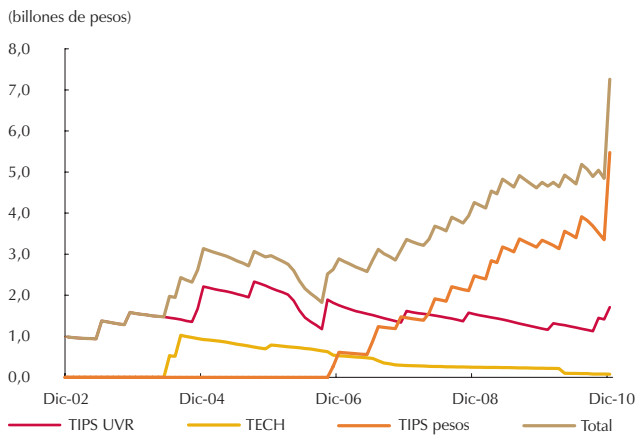
8 Con el artículo 81, de la Ley 964 de 2005, se aplazaron las exenciones del impuesto de renta y complementarios sobre los rendimientos de los títulos hipotecarios. Dicho plazo venció el 23 de diciembre de 2010. Durante ese mes la Titularizadora Colombiana realizó dos emisiones de títulos hipotecarios en unidades de valor real (UVR), lo que resultó en un aumento de \$298 miles de millones (mm) y \$2,1 b en la cartera titularizada en UVR y en pesos, respectivamente. Estas emisiones se hicieron con la cartera mejor calificada de los bancos.

Gráfico 12  
Titularizaciones

A. Por tipo de capital

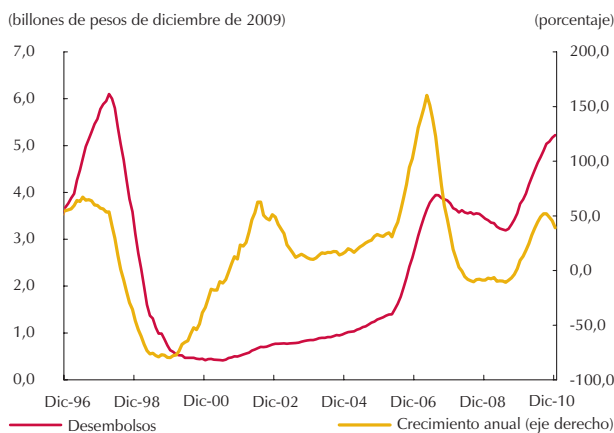


B. Por tipo de título



Fuente: Titularizadora Colombiana.

Gráfico 13  
Desembolsos mensuales para compra de vivienda



Fuente: Asobancaria; cálculos del Banco de la República.

Al analizar la dinámica de la cartera bruta por tipo de intermediario, se observa que los bancos comerciales registraron una tasa de crecimiento del 19,5% para diciembre de 2010, superior a la reportada en junio del mismo año (7,1%). De otro lado, tanto las compañías de financiamiento (CFC) como las especializadas en *leasing* continuaron mostrando crecimientos negativos de su cartera bruta (-11,6% y -41,5%, respectivamente), debido a la venta de cartera de las CFC a los bancos comerciales de sus conglomerados y a que se siguen presentando fusiones entre algunos bancos comerciales y sus compañías de *leasing*<sup>9</sup>.

Por otra parte, se observa una desaceleración en el crecimiento de las inversiones durante el segundo semestre de 2010, aunque éste aún es positivo. Las inversiones registraron un incremento de \$5,6 b, alcanzando un nivel de \$60,3 b a diciembre de 2010, pasando de una tasa de crecimiento real anual de 16,7% en junio de 2010 a una de 15,2% para el último mes del mismo año (Gráfico 14).

De esta forma, la participación de la cartera bruta y las inversiones en el total de los activos de los establecimientos de crédito aumentó levemente, dado el crecimiento observado para estos dos rubros, ubicándose en

Gráfico 14  
Inversiones de los establecimientos de crédito

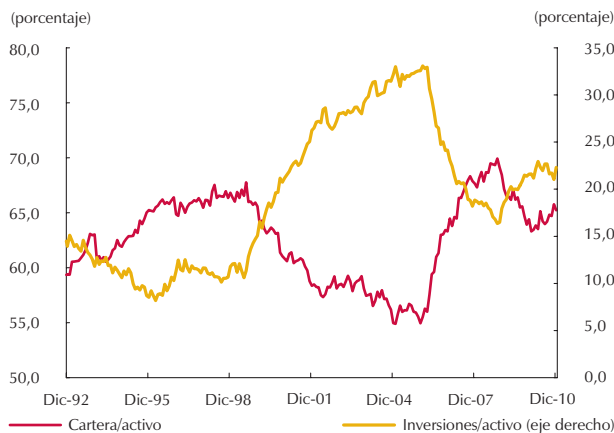


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

9 Vale la pena recordar que la reforma financiera mediante la Ley 1328 de 2009, autorizó a los bancos comerciales a efectuar operaciones *leasing*.

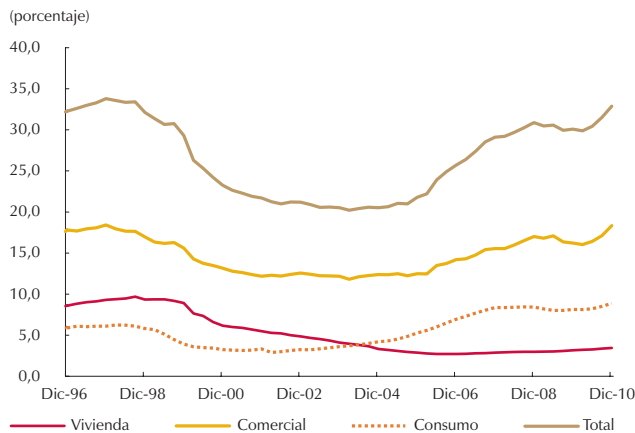


**Gráfico 15**  
Participación porcentual de las inversiones y la cartera bruta en el total de los activos de los establecimientos de crédito



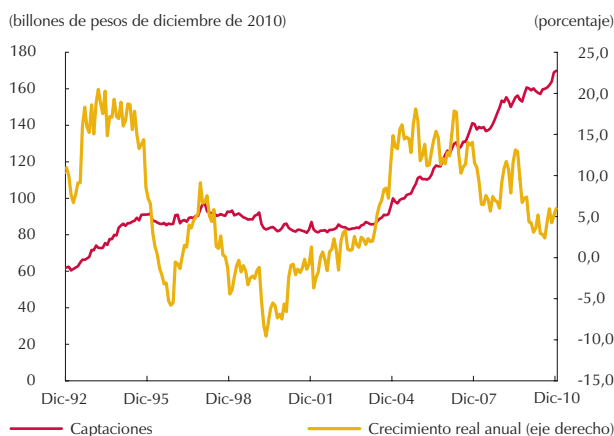
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 16**  
Profundización financiera (cartera/PIB)



Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y DANE; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 17**  
Captaciones de los establecimientos de crédito



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

65,2% y 22,3% a diciembre de 2010, frente al 64,2% y 22,0% registrado seis meses antes (Gráfico 15).

La expansión de la cartera bruta se dio en un contexto de mayor crecimiento económico. No obstante, la dinámica del crédito fue superior a la del PIB, motivo por el cual durante diciembre de 2010 el índice de profundización financiera —medido como la proporción de la cartera sobre PIB— registró un nivel mayor al observado seis meses atrás (32,9% frente al 30,6%, alcanzado en junio del mismo año). Por modalidades de cartera, el indicador de la comercial presentó un aumento más acentuado, pasando de 17,1% en junio de 2010 a 18,3% en diciembre de 2010. Por su parte, el indicador de la cartera de consumo creció levemente de 8,0% a 8,9% durante el mismo período, mientras que para la cartera de vivienda el indicador permaneció relativamente estable (Gráfico 16).

### b. Cuentas pasivas

A diciembre de 2010 el pasivo del sistema financiero ascendió a \$232 b, lo que refleja una tasa de crecimiento real anual de 11,5%, mientras que en junio del mismo año fue de sólo 5%. Este comportamiento es explicado porque la emisión de bonos aumentó en 44,8%, las obligaciones financieras en 33,2% y las captaciones del público en 6,0%. Las participaciones de estos rubros en el total del pasivo corresponden al 7,0% para las primeras, 10,9% para las segundas y 73,0% para las últimas<sup>10</sup>.

Con relación a las captaciones de los establecimientos de crédito, éstas se ubicaron en \$169,8 b en diciembre de 2010 (Gráfico 17). No obstante, esta variación no fue homogénea entre los diferentes tipos de intermediarios. En el Gráfico 18 se observa que los bancos son los que impulsaron su incremento al ser los únicos que presentaron una tasa positiva de 8,1% real anual en diciembre de 2010; mientras que las CFC y *leasing* mostraron descensos, las cuales corresponden a

10 Con respecto a *Reportes de Estabilidad Financiera* anteriores, en esta edición la emisión de bonos se separó de las captaciones totales, debido al alto ritmo de crecimiento presentado en el año más reciente.



**Gráfico 18**  
Crecimiento real de las captaciones por grupo de intermediarios



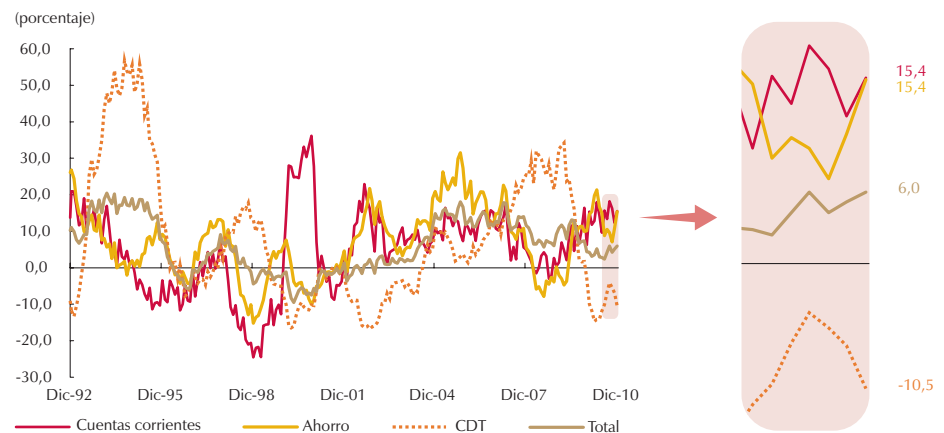
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

tasas de -20,9% y -26,2%, respectivamente. Vale la pena mencionar que estas disminuciones también obedecen a las fusiones de algunas de estas entidades con sus filiales bancarias.

Por tipo de captaciones, las cuentas corrientes y de ahorro crecieron a tasas de 15,6% y 15,4% reales anuales, respectivamente; lo que corresponde a aumentos superiores en 5,9 puntos porcentuales (pp) para las cuentas corrientes y 45 pb para las de ahorro frente a las de seis meses atrás. Por su parte, los CDT decrecieron al 10,5% real anual, continuando con la tendencia negativa presentada durante el primer semestre de 2010 (Gráfico 19).

Como se mencionó en el anterior *Reporte de Estabilidad Financiera*, las razones por las cuales se explica la disminución en los CDT son sus menores tasas de captación, la eliminación de la remuneración al encaje en agosto de 2009<sup>11</sup> y al incremento en la emisión de bonos del sistema financiero.

**Gráfico 19**  
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.

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

En diciembre de 2010 la exposición de los intermediarios financieros aumentó en 12,6% con respecto a diciembre del año anterior, al alcanzar un valor de \$204,3 b. Como porcentaje del activo esta cifra corresponde al 75,5% (Cuadro 2).

<sup>11</sup> La Resolución Externa 09 de la JDBR de julio de 2009 eliminó la remuneración al encaje para los CDT, entrando en vigencia a partir de la bisemana del encaje requerido que inició el 5 de agosto de 2009.

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

Tipo	Diciembre de 2009		Diciembre de 2010		Crecimiento real anual porcentual
	Billones de pesos de diciembre de 2010	Participación porcentual	Billones de pesos de diciembre de 2010	Participación porcentual	
<b>Sector público <sup>a/</sup></b>					
Cartera	8,7	4,8	9,2	4,5	5,3
Títulos	34,4	18,9	35,0	17,1	1,8
<b>Total</b>	<b>43,1</b>	<b>23,8</b>	<b>44,2</b>	<b>21,6</b>	<b>2,5</b>
<b>Sector corporativo privado</b>					
Cartera	79,4	43,8	93,7	45,9	17,9
Títulos	1,0	0,5	0,9	0,4	(9,8)
<b>Total</b>	<b>80,5</b>	<b>44,4</b>	<b>94,6</b>	<b>46,3</b>	<b>17,6</b>
<b>Sector hogares</b>					
Cartera	53,8	29,7	58,9	28,9	9,5
Consumo	42,3	23,3	47,7	23,3	12,7
Vivienda	11,5	6,4	11,3	5,5	(2,4)
Titularizaciones	4,0	2,2	6,6	3,2	64,2
<b>Total</b>	<b>57,8</b>	<b>31,9</b>	<b>65,5</b>	<b>32,1</b>	<b>13,3</b>
<b>Total monto expuesto</b>	<b>181,4</b>	<b>100,0</b>	<b>204,3</b>	<b>100,0</b>	<b>12,6</b>
<b>Monto expuesto sobre activos (porcentaje)</b>		<b>74,8</b>		<b>75,51</b>	

a/ Los datos de la cartera del sector público están a septiembre de 2010.  
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República; cálculos del Banco de la República.

En cuanto a la composición, se encuentran incrementos en el monto expuesto para todos los sectores, en especial para el corporativo privado, el cual pasó de \$80,5 b a \$94,6 b. Por su parte, los hogares ascendieron a \$65,5 b y el sector público a \$44,2 b en diciembre de 2010.

Por el lado de las participaciones, la exposición con el sector corporativo privado pasó de representar el 44,4% del total del monto expuesto a 46,3% entre diciembre de 2009 y el mismo mes de 2010. Dado que este sector fue el que mayor incremento presentó, la participación de la exposición con los hogares sólo pasó de 31,9% a 32,1%, en tanto que el sector público disminuyó de 23,8% a 21,6%.

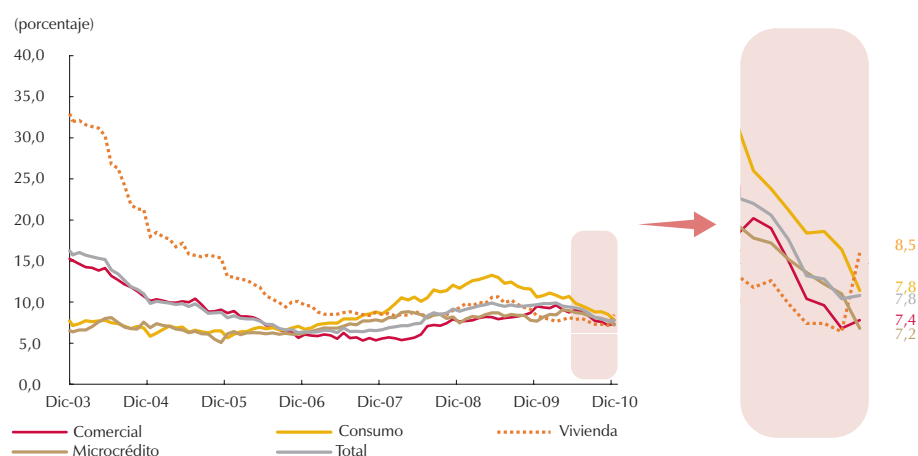
### 3. Calidad de cartera y provisiones

En términos reales, la recuperación de la cartera registrada en el segundo semestre de 2010 estuvo acompañada de una mejora en los indicadores de riesgo crediticio, frente a lo observado seis meses atrás; sin embargo, este comportamiento difiere entre las distintas modalidades de crédito. Mientras que los indicadores de calidad

de las carteras comercial, de microcrédito y de consumo presentaron un comportamiento positivo, la de vivienda mostró un deterioro, relacionado con el proceso de titularizaciones mencionado.

El indicador de calidad (IC) —medido como la razón entre las carteras riesgosa y la bruta— mejoró durante los últimos seis meses de 2010, pasando de 9,3% en junio a 7,8% en diciembre (Gráfico 20). Este comportamiento está explicado tanto por el decrecimiento de la cartera riesgosa, así como por el incremento en la cartera bruta.

**Gráfico 20**  
Calidad de cartera por tipo de crédito: cartera riesgosa/cartera bruta



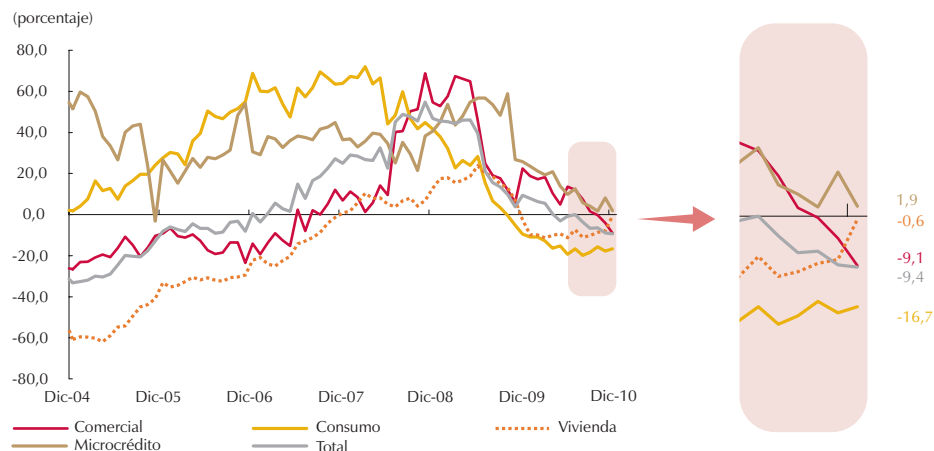
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Por modalidades, el IC mejoró durante el segundo semestre de 2010 para los créditos diferentes a los de vivienda. Los de consumo presentaron la mayor reducción en el indicador, pasando de 9,9% en junio de 2010 a 7,8% en diciembre del mismo año. Durante el mismo período el IC para los créditos comerciales y los microcréditos se redujo (Gráfico 20). Por su parte, el indicador para los créditos de vivienda muestra una tendencia a mejorar entre junio y noviembre de 2010, fecha a partir de la cual se deteriora como consecuencia del aumento en las titularizaciones durante el último mes del mismo año.

El comportamiento del IC está explicado principalmente por la dinámica de la cartera riesgosa<sup>12</sup>, la cual presentó un descenso, registrando una tasa real anual de crecimiento de -9,4% (Gráfico 21). Por modalidad de crédito, las carteras riesgosas comercial y de microcrédito fueron las que presentaron una mayor caída, pasando de un crecimiento de 13,5% y 9,8% en junio de 2010 a -9,1% y 1,9% en diciembre del mismo año, respectivamente. Para los créditos de consumo se observó una ligera desaceleración en el decrecimiento de su cartera riesgosa durante el mismo lapso, pasando de una tasa real anual de -19,3% a una de -16,7% a diciembre de 2010.

12 La cartera riesgosa está definida como los créditos con calificación distinta de A.

Gráfico 21  
Crecimiento real anual de la cartera riesgosa



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

Dicho comportamiento es más acentuado para la cartera riesgosa de vivienda, cuya tasa real anual fue de -0,6% en diciembre de 2010 frente al -11,2% registrado seis meses antes.

En cuanto al indicador de mora (IM) —medido como la relación entre cartera en mora<sup>13</sup> y cartera bruta— se observa una mejora generalizada para todas las modalidades de crédito, lo que indica una baja materialización del riesgo de crédito. A diciembre de 2010 el IM alcanzó una tasa de 3,2%, cifra que es el mínimo de los quince años más recientes y representa una disminución de 1,2 pp con respecto al dato de junio de 2010 (Gráfico 22). El IM para la cartera de vivienda continúa siendo el más alto (9,3% a diciembre de 2010), a pesar de presentar una tendencia decreciente durante el segundo semestre del mismo año. Esta dinámica descendente es más pronunciada para las otras modalidades de crédito.

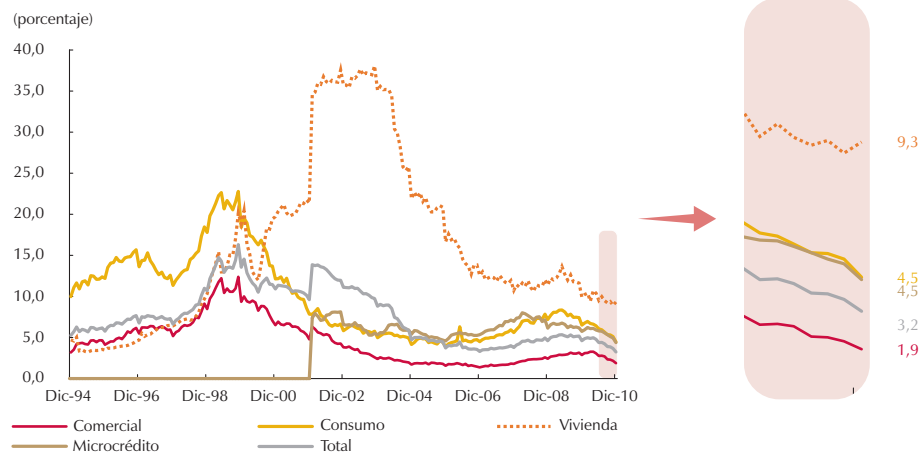
Por su parte, analizando el IM por tipo de capital, se continúa observando una convergencia entre la morosidad para entidades extranjeras y nacionales, ubicándose a diciembre de 2010 en niveles de 3,0% y 2,9%, respectivamente (Gráfico 23).

El indicador de cubrimiento<sup>14</sup> —medido como la razón entre las provisiones y la cartera riesgosa— mostró una leve tendencia al alza durante los últimos seis meses de 2010, aumentando de 43,4% en junio de 2010 a 47,1% en diciembre

13 La cartera en mora es aquella que presenta un incumplimiento igual o superior a 30 días.

14 A partir de abril de 2010, las provisiones contracíclicas se contabilizan en una cuenta separada en el Plan Único de Cuentas (PUC) de los establecimientos de crédito. Además, esta cuenta ahora incluye las provisiones contracíclicas de la cartera y de las operaciones de *leasing* financiero. Con el propósito de contabilizar lo relacionado con las operaciones de *leasing* tanto en el numerador como en el denominador, se decidió modificar el indicador, de manera que se incluya las provisiones de cartera y *leasing* financiero, pero también la cartera riesgosa tanto de las operaciones de crédito como de *leasing* financiero.

**Gráfico 22**  
Indicador de mora: cartera vencida/cartera bruta



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

**Gráfico 23**  
Indicador de mora por tipo de capital



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

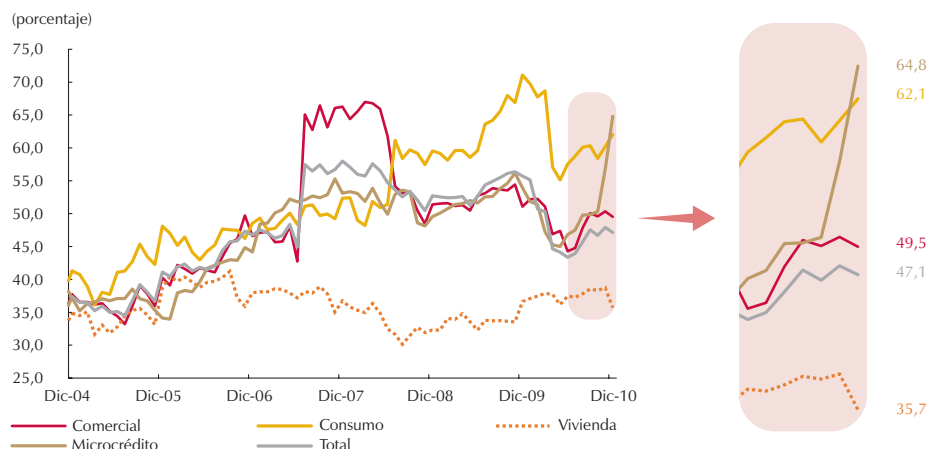
del mismo año (Gráfico 24). Analizando el indicador de cubrimiento por modalidad de crédito, se destaca su marcado crecimiento para los microcréditos, al aumentar de 46,8% en junio de 2010 a 64,8% seis meses después, situación que obedece al incremento en provisiones para este tipo de créditos, acompañado de una reducción en su cartera riesgosa. El indicador para los créditos comerciales y de consumo también tuvo un comportamiento creciente, al incrementarse durante el mismo período 5,2 pp y 4,6 pp, alcanzando niveles de 49,5% y 62,1%, respectivamente. En el caso de la cartera de vivienda, las titularizaciones efectuadas en diciembre de 2010 llevaron a una caída en las provisiones, que resultó en la disminución del indicador hasta alcanzar un nivel de 35,7% en el último mes de 2010.

#### 4. Ingresos, rentabilidad y solidez patrimonial

Los establecimientos de crédito finalizaron el año 2010 con una utilidad de \$5,9 b, lo que representó un crecimiento de 4,8% real anual. Este comportamiento corresponde a una reducción en los pagos por intereses (-43,1% real anual) y a disminuciones en los gastos en provisiones (-19,3% real anual). No obstante, la tasa a la cual se expandieron las utilidades fue 5,5 pp menor a la observada seis meses antes, cuya desaceleración se explica por un menor aumento en los ingresos financieros.

Por tipo de intermediario, los bancos mostraron un crecimiento en su utilidad de 6,5% real anual en diciembre de 2010. Por su parte, las cooperativas se recuperaron de su tendencia negativa presentada durante el primer semestre del año anterior, incrementando sus utilidades en 9,5% real anual a diciembre del mismo

Gráfico 24  
Indicador de cubrimiento: provisiones/carera riesgosa



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

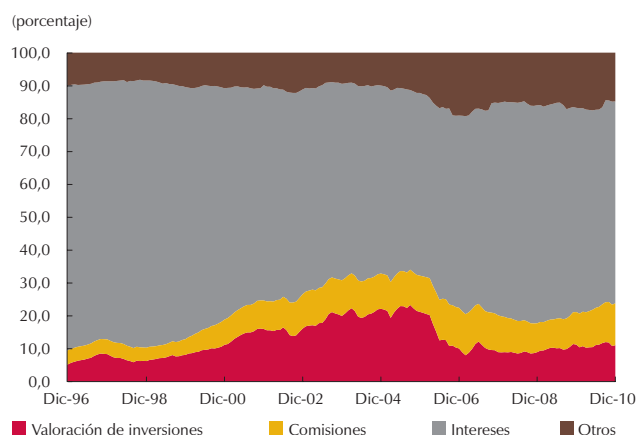
año. Adicionalmente, vale la pena resaltar el buen desempeño de las CFC, las cuales multiplicaron sus utilidades en aproximadamente doce veces el valor que reportaron en 2009, esto como resultado de un proceso de venta de cartera, con lo cual redujeron en \$151 mm sus gastos en provisiones, lo que explica un 97% del aumento de su rentabilidad. Por último, las *leasing* exhibieron una caída a diciembre de 2010 de 22,1% real anual en sus utilidades, debido a la salida del mercado de algunas de estas compañías por absorción de sus matrices filiales.

Por su parte, el comportamiento de los ingresos financieros de los establecimientos de crédito alcanzó un valor de \$27,9 b a diciembre de 2010, presentando una tasa de crecimiento real anual de -15,7%. Los principales componentes que impulsaron esta disminución fueron los menores ingresos por intereses y una menor valorización de las inversiones, los cuales decrecieron a tasas reales anuales de 16,6% y 16,7%, respectivamente. Vale la pena resaltar que el efecto que tiene la caída

de los ingresos por intereses sobre el total de ingresos financieros fue mayor al de la valoración de las inversiones, debido a su participación: 61,4% de los ingresos financieros se deben a los primeros, mientras que 11,1% a los segundos. Por su parte, se destaca que los ingresos por comisiones continuaron aumentando durante el segundo semestre del año, mostrando una tasa de crecimiento real anual de 7,9% a diciembre de 2010, lo que contribuye con el 12,7% del total de ingresos financieros (Gráfico 25).

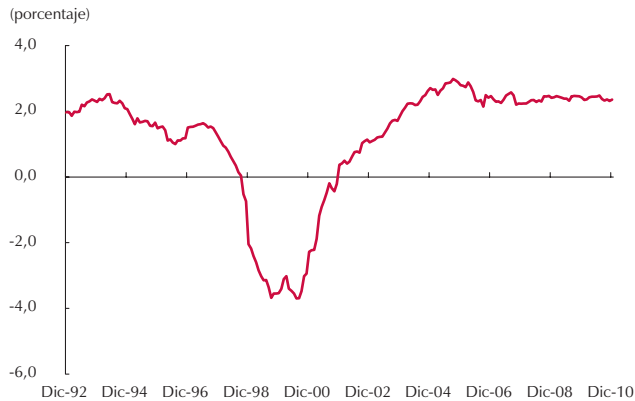
El rubro que más aportó al crecimiento de las comisiones fue el de otras comisiones, con un incremento real anual de 23,5% a diciembre de 2010, aumentando su participación a 27,4%. Éste incluye, entre otros conceptos, ingresos por cuotas de manejo en tarjetas de crédito y débito.

Gráfico 25  
Composición de ingresos financieros



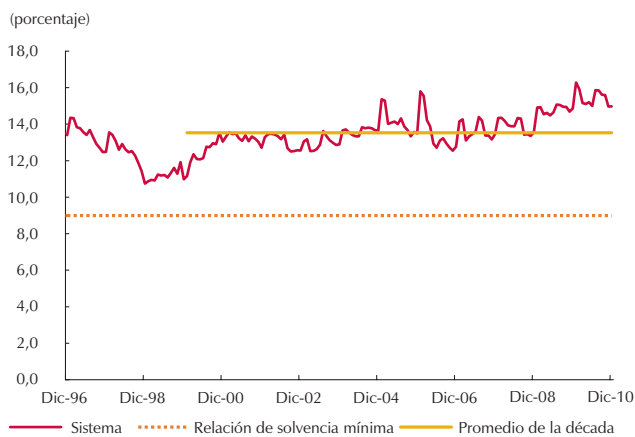
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 26**  
Rentabilidad del activo (ROA)



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

**Gráfico 27**  
Relación de solvencia de los establecimientos de crédito



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

Como resultado del desempeño de los establecimientos de crédito durante el segundo semestre de 2010, donde el activo creció a una mayor velocidad que las utilidades, la rentabilidad sobre el activo (ROA) disminuyó, al pasar de 2,44% a 2,36% entre junio y diciembre de 2010 (Gráfico 26). Por su parte, la solidez del sistema, medida a través de la relación de solvencia<sup>15</sup>, se sigue manteniendo por encima del promedio de la década (13,5%) y del mínimo regulatorio (9%), alcanzando un nivel promedio para el sistema financiero de 15,5% en el segundo semestre de 2010. Esta cifra es superior si se compara con el promedio registrado en el semestre anterior, el cual fue de 15,4% (Gráfico 27).

Este análisis de solvencia debe complementarse para las entidades con filiales con un indicador de solvencia consolidado, el cual considera los niveles de apalancamiento tanto de la matriz como de sus empresas dependientes<sup>16</sup>. La solvencia consolidada (ponderada por la participación patrimonial de cada establecimiento) disminuyó moderadamente al pasar de 13,5% en diciembre de 2009 a 13,4% en junio de 2010. El comportamiento de este indicador señala que los establecimientos de crédito, al consolidar sus balances con sus filiales, no se encuentran en una posición tan holgada como cuando se considera la solvencia individual. Vale la pena resaltar que la diferencia entre ambos tipos de solvencia es cada vez menor.

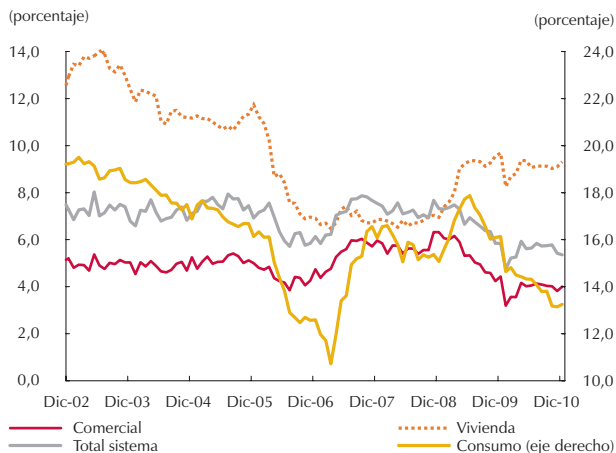
## 5. Márgenes de intermediación

Durante el segundo semestre de 2010 la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR) mantuvo su postura de política monetaria, con lo que se siguieron viendo los efectos de disminuciones paulatinas en las tasas de interés, donde las de colocación disminuyeron más que las de captación.

15 El indicador de solvencia corresponde a la relación entre patrimonio técnico y activos ponderados por riesgo, donde el patrimonio técnico es la suma del patrimonio básico y el patrimonio adicional (artículo 4, Decreto 2360 de 1993).

16 De acuerdo con la regulación de la Superintendencia Financiera de Colombia, los establecimientos de crédito que tienen filiales y son dueños de más del 50% de las mismas, están obligados a presentar la solvencia consolidada del grupo. Por otra parte, si el establecimiento tiene una participación inferior al 50%, debe restar de su patrimonio técnico el de la filial.

**Gráfico 28**  
**Margen de intermediación *ex ante*, usando la tasa pasiva de CDT**



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

**Gráfico 29**  
**Margen de intermediación *ex post***



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

En el Gráfico 28 se observa el margen de intermediación *ex ante*<sup>17</sup> para el total del sistema, el cual ha disminuido en 30 pb con respecto a junio de 2010, ubicándose en 5,4% en diciembre del mismo año. Por tipo de crédito, este margen continúa bajando durante el segundo semestre de 2010 para las carteras de consumo y comercial, ubicándose en 13,3% y 4,0%, respectivamente. Mientras que los márgenes de las de vivienda y microcrédito presentaron aumentos al ubicarse en 9,3% y 27,0%, en su orden.

Asimismo, el margen de intermediación *ex post*<sup>18</sup> continuó su tendencia decreciente en el segundo semestre de 2010, alcanzando un valor de 7,1% en diciembre, lo cual es 60 pb inferior a lo observado seis meses atrás (Gráfico 29). Por un lado, la tasa activa implícita cambió de 12,6% en junio de 2010 a 10,8% en diciembre del mismo año, reducción que se debe a menores ingresos por intereses y una cartera productiva superior. Por el otro, la tasa pasiva pasó de 4,9% a 3,7% entre junio y diciembre de 2010, variación que se explica por menores egresos por intereses y mayores pasivos con costo.

En resumen, durante el segundo semestre de 2010 la cartera bruta tuvo mayores tasas de crecimiento, impulsadas por la dinámica de los créditos comerciales y de consumo. En cuanto al riesgo de crédito, se observó una mejora en el IC y en el IM para todas las modalidades, excepto para los créditos de vivienda. Así mismo, el descenso en la cartera riesgosa tiene un efecto positivo sobre los indicadores de cubrimiento

observados. Vale la pena resaltar que el comportamiento atípico en las titularizaciones explica la evolución de la cartera de vivienda.

Por otra parte, los establecimientos de crédito presentaron aumentos en sus utilidades, principalmente por una reducción en los gastos por intereses y provisiones, así como por un aumento en las comisiones, a pesar del deterioro en los ingresos financieros. Mientras tanto, los márgenes de intermediación continuaron disminuyendo moderadamente y la relación de solvencia se ha mantenido estable.

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

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



## B. INSTITUCIONES FINANCIERAS NO BANCARIAS

El análisis de las instituciones financieras no bancarias (IFNB) es de vital importancia para el objetivo de este *Reporte de Estabilidad Financiera*, teniendo en cuenta que son entidades que pueden influir en la estabilidad financiera. Por un lado, son agentes económicos que mediante la administración de portafolios se constituyen en vehículos de ahorro e inversión de hogares y del público en general. Por otro, son entidades estrechamente vinculadas con los demás agentes financieros, bien sea como contraparte en sus operaciones de mercado o debido a su pertenencia a algún grupo financiero. En consecuencia, aquéllas se pueden comportar como agentes sistémicos en ciertas contingencias. Las IFNB que son analizadas en esta sección corresponden a las administradoras de fondos de pensiones y cesantías (AFP), a las compañías de seguros de vida (CSV) y generales (CSG), a las sociedades fiduciarias (SFD), a las sociedades comisionistas de bolsa (SCB) y a las sociedades administradoras de inversión (SAI).

Con el fin de estudiar la participación del portafolio de las IFNB dentro del sistema financiero, en el Cuadro 3 se presenta el valor de las inversiones para cada tipo de entidad dentro de este sector. Como se puede observar, durante 2010 el portafolio de inversiones de las instituciones financieras aumentó 18,3%, ubicándose a diciembre en \$481,4 b, lo que es equivalente a un 89,5% del PIB. Este comportamiento fue motivado, de igual manera, por el crecimiento del portafolio de inversión de las IFNB en \$39,4 b (que equivale a una variación anual de 19,3%), como por el aumento en el portafolio de las entidades de crédito en \$35,1 b (correspondiente a un crecimiento anual de 17,3%).

La expansión registrada por las inversiones de las IFNB se debe, principalmente, al crecimiento del portafolio de los fondos de pensiones obligatorias y de los fideicomisos administrados por las SFD. Estos recursos presentaron un incremento durante 2010 de \$19 b y \$13,3 b, respectivamente. Por su parte, las compañías de seguros, las SCB junto con las SAI también registraron un aumento en el valor del portafolio de inversión, aunque en una menor proporción. Estas entidades incrementaron el valor de su portafolio en \$2,9 b y \$1,7 b, respectivamente (Cuadro 3).

En particular, la alta concentración de los recursos administrados por las IFNB (especialmente las AFP y SFD) en títulos locales y títulos de deuda pública, los hace más sensibles a variaciones en las condiciones de los mercados internos y externos. De esta forma, la valorización de las acciones que se observó durante la mayor parte de 2010 permitió el aumento significativo en el valor de su portafolio<sup>19</sup>.

---

19 Durante el mes de noviembre el mercado accionario colombiano registró una fuerte desvalorización, lo que se evidencia en una caída del IGBC que pasó de 16.004 a 14.936 en lo corrido de este mes.

Cuadro 3  
Portafolio de inversión de las instituciones financieras

	2007		2008		2009		2010	
	Billones de pesos	Porcentaje del PIB	Billones de pesos	Porcentaje del PIB	Billones de pesos	Porcentaje del PIB	Billones de pesos	Porcentaje del PIB (proy)
<b>Establecimientos de crédito</b>								
Inversiones	35,0	8,1	38,75	8,12	50,77	10,06	60,34	11,22
Cartera	125,1	29,0	147,79	30,98	151,32	29,98	176,80	32,87
<b>Total establecimientos de crédito</b>	<b>160,1</b>	<b>37,1</b>	<b>186,54</b>	<b>39,11</b>	<b>202,09</b>	<b>40,04</b>	<b>237,14</b>	<b>44,08</b>
<b>Instituciones financieras no bancarias</b>								
Pensiones obligatorias	51,1	11,9	58,38	12,24	79,90	15,83	98,90	18,39
Pensiones voluntarias	7,1	1,6	7,52	1,58	9,47	1,88	11,29	2,10
Cesantías	3,8	0,9	4,01	0,84	4,92	0,98	5,72	1,06
Seguros generales	3,6	0,8	3,96	0,83	4,61	0,91	5,26	0,98
Seguros de vida	6,9	1,6	11,90	2,49	14,33	2,84	16,56	3,08
Sociedades fiduciarias	68,4	15,9	74,73	15,67	88,14	17,46	101,40	18,85
Comisionistas de bolsa y sociedades administradoras de inversión	3,3	0,8	2,60	0,54	3,41	0,68	5,09	0,95
<b>Total instituciones financieras no bancarias</b>	<b>144,2</b>	<b>33,5</b>	<b>163,09</b>	<b>34,19</b>	<b>204,78</b>	<b>40,58</b>	<b>244,22</b>	<b>45,40</b>
<b>Total</b>	<b>304,3</b>	<b>70,6</b>	<b>349,63</b>	<b>73,30</b>	<b>406,87</b>	<b>80,62</b>	<b>481,36</b>	<b>89,48</b>

(proy) proyectado a diciembre de 2010.

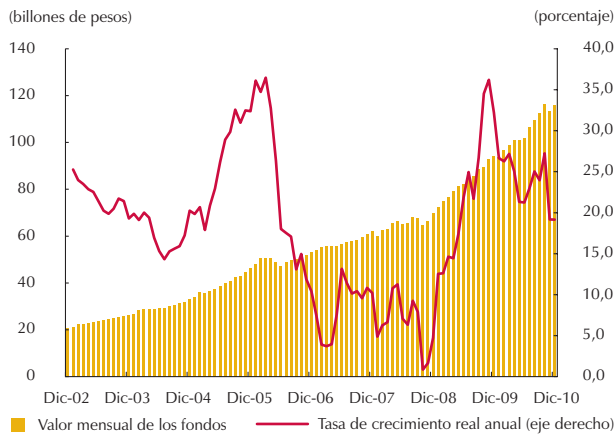
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

## 1. Administradoras de fondos de pensiones y cesantías (AFP)

Durante el segundo semestre de 2010 el valor de los fondos administrados por las AFP registró un comportamiento positivo y ligeramente mejor al observado durante la primera parte del año. Esto se debe, principalmente, a la alta valorización presentada en el mercado de renta variable nacional. A diferencia de lo exhibido en el primer semestre del año anterior, este período se caracterizó por una recomposición del portafolio de deuda pública hacia títulos del sector real y depósitos a la vista; sin embargo, los primeros siguen teniendo la mayor participación.

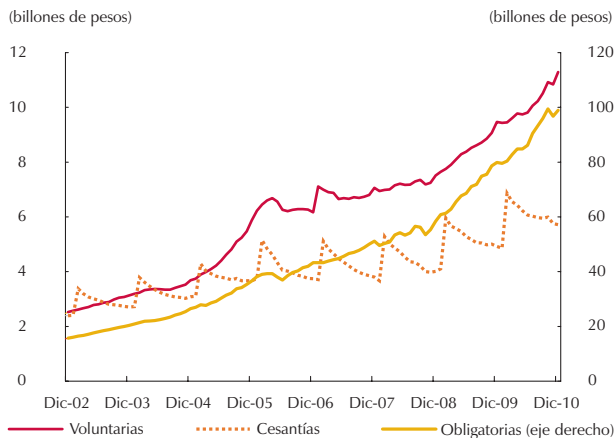
El aumento en el valor del portafolio de los fondos administrados por las AFP fue de \$13,9 b durante la segunda mitad de 2010, ubicándose en \$115,9 b en diciembre de dicho año (Gráfico 30). No obstante, el crecimiento real anual del portafolio presentó una disminución moderada, pasando de crecer a tasas de 21,2% en junio

**Gráfico 30**  
Valor y crecimiento real de los fondos de pensiones



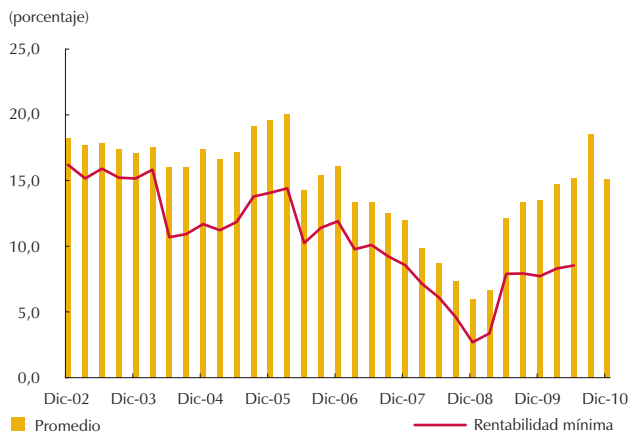
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 31**  
Valor del portafolio de los fondos de pensiones



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

**Gráfico 32**  
Rentabilidad trianual promedio de los FPO y rentabilidad mínima



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

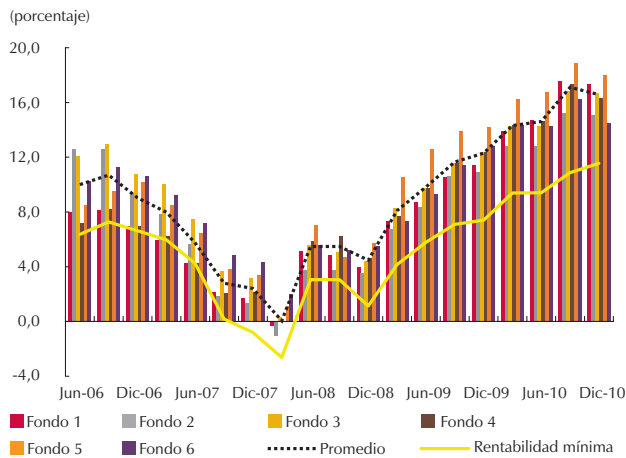
de 2010 a 19,1% en diciembre del mismo año. Durante el mismo período, los fondos de pensiones obligatorias (FPO) incrementaron el valor de su portafolio en 20% real anual, los fondos de pensiones voluntarias (FPV) en 15,5% y los fondos de cesantías (FC) en 12,7%. Al finalizar el año 2010, el valor de los fondos se ubicó en \$98,9 b, \$11,3 b y \$5,7 b, respectivamente. Es importante resaltar que el aumento en el valor de los FPO se debe en mayor medida a la valorización del portafolio que al aumento de los aportes. Por otra parte, el valor de los FC se caracteriza por presentar una estacionalidad en donde se registran captaciones durante los dos primeros meses del año y desembolsos en los meses siguientes (Gráfico 31).

El incremento en el portafolio administrado por las AFP corresponde a una mayor rentabilidad de sus inversiones. En el caso de los FPO, durante los dos años más recientes la rentabilidad trianual ha presentado un comportamiento creciente; sin embargo, durante el último trimestre de 2010 ésta registró una caída explicada, en parte, por la desvalorización en las acciones del mercado local durante este período; no obstante, la tendencia positiva exhibida en los meses anteriores (en especial durante el tercer trimestre de 2010) hace que la rentabilidad trianual se ubique en 15,1% en diciembre pasado, valor que es muy parecido al observado seis meses atrás (15,2%) (Gráfico 32).

Por otra parte, es importante mencionar que a partir del mes de septiembre de 2010 entró en vigencia el régimen de transición hacia el esquema de multifondos, por tanto, a partir de este mes los FPO se constituyeron como fondos moderados dentro de este esquema<sup>20</sup>. De esta forma, la rentabilidad mínima de los FPO está calculada hasta agosto de 2010 (mes en el cual se ubicó en 9,9%) y para el fondo moderado la primera revisión de este indicador se realizará a partir del 31 de agosto de 2013.

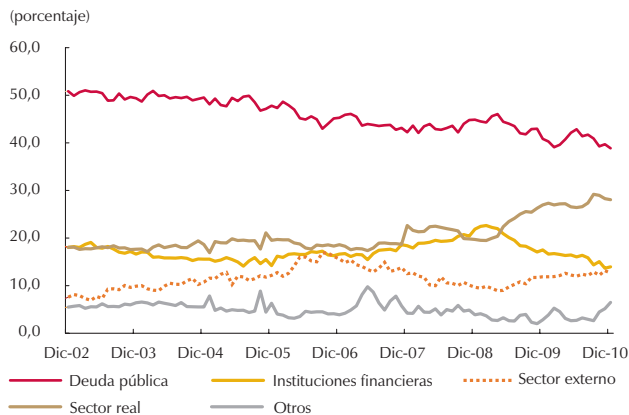
20 Decreto 2373 de julio de 2010. Para mayor detalle con respecto a los cambios mencionados consultar el recuadro “Reformas al régimen de pensiones de ahorro individual con solidaridad”, publicado en el *Reporte de Estabilidad Financiera* de septiembre de 2010.

**Gráfico 33**  
Rentabilidad bianual de los fondos de cesantías y rentabilidad mínima



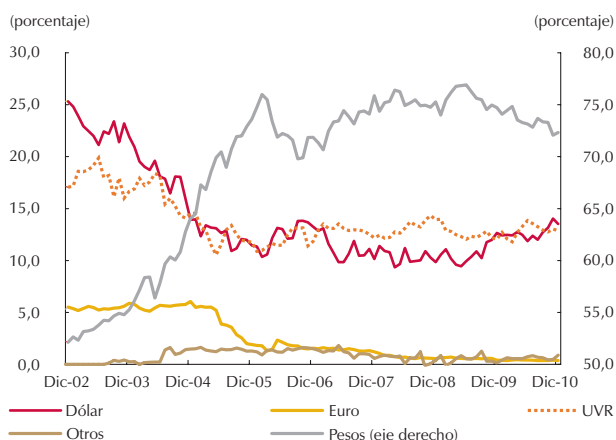
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 34**  
Composición del portafolio de los fondos de pensiones por emisor



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

**Gráfico 35**  
Composición del portafolio de los fondos de pensiones por moneda



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

Adicionalmente, la rentabilidad bianual de los FC presentó un incremento durante el segundo semestre de 2010, alcanzando un 16,6%, comparado con el 14,6% que registró seis meses atrás (Gráfico 33). Esta rentabilidad es explicada en mayor medida por los fondos de largo plazo, los cuales representan el 96,7% del total de los FC.

En cuanto a la composición del portafolio administrado por las AFP, éstos continúan concentrados en instrumentos de deuda pública local, no obstante, durante el segundo semestre de 2010 la participación de este tipo de inversiones dentro del portafolio disminuyó, pasando de 42,8% en junio de 2010 a 38,9% en diciembre del mismo año. Así mismo, las inversiones en títulos de emisores del sector financiero<sup>21</sup> presentaron una disminución en relación con el total de los recursos administrados, alcanzando una proporción de 14% en diciembre, comparado con el 16,1% registrado en junio. Estas menores participaciones de las inversiones en deuda pública y en activos del sector financiero dentro del portafolio fueron compensadas con incrementos en activos del sector real<sup>22</sup>, el sector externo<sup>23</sup> y otro tipo de inversiones<sup>24</sup>, las cuales en diciembre de 2010 tuvieron una participación de 28%, 12,6% y 6,5%, cuando en junio eran de 26,4%, 12% y 2,7%, respectivamente (Gráfico 34). Cabe anotar que a partir de septiembre la participación de las inversiones en renta variable nacional presentó una desaceleración, como consecuencia de la entrada en vigencia del esquema multifondos, el cual establece un límite máximo para este tipo de inversiones inferior al existente<sup>25</sup> (Gráfico 35).

21 Bonos, CDT y acciones con alta liquidez bursátil.

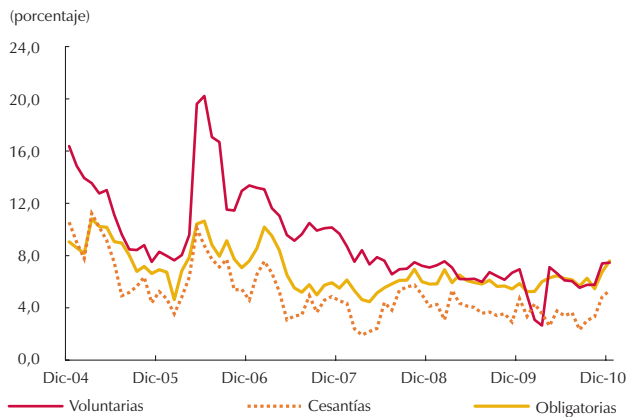
22 Principalmente bonos y acciones con alta liquidez bursátil.

23 En su mayoría participaciones en fondos representativos de índices accionarios, participaciones en fondos mutuos o de inversión internacionales, cuyo objetivo principal sea invertir en acciones, entre otros.

24 Dentro de éstas se encuentran: depósitos a la vista en entidades nacionales y extranjeras, productos estructurados de capital protegido de emisores nacionales o del exterior, depósitos remunerados en el Banco de la República e instrumentos financieros derivados.

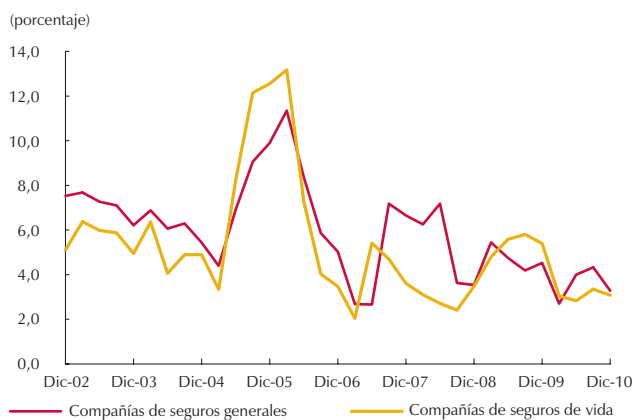
25 El límite máximo en inversiones de renta variable nacional del fondo moderado es de 35%, inferior al límite anterior (40%) (Decreto 2955 de agosto de 2010).

**Gráfico 36**  
**Porcentaje del valor del portafolio denominado en moneda extranjera sin cobertura**



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

**Gráfico 37**  
**ROA de las compañías de seguros de vida y generales**



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

Durante la segunda mitad de 2010 también se mantienen las preferencias de las AFP por títulos denominados en pesos, los cuales representaron el 72,3% del valor del portafolio a diciembre; no obstante, se presentó una leve recomposición de 1,7 pp hacia portafolios en dólares, donde éstos alcanzan una contribución de 13,5% (Gráfico 35). Por su parte, la participación de inversiones en moneda extranjera sin cobertura registró un leve incremento, pasando de 6,2% a 7,5% entre junio y diciembre de 2010; no obstante, estos niveles siguen estando muy por debajo del máximo regulatorio (35%) para el fondo moderado (Gráfico 36).

## 2. Seguros de vida y generales

### a. Rentabilidad y valor del portafolio

Durante el segundo semestre de 2010 el ROA de las CSV fue de 3,1%, lo cual representa un aumento de 25 pb frente al semestre anterior. En el caso de las CSG, la rentabilidad de éstas ascendió a 3,3%, registrando una disminución de 72 pb en el mismo período (Gráfico 37).

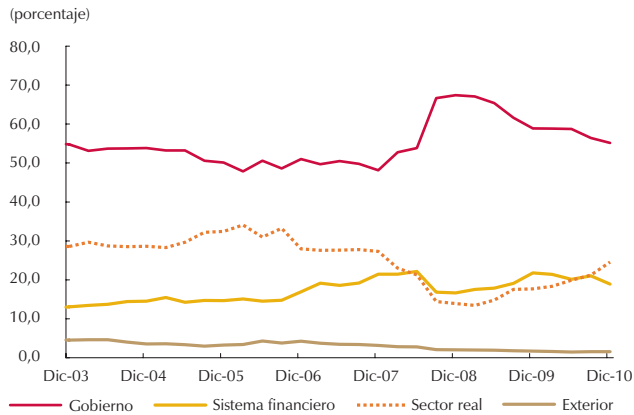
Adicionalmente, continuó el alza en los valores de los portafolios de inversión de las CSG y CSV que se viene presentando desde 2002. A diciembre de 2010 el valor de dichos recursos ascendió a \$16,6 b y \$5,3 b para las CSV y las CSG, respectivamente, lo que constituyó una variación semestral de 8,6% para las primeras y 9,8% para las segundas. El portafolio de las compañías de vida no sólo concentra la mayor cantidad de recursos sino que además crece a una mayor tasa.

En cuanto a la composición del portafolio, para el último trimestre de 2010 éste sigue concentrado en instrumentos de deuda pública, seguido por activos del sector real, que muestran una tendencia alcista dentro de la composición del portafolio superando la participación de instrumentos del sistema financiero.

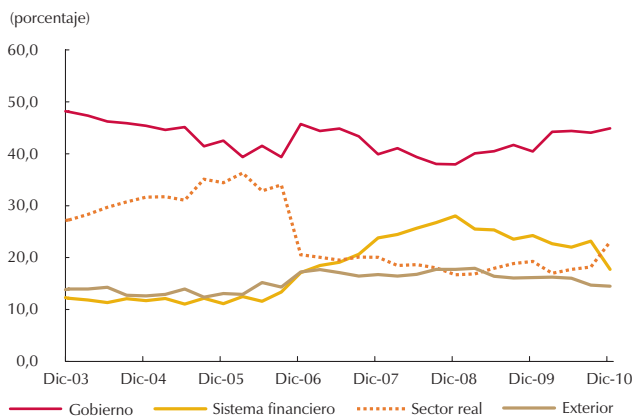
En el caso de las CSV la participación de títulos del sector real dentro del portafolio de inversiones aumentó en 5 pp, cerrando el año 2010 en 24,6%; por otro lado, la proporción de títulos de deuda pública dentro del portafolio disminuyó en 3,6 pp durante el segundo semestre del año, ubicándose en 55,2% en diciembre pasado. De manera similar, para las CSG se presentó una recomposición de sus portafolios de títulos del sector financiero a activos del sector real. A diciembre de 2010 la participación de estos rubros fue de 17,7% y 23%, respectivamente; mientras que a junio del mismo año estas proporciones fueron de 22% y 17,7%, en su orden (Gráfico 38).

Gráfico 38  
Portafolio de inversión por emisor

A. Compañías de seguros de vida

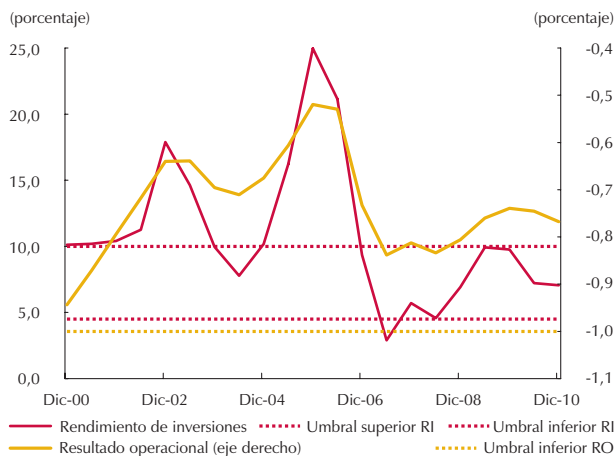


B. Compañías de seguros generales



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

Gráfico 39  
Rendimiento de las inversiones (RI) y resultado operacional (RO) de las compañías de seguros generales



Fuente: Fasescolda.

En conclusión, tanto para CSG como para las CSV el portafolio de inversión sigue concentrado en títulos del Gobierno. No obstante, durante la segunda mitad de 2010 se presentó una recomposición hacia títulos del sector real. Para el caso de las CSV el aumento en la rentabilidad está explicado, principalmente, por un incremento de la rentabilidad de las inversiones en este sector. Adicionalmente, vale la pena resaltar el mayor crecimiento que ha tenido el portafolio de las CSV, en comparación con el de las CSG; es decir, entre 2007 y 2010 para las primeras, el valor del portafolio se incrementó en \$9,6 b, mientras que para las segundas sólo lo hizo en \$1,67 b. Este comportamiento se explica principalmente por el aumento en las pensiones dentro del esquema de renta vitalicia.

b. Indicadores de desempeño

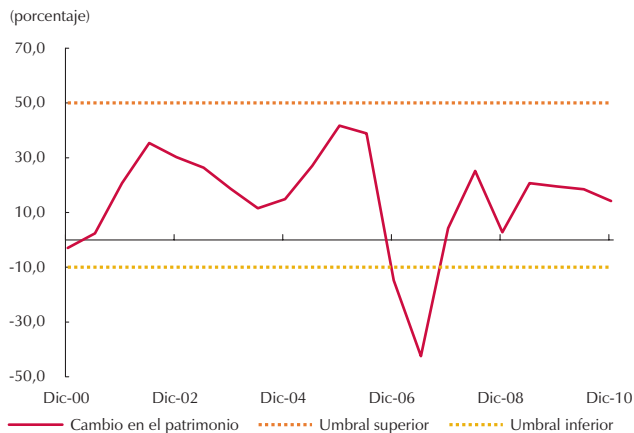
A continuación se presenta un conjunto de indicadores con el fin de analizar el desempeño de las CSG. Éstos son utilizados para observar el comportamiento de estas entidades desde diferentes aspectos, como lo son el de rentabilidad, liquidez y comportamiento general de las compañías<sup>26</sup>.

El indicador de rendimiento de inversiones muestra que a diciembre de 2010 el rendimiento de las mismas se mantuvo prácticamente inalterado, con una reducción del 0,2% nominal, frente a lo ocurrido en junio del mismo año. El resultado operacional que combina indicadores de aspectos técnicos y financieros, y que tiene una alta correlación con el rendimiento de las inversiones, muestra también una disminución, en este caso del 3% durante el segundo semestre del año 2010. Lo anterior va en línea con el comportamiento registrado por el ROA. El decrecimiento en el resultado operacional puede explicarse por la caída en el rendimiento de las inversiones; sin embargo, podría además estudiarse si ha disminuido la eficiencia de las compañías o el pago por siniestros (Gráfico 39).

26 Para mayor detalle en cuanto a la formulación de cada indicador, remítase al recuadro "Indicadores de alerta temprana para compañías de seguros generales".

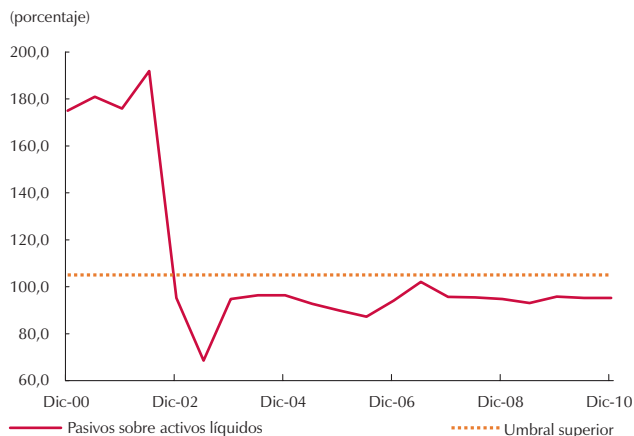


**Gráfico 40**  
Cambio en el patrimonio de las compañías de seguros generales



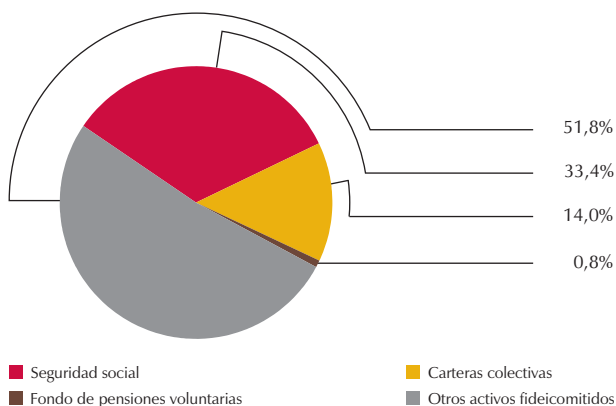
Fuente: Fasescolda.

**Gráfico 41**  
Indicador de liquidez de las compañías de seguros generales: pasivos/activos líquidos



Fuente: Fasescolda.

**Gráfico 42**  
Distribución de los activos administrados por las sociedades fiduciarias a diciembre de 2010



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

En cuanto al cambio en el patrimonio, se encontró que a diciembre de 2010 éste disminuyó 4,3% frente al valor de junio del mismo año, de nuevo, la caída en el patrimonio podría explicarse por el menor rendimiento de las inversiones (Gráfico 40). En conclusión, a pesar de que el negocio asegurador no es puramente financiero, el rendimiento de las inversiones participa de forma importante en las ganancias y pérdidas de la industria.

En cuanto a la liquidez de las compañías, se encontró que el indicador de pasivos como porcentaje de los activos líquidos se ha mantenido estable en los últimos tres años. A diciembre de 2010 los pasivos de las CSG correspondieron al 95,2% de los activos líquidos de las mismas. De acuerdo con los umbrales internacionales se está en estado de alerta cuando los pasivos superan el 105% de los activos líquidos (Gráfico 41).

En general, los indicadores muestran un desempeño estable de la industria aseguradora en cuanto a que ninguno de estos superó, a diciembre de 2010, los umbrales de alerta establecidos internacionalmente.

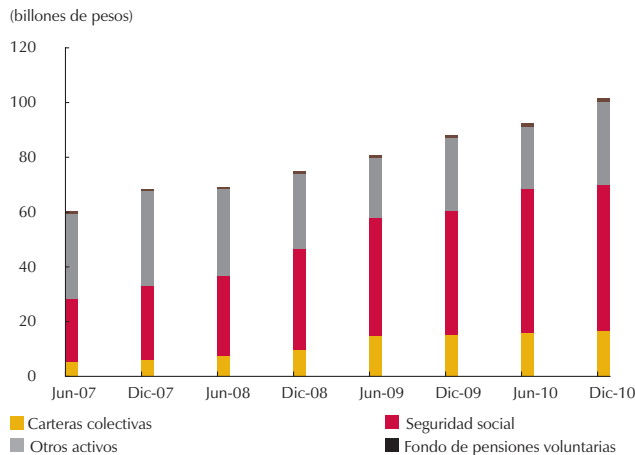
## 2. Sociedades fiduciarias

A diciembre de 2010 las SFD administraron fondos por un valor de \$168,3 b, lo que representa un crecimiento semestral de 10%. De estos activos, el 33,4% corresponde a fondos administrados para seguridad social y el 14% para carteras colectivas; entre otros activos fideicomitidos, se encuentran fiducias inmobiliarias y de inversión, entre otras (Gráfico 42).

Del total de los activos administrados por las SFD, las inversiones representan el 62,8% a diciembre de 2010<sup>27</sup>, ubicándose en \$101,4 b, cifra que es mayor en \$9,9 b al valor registrado seis meses atrás. Como se puede observar en el Gráfico 43, las inversiones han tenido un crecimiento continuo a lo largo del tiempo. Al igual que en los activos, los rubros más

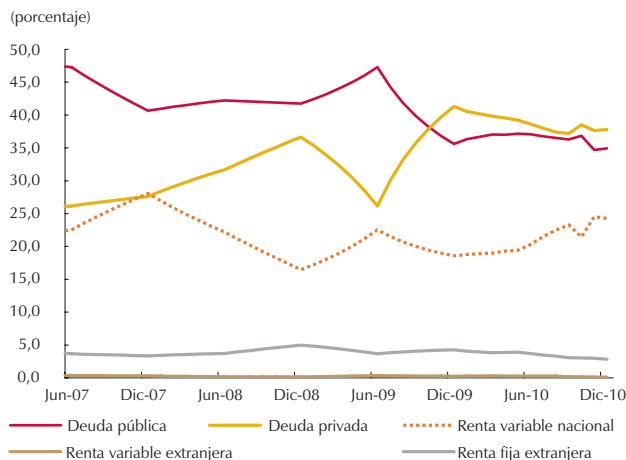
<sup>27</sup> Los activos restantes están representados principalmente por disponible, cuentas por cobrar, bienes realizables y recibidos en dación de pago, propiedades y equipos efectivos y otros.

**Gráfico 43**  
Evolución y composición del portafolio de las sociedades fiduciarias



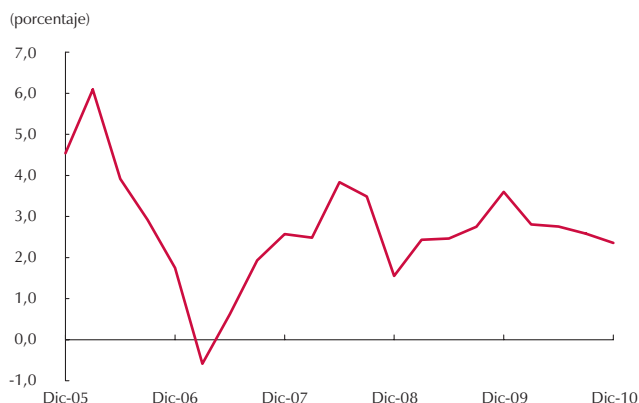
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 44**  
Clasificación del portafolio de inversión administrado por las sociedades fiduciarias



Fuente: Fogafin.

**Gráfico 45**  
ROA de las sociedades comisionistas de bolsa y las sociedades administradoras de inversión



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

importantes se encuentran en los portafolios de seguridad social y carteras colectivas.

A finales de 2010 la participación de los recursos invertidos para seguridad social alcanzó un valor de \$53,5 b, lo cual representa el 52,7% del total del portafolio. Por otra parte, las carteras colectivas administradas por las SFD tenían un valor de \$16,5 b, lo que se traduce en una participación del 16,3% (Gráfico 43).

La clasificación del portafolio administrado por las SFD se observa en el Gráfico 44. A diciembre de 2010 los títulos de deuda privada agrupan el 37,8% de los activos del portafolio de inversión de estas entidades, mientras que los de deuda pública participan con el 34,9%, a la vez que las inversiones en renta variable nacional lo hacen en 24,3%. No obstante, cabe resaltar que este último tipo de activos incrementó su participación en el portafolio en 4 pp durante el segundo semestre del año anterior, explicado en gran parte por la valorización que éstos presentaron. De esta forma, se puede apreciar una alta preferencia por inversiones nacionales, ya que las realizadas en activos del exterior sólo representan el 3% del total.

#### 4. Sociedades comisionistas de bolsa y sociedades administradoras de inversión

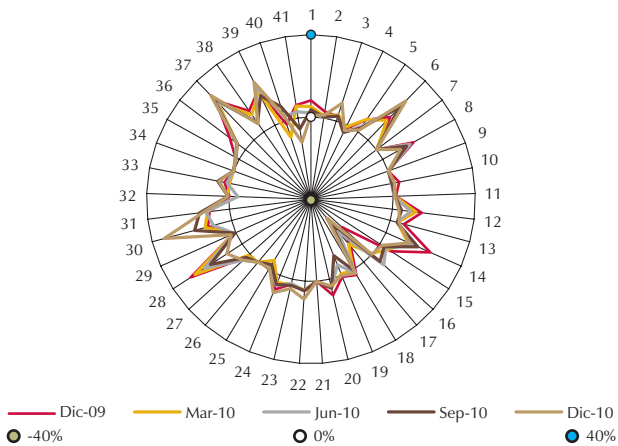
El valor del portafolio de inversión administrado por las sociedades comisionistas de bolsa y de las sociedades administradoras de inversión se ubicó en \$5,1 b a diciembre de 2010, aumentando en 36,3% con respecto al observado seis meses antes. Por su parte, el ROA de estas entidades continuó con la disminución registrada en la primera mitad de 2010, y pasó de 2,8% en junio a 2,4% en diciembre, lo cual se debe principalmente a un incremento más que proporcional en el activo con respecto a las utilidades (Gráfico 45).

La tendencia general registrada por el ROA no necesariamente sigue el comportamiento individual de la mayoría de las entidades de este sector, donde se evidenció un comportamiento heterogéneo de las rentabilidades de los activos durante el segundo semestre de 2010. En el Gráfico 46, panel A, se consideran

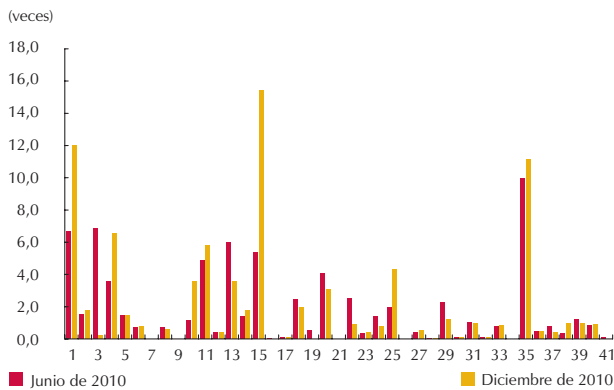


Gráfico 46

A. ROA de las sociedades comisionistas de bolsa y fondos de inversión



B. Inversiones/patrimonio de las sociedades comisionistas de bolsa y de los fondos de inversión



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

41 entidades cuyas rentabilidades aumentan su valor proporcionalmente con la distancia al centro de la circunferencia. Allí se puede observar que el 51,2% de las entidades presentaron un ROA superior al de junio del año pasado.

Al igual que lo observado en el anterior *Reporte de Estabilidad Financiera*, las entidades con un ROA significativamente negativo no cuentan con niveles excesivos de apalancamiento. De hecho, éstas son entidades que tienen una razón de inversiones a patrimonio inferior al promedio registrado por el sector, el cual fue 5,1 veces a diciembre de 2010.

Al analizar el comportamiento de las IFNB se puede concluir que, a pesar de que algunas entidades mostraron decrecimientos en sus niveles de rentabilidad, en términos generales el segundo semestre de 2010 fue positivo para el sector. El buen comportamiento registrado en el precio de las acciones durante el tercer trimestre del año (que fue contrarrestado en el cuarto trimestre), junto con la alta estabilidad que presentaron los precios de los títulos de deuda pública llevaron a que los niveles de rentabilidad observados fueran similares a los de la primera mitad del año. En general, las IFNB mostraron una recomposición en sus portafolios hacia activos del sector real, disminuyendo la participación de títulos de deuda pública y del sector financiero. Los portafolios con mayor crecimiento fueron los FPO, el administrado por las SFD, y el de las SCB junto con las SAI, los cuales representan el 40,5%, 41,5% y 2,1%, del portafolio total de las IFNB, respectivamente.

## Recuadro 1 INDICADORES INTERNACIONALES

Los sistemas financieros latinoamericanos registraron una perspectiva positiva durante los tres primeros trimestres de 2010. Esto se evidencia en el repunte del crecimiento de la cartera y los incrementos del cubrimiento del riesgo de crédito, así como en la reducción de la morosidad de los portafolios de crédito. En este recuadro se analizan los principales indicadores financieros para algunos países de América Latina, con el objetivo de evaluar el comportamiento de variables como rentabilidad, eficiencia y riesgo.

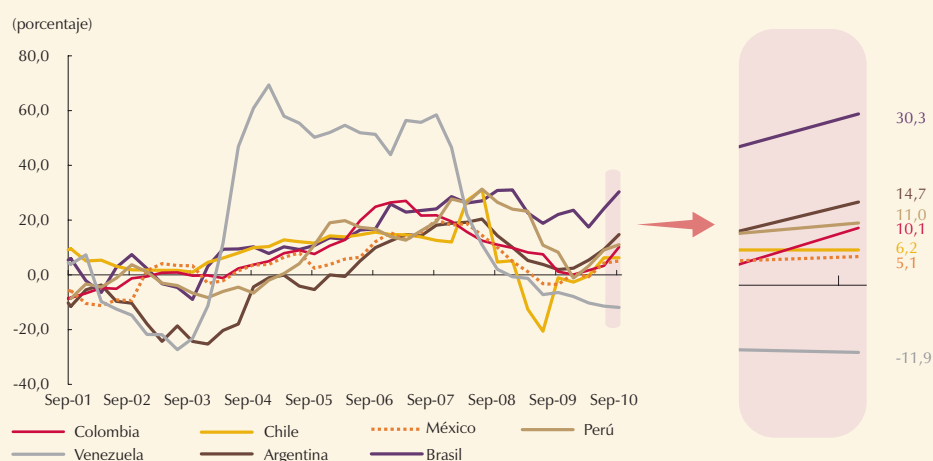
Al finalizar el tercer semestre de 2010 el crecimiento real de la cartera registró un balance positivo para todos los países analizados, a excepción de Venezuela. Los que presentaron las expansiones más altas fueron Brasil (30,3%), Argentina (14,7%), Perú (11,0%) y Colombia (10,1%), con un aumento promedio de 16,6% (Gráfico R1.1). Por su parte, Chile y México exhibieron incrementos moderados, 6,2% y 5,1%, respectivamente; mientras que Venezuela mostró uno de -11,9%. Este comportamiento de la cartera está en línea con las proyecciones de crecimiento del producto en 2010 para cada una de estas economías.

En términos de calidad de la cartera, el indicador de mora (IM) presentó leves variaciones durante 2010, y se ubicó en promedio en 3,4% en septiembre de dicho año (Gráfico R1.2). Los indicadores de Brasil y Colombia fueron los que exhibieron las mayores disminuciones (1,2 pp con respecto a septiembre de 2009); sin embargo, aquéllos continúan estando por encima del promedio. Resulta importante resaltar la tendencia que ha venido mostrando el indicador de Venezuela durante los últimos tres años, período en el cual ha aumentado 2,4 pp. Por su parte, Chile, México y Perú continúan siendo los países

con los indicadores de mora más bajos y los que registran las menores variaciones.

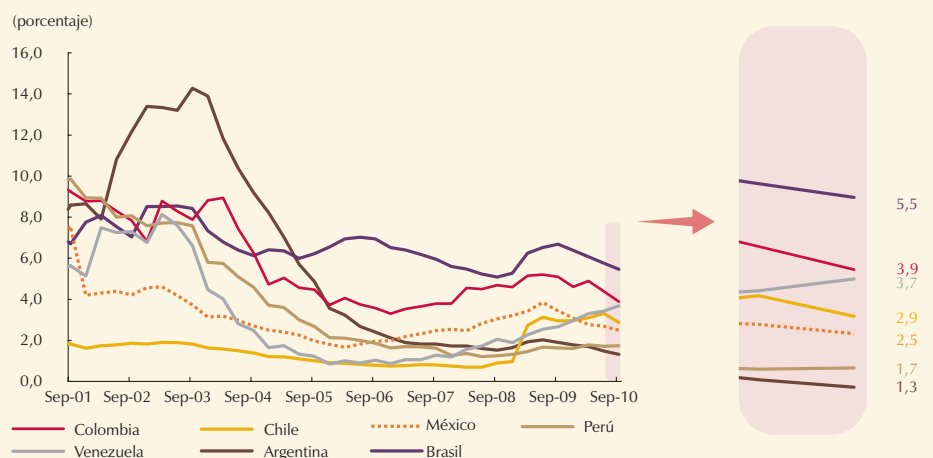
En relación con la eficiencia de los intermediarios financieros (medida como la razón entre gastos laborales y administrativos a activos), se observó una relativa estabilidad en el indicador con respecto a lo observado en septiembre de 2009 (Gráfico R1.3). Resulta importante notar que Argentina (5,7%), Brasil (3,9%), Colombia (4,4%) y Venezuela (4,6%) continúan registrando las posiciones menos eficientes de los países analizados, con valores cercanos al 4%. Por su parte, Chile, México y Perú mantienen este indicador en un nivel alrededor de 2%.

**Gráfico R1.1**  
Crecimiento real anual de la cartera bruta



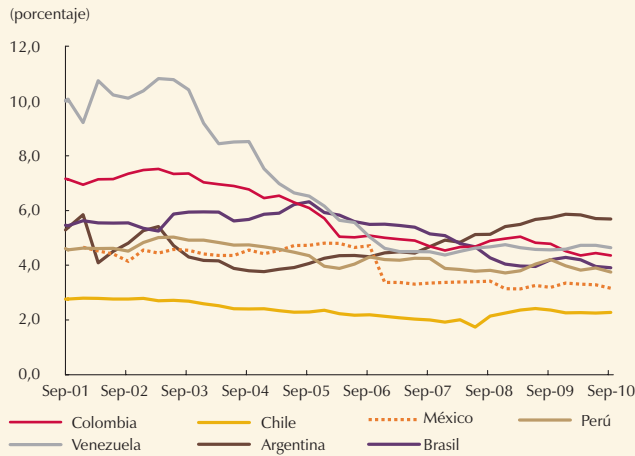
Fuente: bancos centrales y superintendencias bancarias de cada país; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico R1.2**  
Indicador de mora: cartera vencida/cartera bruta



Fuente: bancos centrales y superintendencias bancarias de cada país; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico R1.3**  
Eficiencia: GAL/activos



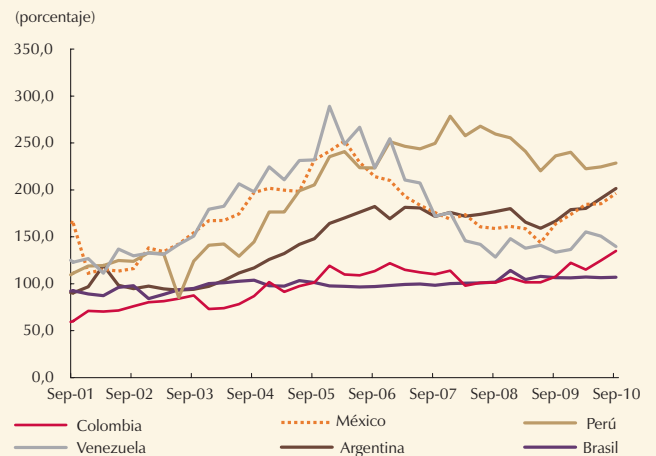
Fuente: bancos centrales y superintendencias bancarias de cada país; cálculos del Banco de la República.

Durante el período analizado los indicadores de cubrimiento de Argentina, México y Colombia registraron los aumentos más significativos, ubicándose en 201,6%, 135,0% y 196,4%, respectivamente (Gráfico R1.4). En Argentina y Colombia este cambio está explicado por un incremento en las provisiones y una disminución de la cartera vencida, mientras que en México lo es sólo por la segunda causa. Por su parte, el indicador de Venezuela fue el único que disminuyó (7,8 pp), generando un incremento en la exposición al riesgo de crédito. Los indicadores de Brasil y Perú no registraron mayores cambios, y el de Brasil continúa siendo el país con el indicador de cubrimiento más bajo de la muestra.

En el Gráfico R1.5 se presentan los márgenes de intermediación *ex-post*. Se observa que para septiembre de 2010 Argentina y México son los países que registran los márgenes de intermediación más altos (15,6% y 14,6%, respectivamente), mientras que Perú y Colombia presentan los más bajos (7,3 y 9,5%, en su orden).

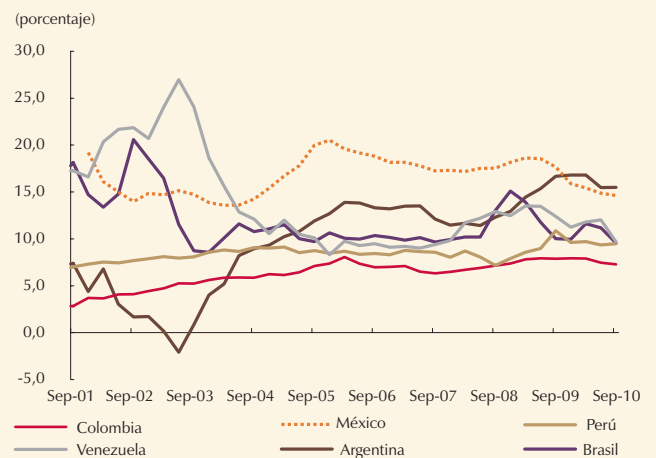
En resumen, la situación del sistema financiero de algunos países latinoamericanos es positiva, a pesar de presentarse algunas heterogeneidades dentro de la muestra. Por un lado, Argentina, Brasil y Colombia mostraron una mejora significativa en el ritmo de crecimiento de la cartera, acompañado de disminuciones en los niveles de morosidad e incrementos en el cubrimiento del portafolio de crédito.

**Gráfico R1.4**  
Cubrimiento: provisiones/cartera vencida



Fuente: bancos centrales y superintendencias bancarias de cada país; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico R1.5**  
Margen de intermediación *ex-post*



Fuente: bancos centrales y superintendencias bancarias de cada país; cálculos del Banco de la República.

Asimismo, México y Chile exhibieron una reducción en los indicadores de mora e incrementos en el cubrimiento de la cartera; aunque el crecimiento de la cartera fue moderado. Por otro lado, los indicadores de Venezuela muestran un aumento en la fragilidad del sistema, caracterizado por tasas negativas de crecimiento de la cartera e incrementos en la morosidad y en la exposición al riesgo de crédito.

## Recuadro 2 UN ÍNDICE DE BANCARIZACIÓN EN COLOMBIA

En general, bancarización se define como el acceso de la población a los servicios financieros; sin embargo, ésta sólo tendrá un impacto significativo sobre el crecimiento económico si se establecen relaciones de largo plazo entre los usuarios y las entidades financieras. Es por esto que en este recuadro se construye un índice de bancarización para Colombia, que incorpora diferentes aspectos como cobertura e intensidad de uso de los servicios financieros, tomando información del nivel departamental de las transacciones realizadas mediante corresponsales no bancarios (CNB) y oficinas.

En versiones anteriores del *Reporte de Estabilidad Financiera* se presentaron indicadores de bancarización que medían la actividad financiera de cada uno de los departamentos, teniendo en cuenta la información de depósitos, cartera, número de oficinas y CNB, ponderados por la población departamental, de tal manera que fueran comparables entre sí. Estos indicadores se asocian con el concepto de cobertura y muestran, en general, cómo es el acceso a los servicios financieros, aunque no permiten conocer el grado de vinculación en el nivel individual. Esta dimensión se puede capturar mediante indicadores de intensidad de uso de los instrumentos financieros.

Los indicadores de intensidad buscan medir el dinamismo del sistema financiero por medio de un seguimiento al comportamiento de los nuevos créditos otorgados y el uso regular de las cuentas a la vista.

### 1. Índice de bancarización

Para el cálculo de los indicadores de cobertura se incluyó información de cartera neta<sup>1</sup>, depósitos, oficinas, CNB y empleados del sistema; mientras que para los de intensidad se utilizaron los marginales por modalidad de crédito, el número de créditos nuevos y la razón entre cuentas activas y cuentas abiertas en el período. Para controlar por el tamaño de cada uno de los departamentos, los indicadores fueron expresados en términos de la población departamental.

Para la construcción del índice se utilizó un panel de datos que contiene información mensual de 33 departamentos<sup>2</sup>,

desde mayo de 2007 hasta diciembre de 2010<sup>3</sup>, y empleando la metodología de componentes principales se obtuvieron las ponderaciones para cada uno de los indicadores<sup>4</sup> (Cuadro R2.1) donde se puede apreciar que los indicadores asociados con el acceso y uso del crédito son los que tienen mayor ponderación, especialmente los relacionados con los hogares. Los resultados de las estimaciones muestran que

**Cuadro R2.1**  
Ponderaciones de las variables en el índice de bancarización (porcentaje)

Indicador	Tipo de indicador	Ponderaciones
Cartera por habitante	Cobertura	10,7
Empleados por habitante	Cobertura	10,6
Marginales de consumo	Intensidad	10,4
Marginales de vivienda	Intensidad	9,8
Número de créditos nuevos para vivienda	Intensidad	9,6
Depósitos por habitante	Cobertura	9,4
Marginales de comercial	Intensidad	9,3
Saldo de cuentas de ahorro por habitante	Cobertura	7,0
CNB y oficinas por habitante	Cobertura	6,6
Proporción de cuentas corrientes activas	Intensidad	4,8
Número de créditos nuevos de consumo	Intensidad	4,5
Saldo de cuentas corrientes por habitante	Cobertura	2,8
Marginales de microcrédito	Intensidad	2,2
Número de microcréditos nuevos	Intensidad	2,1
Número créditos comerciales nuevos	Intensidad	0,1
Proporción de cuentas de ahorro activas	Intensidad	0,0

Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y DANE; cálculos del Banco de la República.

1 Por problemas de disponibilidad de información se consideró la cartera neta total, pues no es posible diferenciar entre la cartera de las empresas y la de los individuos por departamento.

2 Bogotá se considera como un ente diferente a Cundinamarca.

3 Se utilizó la información contenida en los formatos 398 (corresponsales y banca de las oportunidades) y el de operaciones activas y pasivas por municipio de la Superintendencia Financiera de Colombia.

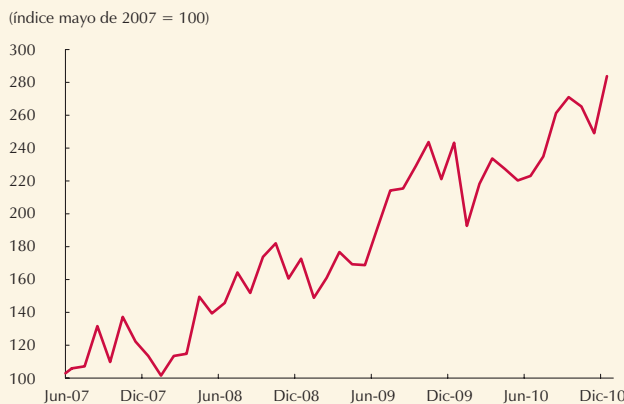
4 Estas ponderaciones corresponden a las del primer componente, el cual explica el 53,2% de la varianza de todas las series.

para el análisis es necesario tener en cuenta el conjunto de estos indicadores, pues interpretar el concepto de bancarización utilizándolos por separado, puede ser erróneo.

Tradicionalmente, para el análisis de bancarización se estudia el comportamiento de algunos indicadores de cobertura, pero los resultados del Cuadro R2.1 resaltan la importancia de incorporar el análisis de intensidad de uso, dado que estos indicadores explican el 52,9% del índice y reflejan la existencia de una relación de largo plazo entre los usuarios y las entidades financieras.

Con el índice construido se puede hacer un análisis de la evolución de la bancarización en Colombia y de sus principales factores; sin embargo, para saber si los niveles son altos o bajos, es necesario establecer algún estándar de comparación. En el Gráfico R2.1 se muestra el índice para Colombia, donde se puede ver que aunque presenta altas volatilidades, la bancarización ha ido creciendo de manera paulatina desde inicios del período de análisis.

**Gráfico R2.1**  
Índice de bancarización



Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y DANE; cálculos del Banco de la República.

Teniendo en cuenta las políticas contempladas en el marco del programa de Banca de las Oportunidades, las cuales buscan incrementar el acceso a los servicios financieros de los usuarios mediante estrategias como la creación del CNB y las cuentas electrónicas<sup>5</sup>, promoción e incentivos, acuerdos con el sector financiero y la implementación de los programas de educación financiera, se podría esperar que se presentaran cambios significativos en el índice. No obstante, no se observan cambios estructurales después de la implementación de las políticas de bancarización del Gobierno, por lo que sería

5 Las cuentas electrónicas o cuentas de bajo monto están dirigidas a población vulnerable (Sisben 1 y 2), y no tienen cobro de cuota de manejo, requisitos de apertura y saldo mínimo, además, cuentan con dos transacciones mensuales sin costo.

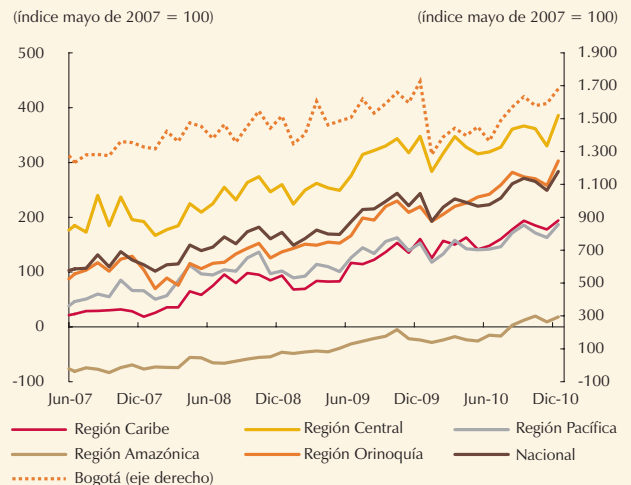
necesario analizar cuáles son las políticas adicionales necesarias para cumplir con los objetivos planteados en el plan de desarrollo 2006-2010.

## 2. Indicador por regiones

Para implementar la metodología de componentes principales, en este caso particular se trabajó con los datos estandarizados, de tal manera que se pueda construir un indicador comparable entre departamentos con el objetivo de analizar el comportamiento de la bancarización en cada una de las regiones colombianas. Las regiones consideradas en el análisis fueron Caribe<sup>6</sup>, Central<sup>7</sup>, Pacífica<sup>8</sup>, Amazónica<sup>9</sup>, Orinoquía<sup>10</sup> y Bogotá.

Los resultados muestran que la bancarización no es homogénea entre departamentos (Gráfico R2.2), pues en algunos se aprecian rezagos considerables, como es el caso de los que pertenecen a la región Amazónica, al compararlos con Bogotá o la región Central. Se observa que, aunque todas las regiones han presentado crecimientos en el índice durante el

**Gráfico R2.2**  
Índice de bancarización por regiones



Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y DANE; cálculos del Banco de la República.

6 Atlántico, Bolívar, César, Córdoba, La Guajira, Magdalena, San Andrés y Sucre.

7 Antioquia, Boyacá, Caldas, Cundinamarca, Huila, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander y Tolima.

8 Cauca, Chocó y Valle del Cauca.

9 Amazonas, Caquetá, Guainía, Guaviare, Putumayo y Vaupés.

10 Arauca, Casanare, Meta y Vichada.

periodo de análisis, algunas han expandido de manera más acelerada que otras. En particular Bogotá exhibe los mayores niveles y aumentos, seguida por la región Central, mientras que la amazónica presenta el índice más bajo de la muestra.

Finalmente, al comparar con el índice nacional se puede ver que la mayoría de las regiones está por debajo y que, por tanto, Bogotá es la que está impulsando la evolución del indicador en el país. Es por esta razón que es necesario desagregar la información por departamentos, pues de lo contrario se pueden tener conceptos erróneos sobre el proceso de bancarización en Colombia.

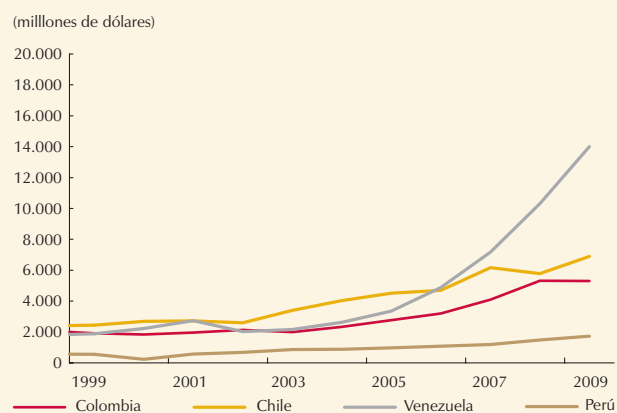
Los resultados del índice de bancarización evidencian que aunque se ha avanzado a nivel nacional, es necesario enfocar las políticas hacia las regiones que, hasta el momento han presentado un menor progreso. Por tanto, es importante continuar con el desarrollo de nuevas estrategias y productos que permitan aumentar el acceso y el uso de los productos financieros, especialmente los de crédito, teniendo en cuenta que son determinantes en el proceso de bancarización. Adicionalmente, se deben revisar las políticas de la Banca de las Oportunidades, de tal manera que sea posible incorporar medidas que tengan un mayor impacto sobre el proceso de acceso a los servicios financieros de los usuarios.

### Recuadro 3

## INDICADORES DE SOLIDEZ FINANCIERA PARA COMPAÑÍAS DE SEGUROS GENERALES

El sector asegurador es un capítulo del sector financiero que toma cada vez más importancia para el análisis de estabilidad financiera debido a su rápida expansión en la década más reciente. En los últimos diez años las primas emitidas<sup>1</sup> crecieron a una tasa superior al 200% para América Latina, aún cuando en el mismo período hubo una contracción de 36% para los Estados Unidos (Gráfico R3.1). Es relevante analizar los indicadores financieros de las aseguradoras y propender por su estabilidad, entre otras razones, porque mediante sus operaciones los agentes del mercado pueden transferir diversos tipos de riesgos.

**Gráfico R3.1**  
Evolución de las primas anuales emitidas



Fuente: Sigma, Swiss Re.

A pesar de ser un sector que se ha caracterizado por una estabilidad relativa frente a otros actores del sistema financiero, éste no se encuentra totalmente blindado, en particular, vale la pena recordar que la crisis de 2008 condujo a la aseguradora AIG, la más grande del mundo, a una situación de serias dificultades financieras. A pesar de que la vía de contagio no estuvo explicada por las líneas tradicionales de seguros esta situación sienta un precedente en cuanto a la importancia de hacer un monitoreo a las compañías aseguradoras que permita alertar oportunamente sobre riesgos que puedan comprometer el correcto funcionamiento del sistema.

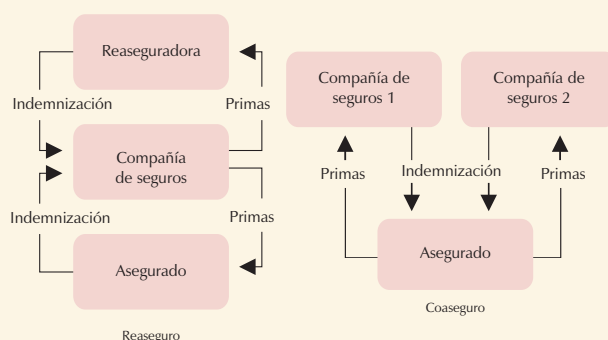
La Federación de Aseguradoras Colombianas (Fasecolda) ha trabajado en la recopilación y construcción de indicadores de solidez financiera, con base en la información contable de las compañías, que permitan hacer un seguimiento oportuno

<sup>1</sup> Las primas emitidas son el dinero que recibe la compañía de seguros de los asegurados por concepto de la cobertura de riesgo que ésta le ofrece.

a la situación de la industria de cara a los riesgos que enfrenta. En este recuadro se hará un recorrido por algunos de los indicadores definidos como apropiados para el análisis de la estabilidad de las compañías de seguros generales (CSG)<sup>2</sup> y los umbrales internacionales que se han determinado para estos indicadores. En esta oportunidad el análisis realizado será agregado para las CSG; sin embargo es importante resaltar que desde el punto de vista del supervisor, el análisis debe hacerse de manera individual para cada compañía, debido a la heterogeneidad en el funcionamiento y las líneas de negocio de cada una de ellas.

Vale la pena mencionar que para los contratos de seguros existen dos figuras mediante las cuales las compañías aseguradoras transfieren o distribuyen parte del riesgo que asumen, el reaseguro y el coaseguro. El reaseguro es un mecanismo mediante el cual una compañía aseguradora cede a un reasegurador parte del riesgo suscrito con el asegurado, y el coaseguro se refiere a una situación en la que dos o más entidades aseguradoras acuerdan cubrir un mismo riesgo (Figura R3.1).

**Diagrama R3.1**  
Contratos de reaseguro y coaseguro



Fuente: Banco de la República.

Los indicadores se clasifican en tres grupos, dependiendo de la perspectiva por analizar: indicadores generales, de rentabilidad o de liquidez.

<sup>2</sup> A pesar de que las compañías de seguros de vida (CSV) participan mayoritariamente (76%) del portafolio total de inversiones de las compañías aseguradoras, no se analizarán las CSV, pues, a pesar de que existe un consenso internacional en cuanto a la formulación de los indicadores, no es posible aplicar estos al caso colombiano pues no se cuenta con los detalles contables para su cálculo. La industria está trabajando para su homologación y ajuste.



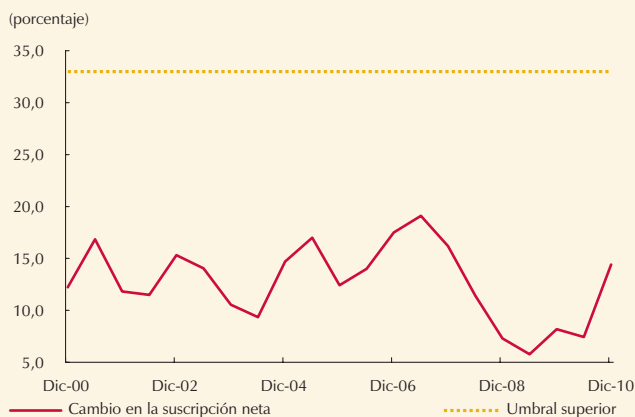
## 1. Indicadores generales

La actividad aseguradora se caracteriza por ser una actividad de ciclos: poder estimar no sólo la cuantía, sino el momento cuando se efectuarán las reclamaciones futuras es parte fundamental del éxito del mismo.

Como es natural, períodos de alta suscripción de pólizas preceden a lapsos de alta reclamación por siniestros. A diferencia de otro tipo de negocios, se espera que para el sector el crecimiento en la suscripción sea moderado y sostenido. Aumentos abruptos en la suscripción neta<sup>3</sup> de pólizas podrían interpretarse como síntoma de iliquidez y, como se mencionó, implican un aumento en la tasa de reclamaciones, lo que puede acarrear aumentos importantes en costos que deben estar bien cuantificados.

En este sentido, siguiendo la experiencia internacional, Fasesolda ha considerado importante que se monitoree la tasa de crecimiento de la suscripción neta, medida como la variación anual de esta variable. El Gráfico R3.2 muestra la evolución de esta variación para el total de las compañías de seguros generales desde 2001 a 2010. Se deben prender las alarmas y analizar otras variables como la liquidez y la suficiencia de las reservas cuando este indicador supere el 33% o caiga por debajo del -33%<sup>4</sup> (Gráfico R3.2).

Gráfico R3.2  
Tasa de crecimiento de la suscripción neta



Fuente: Fasesolda y umbrales (NAIC).

La tasa de crecimiento de la suscripción en Colombia se ha mantenido durante los últimos diez años, en niveles lejanos a los de alerta. En promedio, la industria aseguradora se expandió en esa década a una tasa del 13% nominal anual (lejano al umbral que es del 33%).

Adicionalmente, dado que el patrimonio es el respaldo con el que cuenta una compañía de seguros para atender obligaciones inesperadas, y las primas equivalen al valor esperado del pago por concepto de siniestros, el indicador de tasa bruta de riesgo, que se define como la razón entre las primas emitidas y aceptadas y el patrimonio, mide la suficiencia del patrimonio de una compañía en el escenario extremo en que ésta deba atender, con cargo a éste, siniestros por el valor de las primas emitidas y aceptadas. Dado que no se consideran las primas cedidas al reasegurador, este indicador contempla un escenario en donde, con probabilidad alta, habrá incumplimiento por parte del reasegurador. En este sentido, este indicador mide la suficiencia del patrimonio y además la vulnerabilidad de la compañía frente a sus reaseguradores.

Si este indicador se ubica en valores superiores a 900%, los umbrales calculados para la industria aseguradora norteamericana establecen que debe revisarse la política de retención de la compañía, es decir, la cantidad de primas que la compañía cede a reaseguradores. Este último efecto también puede estudiarse al analizar este indicador en conjunto con el de tasa neta de riesgo, el cual se expone a continuación.

El indicador de tasa neta de riesgo —que se calcula como la razón de las primas retenidas<sup>5</sup> y el patrimonio de la compañía— muestra la suficiencia del patrimonio de una compañía en el caso extremo en el que ésta deba enfrentar un pago de obligaciones por el valor de las primas retenidas con cargo a su patrimonio; es decir, es un escenario equivalente al anterior, pero en éste no está el efecto del posible *default* del reasegurador.

En el caso en el que el indicador de tasa bruta de riesgo sea muy alto mientras que el indicador de tasa neta de riesgo no lo sea, se debe entender que el asegurador está en capacidad de soportar pérdidas equivalentes a las primas retenidas con cargo a su patrimonio, pero que sumado a eso no podría soportar un *default* del reasegurador (Gráfico R3.3). En este caso valdría la pena estudiar la vulnerabilidad de los reaseguradores y la composición del portafolio de reaseguradores por compañía.

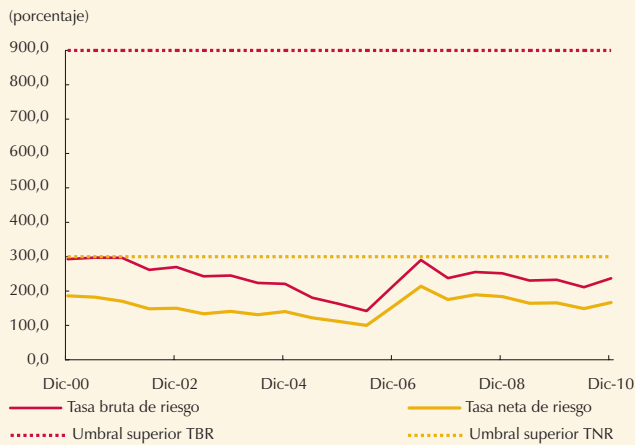
3 La suscripción neta se refiere a la porción del negocio que un asegurador retiene después de pactar negocios de reaseguro y coaseguro.

4 Estos son límites estandarizados internacionalmente. Para información adicional, remita a National Association of Insurance Commissioners (NAIC, 2002), e Insurance Regulatory Information Systems (IRIS).

5 Las Primas Retenidas corresponden a la porción de las primas que representan el riesgo retenido por la compañía después de pactar negocios de reaseguro y coaseguro. Matemáticamente:  $\text{primas retenidas} = \text{primas emitidas} + \text{primas aceptadas} - \text{primas cedidas}$ .



Gráfico R3.3  
Tasa bruta de riesgo (TBR) y tasa neta de riesgo (TNR)



Fuente: Fasecolda y umbrales (NAIC).

De nuevo, se encuentra que las CSG colombianas nunca han superado el límite internacional establecido para los indicadores de las tasas bruta y neta de riesgo.

Finalmente, el indicador de ingresos por reaseguro muestra la participación que tienen los ingresos percibidos por concepto de comisiones de reaseguro en el patrimonio de la compañía. Cuando las compañías se reaseguran actúan como intermediarios en el negocio, es por esto que reciben comisión por la cesión del riesgo. Al igual que la relación entre tasa neta de riesgo y tasa bruta de riesgo, este indicador permite ver la estructura de cesión de primas que tiene una compañía: si este valor es muy alto, podría pensarse que la compañía no tiene un patrimonio adecuado o que los ingresos por concepto de reaseguro son muy altos. En el segundo caso la compañía es más vulnerable frente a situaciones que ataquen la sostenibilidad de los reaseguradores y debería, al igual que en el anterior indicador, estudiarse el portafolio de reaseguradores por compañía (Gráfico R3.4).

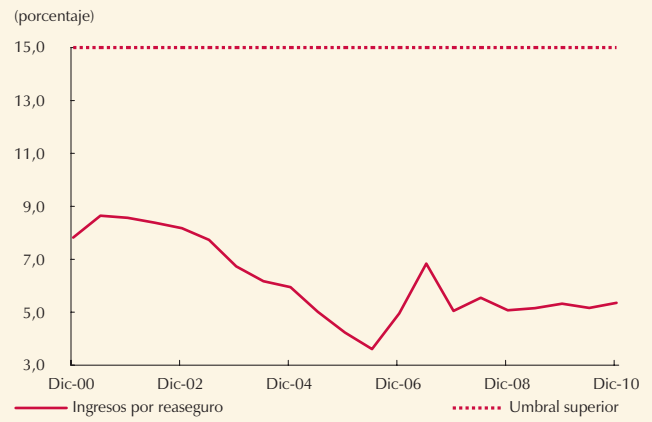
## 2. Indicadores de rentabilidad

La rentabilidad de las aseguradoras está explicada por la gestión del riesgo frente a los aspectos técnicos del negocio, pero, además, frente a la inversión de las reservas, en concordancia con la regulación vigente al respecto<sup>6</sup>.

Por lo anterior, al hablar de indicadores de rentabilidad, se considera importante tener en cuenta uno que mida el rendimiento de las inversiones, contemplando, de igual manera, la utilidad por venta y ganancias acumuladas; adicionalmen-

6 El Decreto 255 de 2010 expedido por la Superintendencia Financiera de Colombia establece el régimen de inversiones para las reservas técnicas de las entidades aseguradoras.

Gráfico R3.4  
Ingresos por reaseguro



Fuente: Fasecolda y umbrales (NAIC).

te, el indicador de resultado operacional, mide aspectos técnicos y financieros, y se construye con datos acumulados a dos años para eliminar distorsiones de situaciones pasajeras.

El indicador de resultado operacional es la suma de cuatro indicadores, tres de los cuales capturan el desempeño en aspectos técnicos y el cuarto lo hace con el desempeño financiero, así:

$$\begin{aligned} \text{resultado operacional} = & \\ & \text{producto de inversiones} \\ & - \text{índice de siniestralidad} \\ & - \text{índice de comisiones} \\ & - \text{índice de gastos} \end{aligned}$$

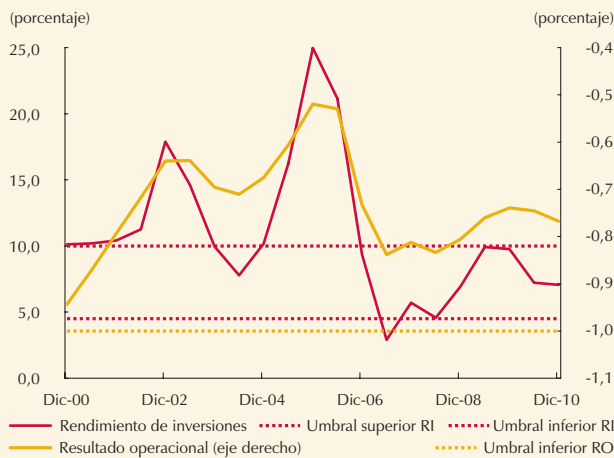
El índice de siniestralidad captura la proporción de las primas devengadas<sup>7</sup> destinada al pago de siniestros. Los índices de comisiones y de gastos capturan la proporción de las primas retenidas que se destinan al pago de comisiones y gastos administrativos, respectivamente. Por último, el producto de inversiones mide el rendimiento de las mismas como porcentaje de las primas devengadas.

Los indicadores de rendimiento de inversiones y de resultado operacional muestran un comportamiento altamente correlacionado desde 2002 a 2010. A pesar de que el rendimiento de las inversiones es positivo en casi todo el rango de análisis, el indicador de resultado operacional es negativo desde 2002 a 2010, lo que no es motivo de alarma.

7 Las primas devengadas son el dinero con el que cuenta una compañía de seguros para el pago de siniestros y gastos de operación, matemáticamente son la diferencia entre las primas emitidas y las reservas de primas.

Cuando el valor del resultado operacional esté por debajo de -1 debe tenerse en cuenta cuál(es) de los índices que lo componen está(n) deteriorando este indicador. Si los índices de gastos o comisiones son muy elevados, se concluiría que la compañía está siendo ineficiente en su gasto; si el índice de siniestralidad está deteriorado, se podría concluir que la compañía debe mejorar sus procesos de suscripción de riesgos o revisar los mecanismos para la tarificación de pólizas (Gráfico R3.5).

**Gráfico R3.5**  
Rendimiento de las inversiones (RI) y resultado operacional (RO)



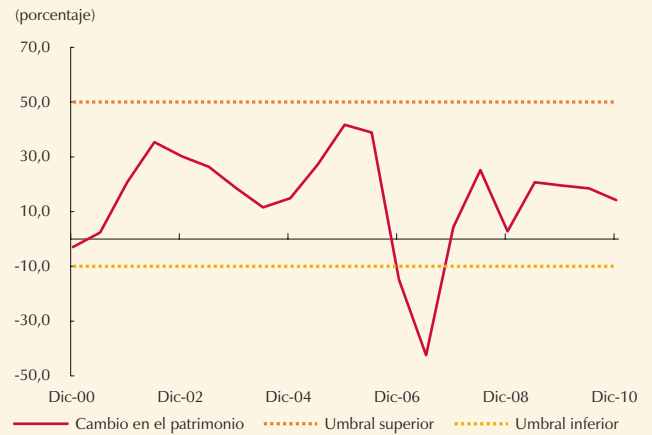
Fuentes: Fasecolda y umbrales (NAIC).

Al comparar los valores de Colombia con los umbrales internacionales, se encuentra que el resultado operacional nunca ha caído por debajo del umbral límite, mientras que el indicador de rendimiento de inversiones estuvo por encima del umbral superior en los años 2002 y 2005. El aumento en la rentabilidad de las inversiones para 2005 es especialmente alto y está explicado por la liquidación de la Reaseguradora Colombiana (Reacol), constituida por las principales compañías de seguros del país.

Para terminar con los indicadores de rentabilidad, se considera importante analizar el cambio en el patrimonio de una compañía. La experiencia internacional muestra que firmas que han sufrido dificultades financieras han experimentado cambios drásticos en su patrimonio. Al igual que la evolución en la suscripción neta, se espera que con el paso del tiempo el patrimonio aumente de forma gradual (Gráfico R3.6).

Durante todo el período de análisis los valores del cambio en el patrimonio se encuentran dentro de los umbrales internacionales, con excepción del resultado de finales de 2006. Esta caída concuerda con una contracción en el rendimiento de las inversiones para este período, lo que puede estar relacionado con la baja en los precios de TES.

**Gráfico R3.6**  
Cambio en el patrimonio



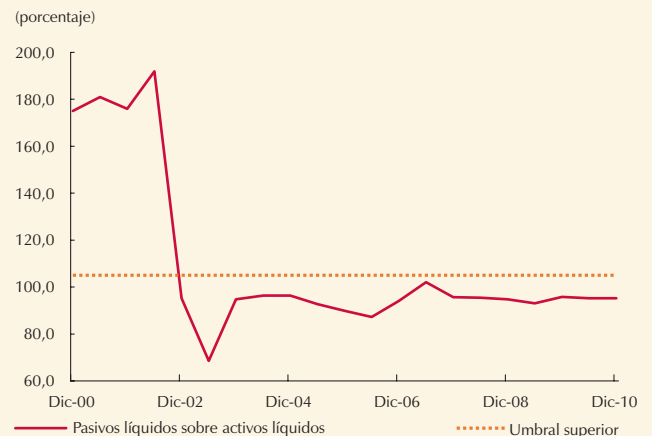
Fuentes: Fasecolda y umbrales (NAIC).

### 3. Indicadores de liquidez

Calcular el cociente entre los pasivos y los activos líquidos permite explorar la capacidad del sector asegurador ante un caso extremo en donde las compañías deban respaldar todos sus pasivos, tanto los de corto como los de largo plazos, en un período de tiempo determinado en el que sólo se cuente con activos líquidos. Si bien este escenario es poco probable, es útil para estimar qué cobertura tienen los pasivos con respecto a sus activos más líquidos. Dado que la mayoría de ramos de seguros generales constituyen pasivos de corto plazo este es un indicador de especial interés para las CSG. Se ha estimado que en los casos en que el cociente entre los pasivos y los activos líquidos sea mayor a 1,05 se deben prender alarmas en términos de la liquidez de la institución (Gráfico R3.7).

De cara a los umbrales internacionales, a partir del año 2003 el indicador de pasivos como porcentaje de los activos líqui-

**Gráfico R3.7**  
Indicador de liquidez: pasivos/activos líquidos



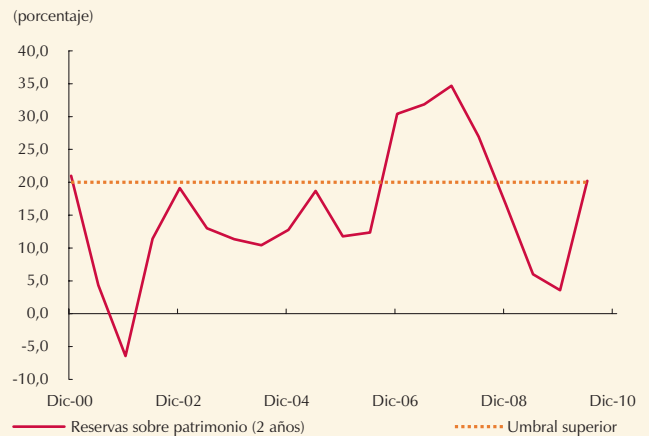
Fuente: Fasecolda y umbrales (NAIC).

dos está dentro del rango considerado como normal, a pesar de esto, en los años 2001 y 2002 el indicador muestra un comportamiento muy diferente que supera el umbral establecido, esto puede deberse a cambios en las clasificaciones contables de las inversiones de las compañías.

Finalmente, el indicador de reservas sobre patrimonio a dos años permite cuantificar el cambio en los valores reservados de los siniestros como porcentaje del patrimonio. Este indicador se calcula como la diferencia entre los valores pagados y reservados de un período a otro como porcentaje del patrimonio. Una alta volatilidad en este indicador evidenciaría escenarios donde las compañías no hayan estimado bien sus reservas, lo que podría ocasionar vulnerabilidad en las firmas en caso de eventos extremos. Este indicador se calcula utilizando información acumulada a dos años para eliminar desviaciones marginales. A diciembre de 2010, el valor de este indicador superó el umbral a pesar de estar muy cerca de él (Gráfico R3.8).

Como se mencionó, la industria aseguradora ha ganado importancia dentro del sector financiero, y es relevante trabajar sobre indicadores que a futuro permitan implementar modelos de alerta temprana que sean monitoreados constantemente. Fasecolda ha trabajado en la formulación de los indicadores antes presentados, utilizando la experiencia internacional, pero a la vez vinculándolo a la realidad colombiana. Si bien en Colombia no se ha presentado ninguna crisis que comprometa la sostenibilidad de la industria aseguradora, es importante sentar las bases para mitigar sus efectos haciendo un monitoreo constante de las cifras que se registran.

**Gráfico R3.8**  
**Reservas sobre patrimonio**



Fuentes: Fasecolda y umbrales (NAIC).

En síntesis, después de revisar la evolución de los indicadores generales, de rentabilidad y de liquidez en lo corrido de la última década, se evidencia que las CSG han mostrado estabilidad en términos de estas medidas de riesgo.

**Referencia**

Dirección de Estudios Económicos, Fasecolda (2010). “Indicadores de solidez financiera para aseguradoras: aplicación al caso colombiano”, documento de trabajo.

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

*Las percepciones actuales y las expectativas de los empresarios sugieren una mejora en términos de la demanda esperada para 2011, así como un aumento en la liquidez y en la disponibilidad de crédito. Las condiciones financieras de los hogares exhibieron mejoras a lo largo de 2010. El dinamismo en el endeudamiento estuvo acompañado por tasas de crecimiento negativas de la cartera vencida. De la misma manera, las reducciones en las tasas de colocación contribuyeron a aliviar la carga financiera de los hogares, aumentando su capacidad de pago.*

#### A. SECTOR CORPORATIVO

##### **Expectativas empresariales**

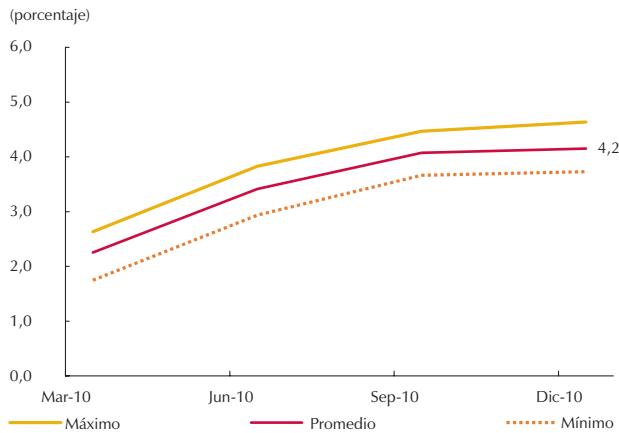
Los resultados de las encuestas aplicadas durante 2010 muestran una mejora en las expectativas de los empresarios con respecto al crecimiento económico y a la percepción de disponibilidad de crédito. Contrario a lo anterior, un mayor número de empresarios expresó su preocupación por la evolución de la tasa de cambio.

##### *a. Actividad económica, condiciones monetarias y crediticias*

Según la encuesta de expectativas económicas del Banco de la República aplicada en enero de 2011, los empresarios creen que el crecimiento de la economía para 2011 se ubique en el rango de 3,7% y 4,6%. Este resultado es el más alto de los esperados en lo corrido de 2010 (Gráfico 47).

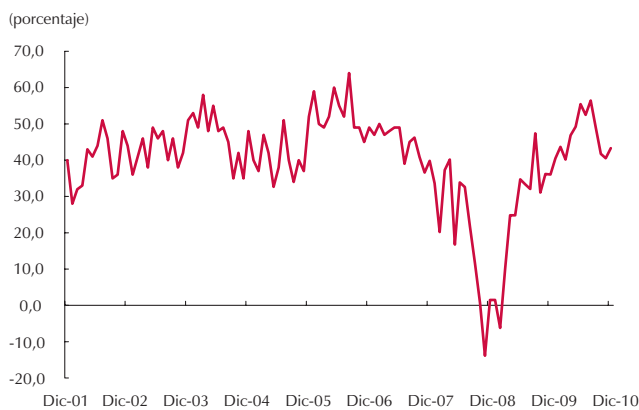
De igual forma, la encuesta de opinión empresarial (EOE) de Fedesarrollo, aplicada en diciembre de 2010, muestra un balance optimista con respecto a la situación

**Gráfico 47**  
Crecimiento esperado del PIB para 2011



Fuente: Banco de la República (Encuesta trimestral de expectativas económicas).

**Gráfico 48**  
Expectativas de la situación económica de la empresa



Fuente: Fedesarrollo (Encuesta de opinión empresarial).

económica durante los próximos seis meses. Al contrastar este resultado con el mismo mes de 2009, se observa un aumento en el número de agentes que esperan que su situación sea favorable (43,3%). En el Gráfico 48 se percibe una tendencia creciente desde finales del tercer trimestre de 2008, con un leve retroceso en los últimos meses de 2010.

Este resultado puede estar asociado con el aumento de las expectativas de producción y de la percepción del crecimiento de ventas. Por el lado de producción, la encuesta de Fedesarrollo muestra que las expectativas a tres meses se recuperaron luego de una caída en noviembre, presentando niveles similares a los registrados en 2007 (Gráfico 49, panel A). En cuanto a las ventas, la encuesta regional del Banco de la República evidencia un incremento en la percepción sobre el crecimiento de éstas en el agregado de los sectores de: industria, comercio, transporte, agricultura y construcción (Gráfico 49, panel B).

Por otra parte, la encuesta de expectativas del Banco de la República muestra que para 2011 los consultados esperan que la DTF se incremente gradualmente. Así, los valores previstos son: 3,6%, 3,8%, 3,9% y 4% para marzo, junio, septiembre y diciembre, en su orden; aumentando en promedio 14 pb. En cuanto a la percepción de disponibilidad de crédito, la encuesta muestra que el 85,2% de los agentes percibe facilidad en el acceso al financiamiento. Este dato es consistente con la tendencia creciente que se ha observado desde diciembre de 2008, cuando este indicador alcanzó su mínimo (19,8%) (Gráfico 50).

observado desde diciembre de 2008, cuando este indicador alcanzó su mínimo (19,8%) (Gráfico 50).

Cabe resaltar que la disponibilidad alta de crédito actual es percibida en su mayoría por los sectores de grandes cadenas de almacenes e intermediación financiera; mientras que la baja disponibilidad se observa en mayor proporción por los sindicatos.

**b. Tasa de cambio**

En cuanto a la evolución de la tasa de cambio nominal, según la encuesta de opinión industrial conjunta (EOIC) de la ANDI de diciembre de 2010, los empresarios perciben que ésta es el principal obstáculo para el desarrollo normal de sus actividades. El anterior resultado se obtuvo durante todo el segundo semestre de 2010, restándole participación a los problemas asociados con la falta de demanda y el costo de suministros y materias primas (Gráfico 51).

**Gráfico 49**  
Producción y ventas

**A. Expectativas desestacionalizadas de producción en tres meses**

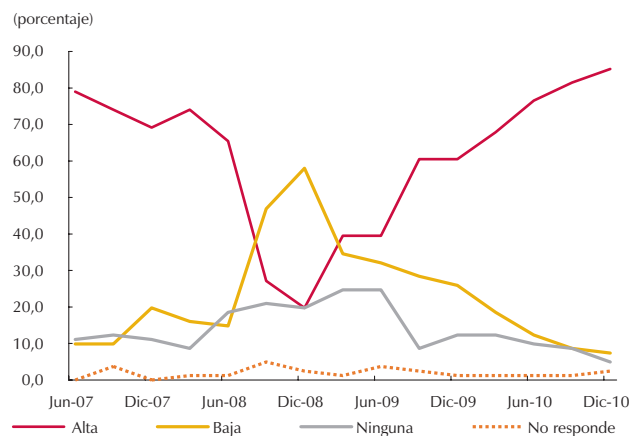


**B. Percepción del crecimiento del volumen de ventas**



Fuentes: Fedesarrollo y Banco de la República; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 50**  
Percepción actual de la disponibilidad de crédito en la economía

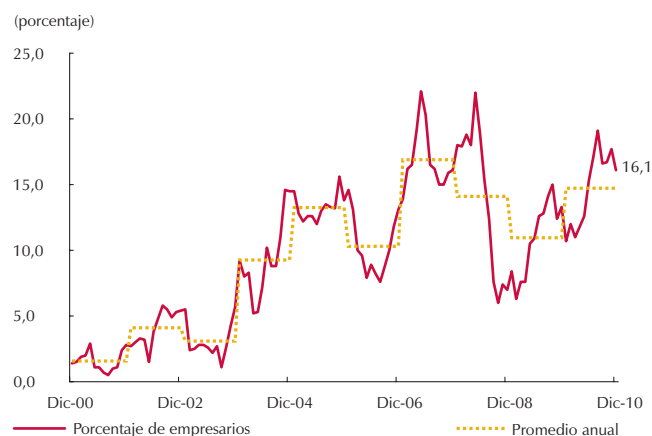


Fuente: Banco de la República (Encuesta trimestral de expectativas económicas).

Al contrastar este resultado con el obtenido en la encuesta de expectativas económicas del Banco de la República (aplicada en enero de 2011), se observa que los consultados prevén una revaluación anual de 2,7%, 1,8% y 0,6% para los meses de marzo, junio y diciembre de 2011. De esta forma, los empresarios estiman que para el cierre de este año la tasa se ubique en \$1.903 (Gráfico 52).

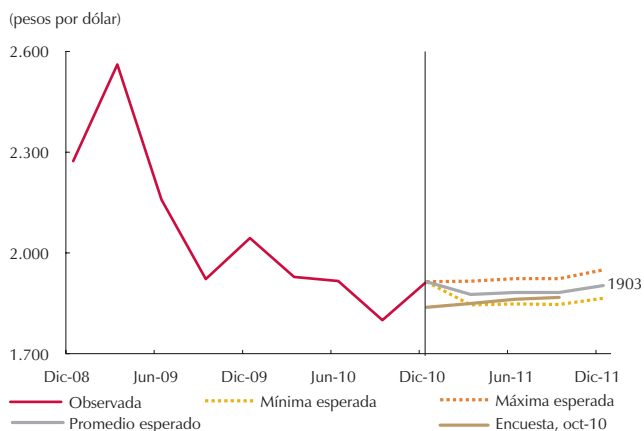
A pesar de este resultado, es importante resaltar que en los trimestres más recientes los valores previstos para la tasa de cambio han tenido un ajuste al alza, por lo que la revaluación esperada por los empresarios

**Gráfico 51**  
Obstáculo que perciben los empresarios: tasa de cambio



Fuente: ANDI (Encuesta de opinión industrial conjunta).

**Gráfico 52**  
Tasa de cambio nominal observada, esperada y rangos esperados



Fuente: Banco de la República (Encuesta trimestral de expectativas económicas).

es menor. En particular, se observa que en diciembre de 2010 el valor de la tasa de cambio nominal fue superior al valor esperado, siendo \$1.914 la observada y \$1.838 el valor previsto en la encuesta de octubre de 2010.

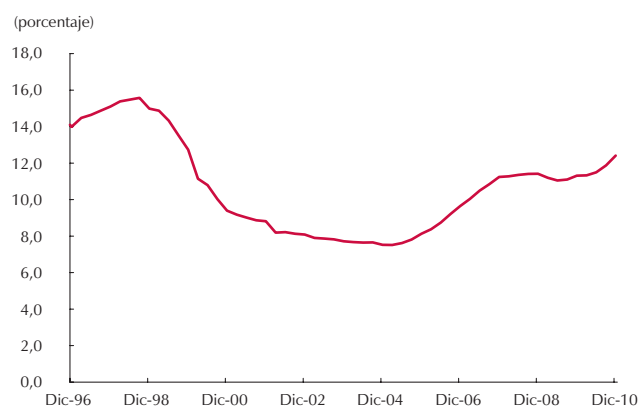
De esta forma, las encuestas muestran que la tasa de cambio se percibe como un problema, el cual está asociado con la expectativa de revaluación del peso frente al dólar; sin embargo, cabe resaltar que actualmente la revaluación esperada es menor.

## B. HOGARES

En esta sección se analiza el comportamiento conjunto del crédito de consumo y vivienda, y cómo se relacionan éstos con el cambio en los precios de la vivienda y la carga financiera de los hogares. Adicionalmente, se examinan diferentes índices de expectativas, confianza y condiciones económicas de estos agentes, así como su percepción sobre la compra de vivienda y bienes durables, con el objetivo de comprender la situación financiera actual de los hogares y sus perspectivas futuras.

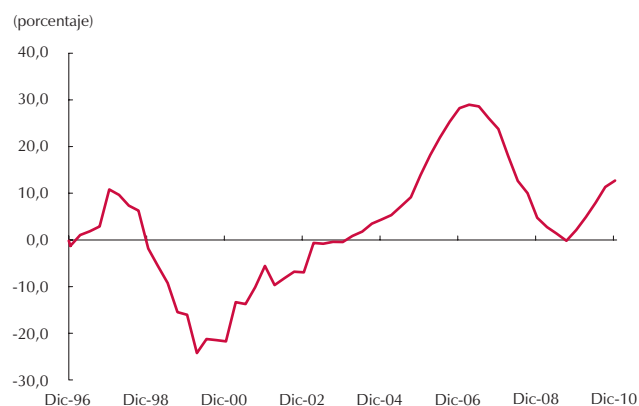
Índices de expectativas, confianza y condiciones económicas de estos agentes, así como su percepción sobre la compra de vivienda y bienes durables, con el objetivo de comprender la situación financiera actual de los hogares y sus perspectivas futuras.

**Gráfico 53**  
Cartera de consumo y vivienda sobre PIB



Fuentes: DANE y Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 54**  
Crecimiento real anual del endeudamiento de los hogares



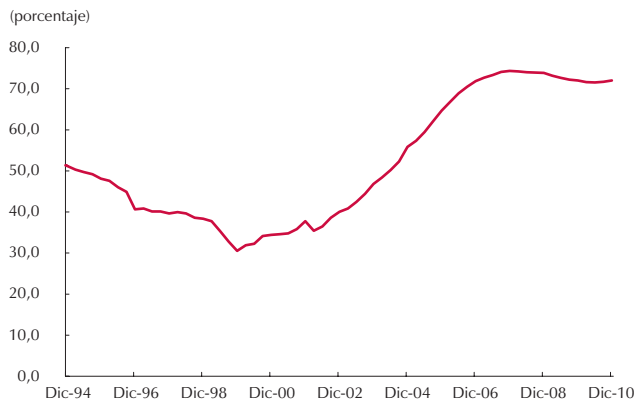
Fuentes: DANE y Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

### 1. Endeudamiento de los hogares

El nivel de endeudamiento de los hogares (definido como el total de créditos de vivienda y de consumo sobre PIB) ha presentado un comportamiento al alza, ubicándose cerca del 12,4%. Este incremento podría estar relacionado con el menor nivel que presentan las tasas de interés de colocación y por el despegue mostrado por la actividad económica, factores que en conjunto podrían haber permitido al endeudamiento crecer más rápido que el PIB (Gráfico 53). A pesar de que este nivel de deuda es superior a los observados en la década pasada, aún es inferior si se compara con el 15,6% registrado durante el tercer trimestre de 1998. Por otro lado, durante el segundo semestre de 2010 continuó la dinámica creciente de la cartera conjunta (vivienda con titularizaciones y consumo), alcanzando un aumento real anual del 12,7% (Gráfico 54).

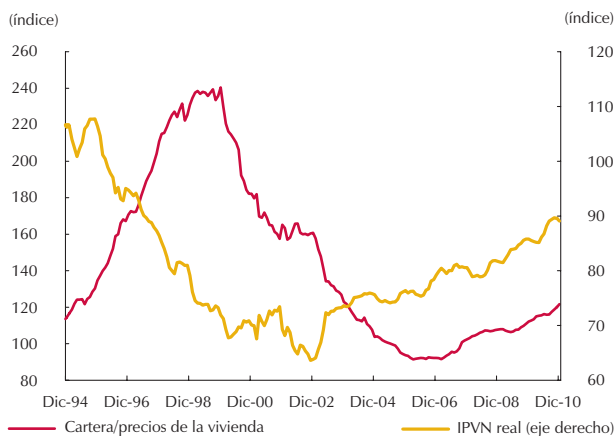
Cuando se analiza la composición de la deuda de los hogares, se observa que en diciembre de 2010 la cartera de consumo volvió a ganar participación en el endeudamiento, después de los retrocesos que venía presentando desde finales de 2008. Dada su rápida recuperación, durante este año, el endeudamiento total representó un nivel del 72% (Gráfico 55).

**Gráfico 55**  
Participación del crédito de consumo en el total de endeudamiento de los hogares



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

**Gráfico 56**  
Razón entre el índice de crecimiento la deuda de vivienda e IPVN y razón entre IPVN e IPC (enero de 1994 = 100)



Fuentes: DANE, DNP y Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Esta estructura de la deuda de los hogares expone al sistema financiero a un mayor riesgo de crédito derivado de la cartera de consumo así como a una mayor pérdida, dado el posible incumplimiento por las menores garantías que exige esta modalidad en comparación con la de vivienda.

En el caso de la cartera de vivienda, los desembolsos denominados en pesos registraron una participación del 93,7% del total<sup>28</sup> en diciembre de 2010, la cual es 1,8 pp menor a la observada en el mismo mes de 2009. La concentración en este tipo de desembolsos implica una mayor exposición de los establecimientos de crédito al riesgo de tasa de interés, dado que las tasas de captación pueden variar, mientras que las de colocación permanecen fijas.

De otra parte, la razón entre el índice de crecimiento de la deuda de vivienda y el de precios de la vivienda nueva (IPVN) continuó incrementándose durante el segundo semestre de 2010, ubicándose en un nivel de 121,7 puntos (p) en diciembre de ese año. Este comportamiento se explica por la mayor dinámica que presenta la cartera de vivienda en relación con los precios de la vivienda nueva. No obstante, los niveles del indicador continúan siendo comparativamente bajos frente a los niveles alcanzados a finales de los años noventa, donde la razón alcanzó niveles superiores a 200 p (Gráfico 56).

Por otro lado, la razón del IPVN y el índice de precios al consumidor (IPC) también presentó un acelerado crecimiento durante 2010, que se estabilizó en los últimos tres meses del año. Este comportamiento obedeció a la evolución estable que presentó el IPVN a finales del año (7,2% anual en diciembre) y al aumento en la dinámica de la inflación durante el cuarto trimestre de 2010 (3,2% en diciembre).

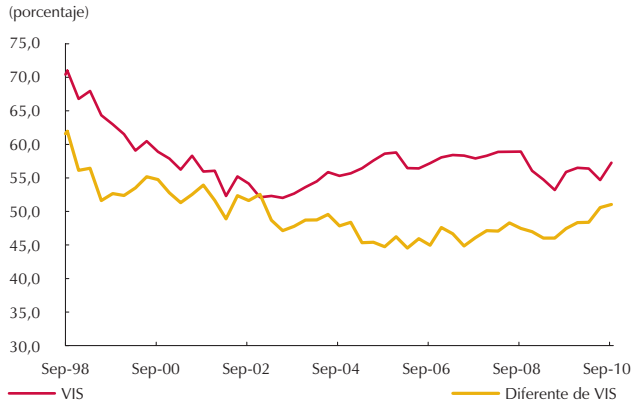
Para septiembre de 2010 el *Loan to value* (LTV) —razón entre el valor de los desembolsos y el valor de las garantías— registró un nivel superior al observado un año atrás en los créditos otorgados para los distintos tipos de vivienda. Para la de interés social (VIS) este indicador sigue estable en 57,3%, presentando un incremento de 1,4 pp; mientras que para la diferente de VIS presentó un valor igual

Para septiembre de 2010 el *Loan to value* (LTV) —razón entre el valor de los desembolsos y el valor de las garantías— registró un nivel superior al observado un año atrás en los créditos otorgados para los distintos tipos de vivienda. Para la de interés social (VIS) este indicador sigue estable en 57,3%, presentando un incremento de 1,4 pp; mientras que para la diferente de VIS presentó un valor igual

28 En Colombia la cartera de vivienda se coloca en pesos (tasa fija) y en UVR (tasa variable).

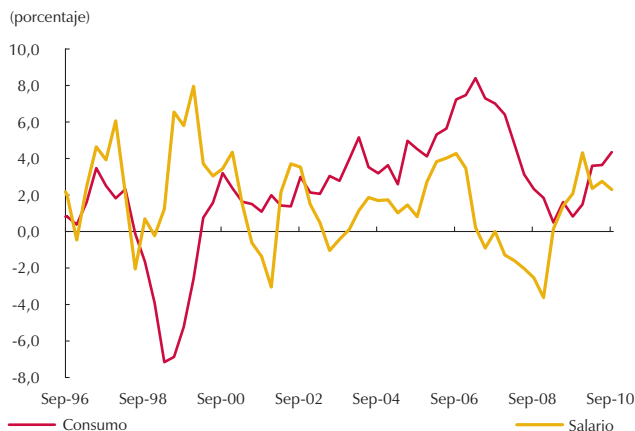


**Gráfico 57**  
*Loan to value*



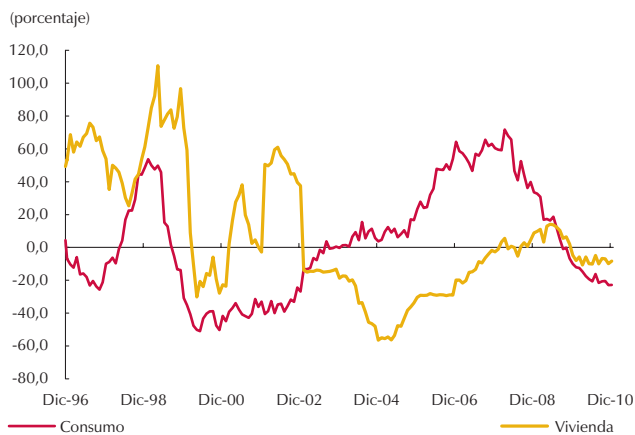
Fuente: Asobancaria; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 58**  
Crecimiento real anual del consumo de los hogares y de los salarios reales



Fuente: DANE; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 59**  
Crecimiento real anual de la cartera en mora



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

a 51%, registrando una variación de 3,6 pp con respecto al año anterior (Gráfico 57).

Asimismo, el consumo de los hogares mostró un mayor dinamismo, alcanzando una tasa de crecimiento real anual de 4,3% para el tercer trimestre del año. Esto contrasta con el bajo nivel que se observó un año antes, cuando el consumo de los hogares registró una tasa de 0,8% (Gráfico 58). Por otro lado, los salarios reales también aumentaron a una tasa de 2,3% en septiembre, lo que se encuentra por encima de lo reportado en el mismo mes de 2009 (2,1%). Esto sugiere una mejor situación financiera para los hogares como resultado de sus mayores ingresos. En general, tanto el comportamiento del consumo agregado como el de los salarios reales facilitaron el mayor dinamismo que han exhibido los créditos de consumo durante el segundo semestre de 2010.

Con respecto a la morosidad, se observa que la dinámica de la cartera en mora presenta un comportamiento favorable tanto para la modalidad de consumo como para la de vivienda. Ambas carteras exhibieron tasas de crecimiento negativas durante todo el año 2010. Mientras que la de consumo registró una tasa real anual de -22,9% en diciembre, la de vivienda mostró una variación de -8,3% (Gráfico 59). Esta disminución, acompañada del aumento de los dos tipos de crédito, muestra una mejora en términos del riesgo de crédito asociado con los hogares.

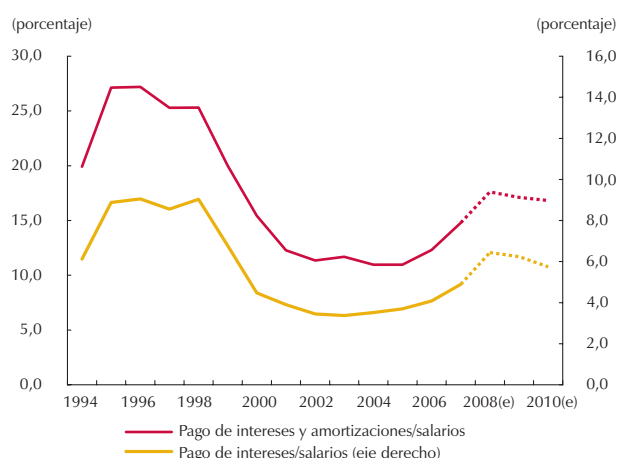
## 2. Carga financiera de los hogares

Durante 2010 la carga financiera de los hogares (CFI)<sup>29</sup> continuó exhibiendo la tendencia decreciente que presentó durante 2009. Al finalizar diciembre

29 Este indicador se modificó ligeramente de aquel que se había estimado hasta junio de 2009. Éste se define como el pago por intereses (con corrección monetaria) y amortizaciones de capital asociados con la cartera de consumo y de vivienda, y divididos por la remuneración recibida por los asalariados. Desde el *Reporte de Estabilidad Financiera* anterior se utiliza el crecimiento de la remuneración a los asalariados del DANE de la serie base 2000, estimándola para antes de esa fecha (1994-1999) con base en los crecimientos de este período asociados con la nueva base. La remuneración para 2008 y 2009 se proyectó utilizando los crecimientos del índice de salario real de la industria manufacturera.

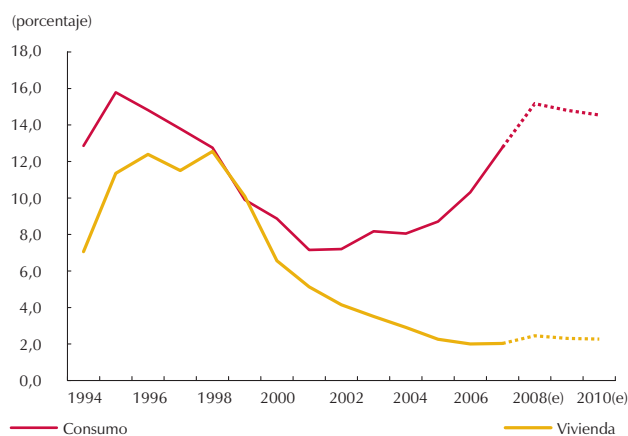
este indicador se ubicó en un nivel de 16,4%, lo que significa una reducción con respecto a lo observado un año antes (16,7%) (Gráfico 60). Este comportamiento está explicado, principalmente, por la disminución en el componente de pago de intereses como resultado de la disminución en las tasas de colocación de los créditos de consumo y de vivienda<sup>30</sup>. Al analizar el indicador de carga financiera que excluye las amortizaciones, se confirma este hecho, pues pasó de 6,2% en diciembre de 2009 a 5,7% un año después.

Gráfico 60  
Carga financiera de los hogares



(e) estimado.  
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y DANE; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 61  
Carga financiera de los hogares  
(incluidas las amortizaciones)



(e) estimado.  
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y DANE; cálculos del Banco de la República.

La disminución en el endeudamiento de los hogares contribuye a aligerar su capacidad de pago, lo que, a su vez, se puede ver reflejado en la reducción de la morosidad de la cartera dirigida a este sector, como se reseñó en el capítulo II de este *Reporte*.

Al separar los componentes de la carga financiera por modalidades, se observa que el servicio a la deuda de los hogares está determinado, primordialmente, por la cartera de consumo, al representar el 14,6% de los salarios en diciembre de 2010 (Gráfico 61). No obstante, este componente registró una disminución de 25 pb con respecto a lo observado un año antes; mientras que el de la cartera de vivienda presentó un ligero cambio, al pasar de 1,9% a 1,8% en el mismo período.

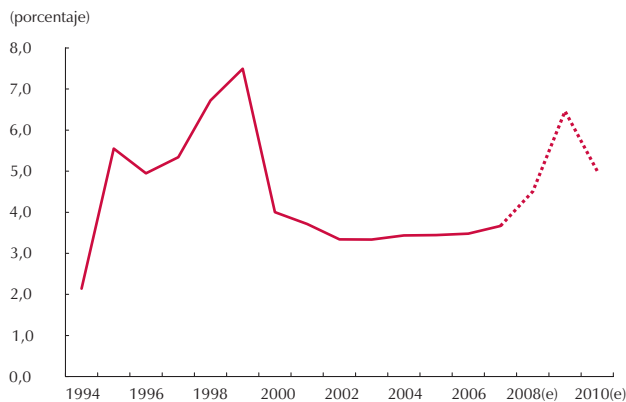
Otro tipo de indicador de carga financiera de los hogares se construye de la siguiente manera:

$$\text{Carga financiera} = \frac{\text{componente real de los intereses pagados}}{\text{salarios}}$$

El numerador refleja el gasto por intereses, pero sólo en lo concerniente al componente real de los mismos. No incluye el componente inflacionario, ya que éste no es un gasto sino un abono a capital, pues compensa la pérdida de valor de los saldos nominales de la deuda durante el tiempo. Tal abono mantiene la deuda en términos reales, dejando la riqueza de los hogares inalterada. Por esta misma razón no se incluyen las amortizaciones. Así, este indicador mide aquella porción del gasto financiero de los hogares que disminuye su riqueza.

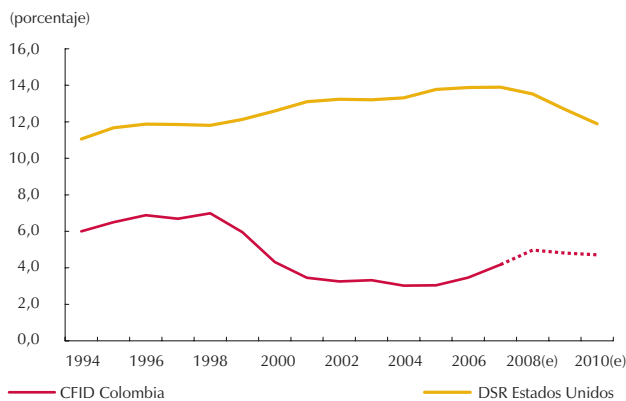
30 En diciembre de 2010 la tasa ponderada de captación de créditos de consumo y de vivienda se ubicó en 16,2%, lo que significa una reducción de cerca de 3 pp con respecto a lo observado en el mismo mes de 2009. Asimismo, esta tasa se encuentra en niveles mínimos históricos.

**Gráfico 62**  
Carga financiera de los hogares: componente real de los intereses/salarios



(e) estimado.  
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y DANE; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 63**  
Carga financiera para Colombia y los Estados Unidos



(e) estimado.  
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia, DANE y Reserva Federal de los Estados Unidos; cálculos del Banco de la República.

En 2010 este indicador continuó exhibiendo la tendencia decreciente que venía presentándose desde 2009, situándose en 5,0% al finalizar diciembre de 2010, lo que refleja una reducción con respecto a lo observado un año antes (6,5%) (Gráfico 62). Este comportamiento es explicado, principalmente, por la caída en las tasas activas de colocación, lo que ha generado una disminución en los pagos por intereses.

A pesar de la reducción en la carga financiera de los hogares, los resultados del Reporte de la Situación del Crédito en Colombia (RSCC), de diciembre de 2010, indicaban que la principal razón por la que los bancos y CFC no estaban otorgando un mayor volumen de crédito a los hogares continuaba siendo la capacidad de pago de los clientes existentes. Por tanto, se mantiene la percepción de los intermediarios sobre la fragilidad de la capacidad de pago de los deudores.

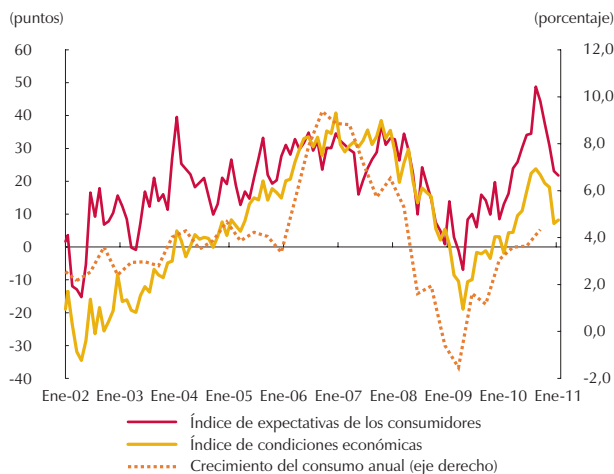
Para esta edición del *Reporte de Estabilidad Financiera* se construyó un indicador de carga financiera comparable con el de otros países. En el Gráfico 63 se presentan los indicadores de carga financiera para Colombia (CFID) y los Estados Unidos (DSR), calculados como la razón entre los abonos a capital más el pago de intereses, de las carteras de consumo y vivienda, sobre el ingreso disponible. Como se observa en el gráfico, el CFID se encuentra en un nivel inferior al registrado durante la crisis de finales de los años noventa, época en la que alcanzó su máximo, y al finalizar 2010 se ubicó en 4,7%. Por su parte, el DSR presenta un crecimiento desde 1998 y registró su máximo durante la crisis financiera de 2008 (13,9%); momento a partir del cual comenzó a disminuir para ubicarse en 11,9% en septiembre de 2010.

### 3. Perspectivas

A lo largo de 2010 se evidenció un comportamiento favorable de los indicadores de expectativas de los hogares; no obstante, durante los últimos meses del año se registró una menor confianza de los consumidores con respecto a su situación económica. El índice de expectativas de los consumidores IEC<sup>31</sup> alcanzó un nivel de

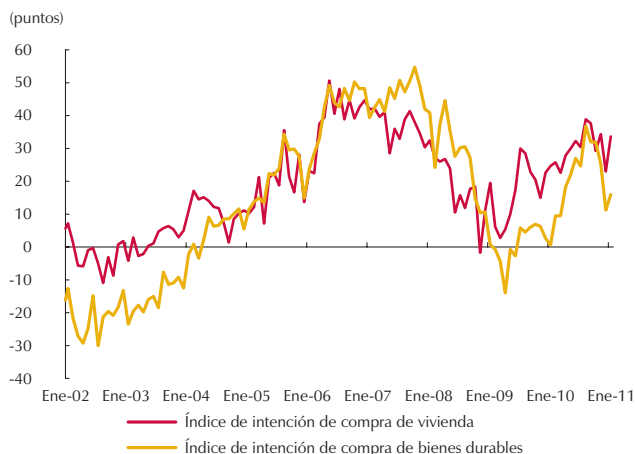
31 Se construye a partir de las siguientes preguntas: ¿Piensa usted que dentro de un año a su hogar le estará yendo económicamente mejor, peor o lo mismo que ahora? ¿Piensa usted que durante los próximos doce meses vamos a tener buenos o malos tiempos económicamente? ¿Cree usted que las condiciones económicas del país estarán mejores o peores dentro de un año que hoy en día?

**Gráfico 64**  
Crecimiento del consumo de los hogares e índices de expectativas y de condiciones económicas de los consumidores



Fuentes: Fedesarrollo y DANE; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 65**  
Índices de intención de compra de vivienda y de bienes durables



Fuente: Fedesarrollo y DANE; cálculos del Banco de la República.

21,8 p en enero de 2011, resultado que es 12,7 p menor al observado en julio de 2010. Sin embargo, el indicador se encuentra en niveles positivos similares a los observados en 2007, cuando el consumo se encontraba creciendo a tasas superiores del 6% real (Gráfico 64). Por su parte, el indicador de condiciones económicas (ICE)<sup>32</sup> registró una disminución y se ubicó en un nivel de 8,2 p en enero de 2011. Los valores positivos de estos indicadores están en línea con el comportamiento del consumo de los hogares, el cual creció a una tasa de 4,3% durante el tercer semestre de 2010.

Por otra parte, los indicadores de intención de compra de vivienda y de bienes durables continúan exhibiendo un balance positivo, a pesar del descenso que presentaron durante el segundo semestre de 2010 (Gráfico 65). El indicador de intención de compra de vivienda alcanzó un nivel de 33,7 p, mientras que el de bienes durables uno de 15,9 p.

Finalmente, de acuerdo con el RSCC de diciembre de 2010, se observa que gran parte de los bancos mantuvo inalteradas las exigencias para otorgar nuevos créditos, y se espera que continúen en estos niveles durante los próximos tres meses. Por su parte, un porcentaje significativo de la CFC endureció sus políticas de asignación de nuevos créditos como resultado de una menor tolerancia por el riesgo, y se espera que durante los próximos meses dichas exigencias sigan aumentando. A pesar de esto, los bancos señalan que ante un escenario de exceso de recursos estarían dispuestos a otorgar un mayor volumen de créditos de consumo.

En conclusión, se observó que las condiciones financieras de los hogares exhibieron mejoras a lo largo de 2010. El dinamismo en el endeudamiento estuvo acompañado por tasas de crecimiento negativas de la cartera vencida. De la misma manera, las reducciones en las tasas de colocación contribuyeron a aliviar la carga financiera de los hogares, aumentando su capacidad de pago. Por su parte, los indicadores de expectativas continúan presentando un balance positivo a pesar de las reducciones que se registraron durante el segundo semestre de 2010, por lo que se podría esperar un comportamiento favorable de este sector durante los próximos meses.

32 Se construye a partir de las siguientes preguntas: ¿Cree usted que a su hogar le está yendo económicamente mejor o peor que hace un año? ¿Cree usted que este es un buen momento para comprar cosas grandes, como muebles o electrodomésticos?

## C. SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO (SPNF)

### 1. Balance fiscal

Para la elaboración de esta sección se utilizó la revisión al *Plan Financiero 2011* elaborado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público en febrero del presente año<sup>33</sup>. En la presente edición se actualizan las cifras de 2010 y se presentan las proyecciones para 2011. Las nuevas cifras muestran importantes modificaciones para los dos años, principalmente en términos del déficit del SPNF así como de las necesidades de financiamiento del Gobierno.

En la edición anterior del *Reporte de Estabilidad Financiera* se había llamado la atención sobre el incremento del déficit para 2010 en 1 pp del PIB con respecto a 2009 (de 2,6% a 3,6%), ocasionado en su mayoría por el menor superávit del sector descentralizado. La revisión más reciente del Plan Financiero muestra una mejora en el déficit del SPNF de 0,6% del PIB frente a lo que se había proyectado, siendo ahora de 3% para 2010 (Cuadro 4). Este cambio se debió, principalmente, a que el recaudo de impuestos sobrepasó la meta que se había impuesto el Gobierno nacional, y al manejo cuidadoso del presupuesto debido a los menores ingresos que se esperaban.

Cuadro 4  
Balance fiscal del sector público no financiero

Balance (incluye emergencia)	Miles de millones de pesos		Porcentaje del PIB	
	2010	2011 <sup>a/</sup>	2010	2011 <sup>a/</sup>
1. Sector público no financiero	(16.836)	(20.011)	(3,0)	(3,5)
1.1 Gobierno nacional central	(21.018)	(23.794)	(3,9)	(4,1)
1.2 Sector descentralizado	4.182	3.783	0,8	0,6

a/ Estos datos corresponden al *Plan Financiero 2011*, actualización de febrero de 2011.  
Fuentes: Confis y Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Para 2011 se espera un déficit del SPNF de 3,5%, el cual será superior al de 2010, como consecuencia del mayor gasto para cubrir las pérdidas por el invierno. El balance del Gobierno nacional central (GNC) es el que refleja este mayor gasto, razón por la cual su déficit se verá deteriorado en 0,2% del PIB durante 2011<sup>34</sup>. De

33 Consejo Superior de Política Fiscal (Confis), Revisión: *Plan Financiero 2011*, febrero de 2011. Esta versión incluye las proyecciones del gasto destinado para apoyar a los damnificados de la ola invernal.

34 El balance del SPNF habría sido mucho mejor si no se hubiera tenido que incurrir en gastos adicionales a causa del invierno. Sin el costo de la emergencia el déficit del SPNF sería de -3,1% y el del GNC de -3,7% para 2011. Adicionalmente, el balance fiscal para 2010 del GNC, presentado en esta edición, se redujo 0,2% del PIB, cantidad que fue destinada a cubrir parte del costo de la ola invernal durante el mismo año.

esta manera, aunque las proyecciones muestran una recuperación importante de los ingresos, el balance fiscal se verá afectado debido al incremento en los gastos. Adicionalmente, el sector descentralizado reducirá su superávit en 0,2% del PIB, aportando así al mayor déficit proyectado para 2011.

Las fuentes de financiamiento del costo de la emergencia invernal será la ampliación de la base del impuesto al patrimonio y una porción del gravamen a las transacciones financieras<sup>35</sup>. Para obras de más largo plazo, con el fin de evitar graves consecuencias del invierno como las presentadas durante el año pasado, se vendería una parte de las acciones de Ecopetrol en poder del Estado<sup>36</sup>.

## **2. Dinámica de la deuda y capacidad de pago**

Aun cuando durante el año pasado se observó un menor ritmo de crecimiento de la deuda pública frente a los dos años inmediatamente anteriores (9,4% a diciembre de 2010 vs. 13,5% y 11,3% en 2009 y 2008, respectivamente), este aumento estuvo acorde con la postura del Gobierno de darle un mayor impulso a la actividad económica en tanto no lo pudiera hacer el sector privado, e ir disminuyendo dicho impulso a medida que se reactivara la economía colombiana.

Tal como se ilustra en el Cuadro 5, la deuda interna ha tenido un aumento sistemático, mientras que la externa ha presentado un comportamiento volátil, lo que se ha traducido finalmente en una recomposición de deuda externa hacia interna. De hecho, esta última aumentó su participación en 3 pp el año pasado (de 68% en diciembre de 2009 a 71% un año después). De este modo, pese a que la mayor dinámica fiscal se financió con más emisión de deuda interna, el nivel bajo y estable de las tasas de interés permitió conducir dicha dinámica a un costo más reducido.

De esta manera, la capacidad de pago del GNC (Gráfico 66) se ha venido deteriorando si se tiene en cuenta que la relación de ingresos a deuda cayó de 46,5% en septiembre de 2009 a 36,9% en diciembre de 2010. Este resultado obedece a un aumento sostenido de la deuda pública y a una ligera caída en los ingresos para el período mencionado. A pesar del incremento de los ingresos del GNC proyectado para 2011, el aumento adicional de los gastos, generó un incremento en las colocaciones de \$25,5 b en 2010 a \$28 b en 2011.

La duración de la deuda total del GNC (Gráfico 67) disminuyó levemente en los cuatro meses más recientes; aunque, si se considera todo 2010, se puede afirmar que se mantuvo prácticamente estable alrededor de 4,2 años. Ello se deriva de un

---

35 Adicionalmente, de acuerdo con el concepto 098797 de la DIAN, se les cobrará un 2% adicional a la sobretasa de impuesto de renta para aquellas empresas que estuvieron exentas de pagar dicho impuesto.

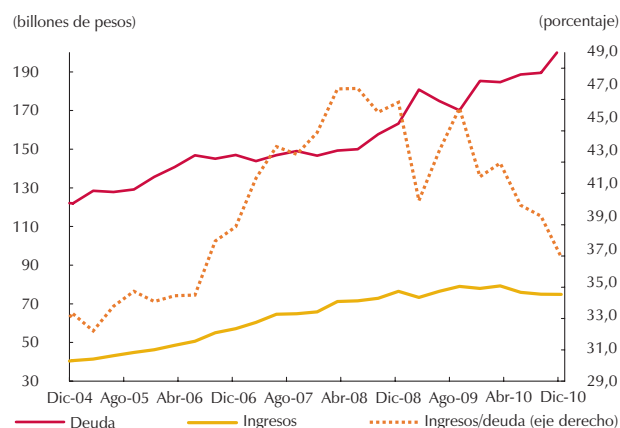
36 Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Resultado Fiscal 2010 y Actualización del Plan Financiero 2011.

Cuadro 5  
Deuda bruta del GNC

	Interna	Externa	Total	Interna	Externa	Interna	Externa	Total
	(Miles de millones de pesos)			(Participación)		(Crecimiento anual nominal) (porcentaje)		
Dic-05	88.060	47.626	135.686	64,9	35,1	28,3	(10,7)	11,2
Dic-06	94.399	52.613	147.012	64,2	35,8	7,2	10,5	8,3
Dic-07	99.062	47.653	146.715	67,5	32,5	4,9	(9,4)	(0,2)
Dic-08	108.714	54.593	163.307	66,6	33,4	9,7	14,6	11,3
Mar-09	115.975	64.876	180.850	64,1	35,9	10,2	47,2	21,1
Jun-09	118.384	56.582	174.966	67,7	32,3	11,5	29,1	16,6
Sep-09	118.265	51.883	170.148	69,5	30,5	11,0	1,4	7,9
Dic-09	125.640	59.694	185.334	67,8	32,2	15,6	9,3	13,5
Mar-10	129.199	55.542	184.742	69,9	30,1	11,4	(14,4)	2,2
Jun-10	131.337	57.356	188.694	69,6	30,4	10,9	1,4	7,8
Sep-10	134.280	55.240	189.521	70,9	29,1	13,5	6,5	11,4
Dic-10	143.534	59.306	202.840	70,8	29,2	14,2	(0,6)	9,4

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

Gráfico 66  
Capacidad de pago del GNC



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

crecimiento relativamente constante de la duración de la deuda interna en relación con la caída de la externa, la cual se viene observando desde marzo de 2010. En general, la ampliación paulatina de la duración de la deuda total en los años recientes, si bien facilita su amortización al bajar el riesgo de refinanciación, puede hacer más sensible la deuda a los cambios en las tasas de interés.

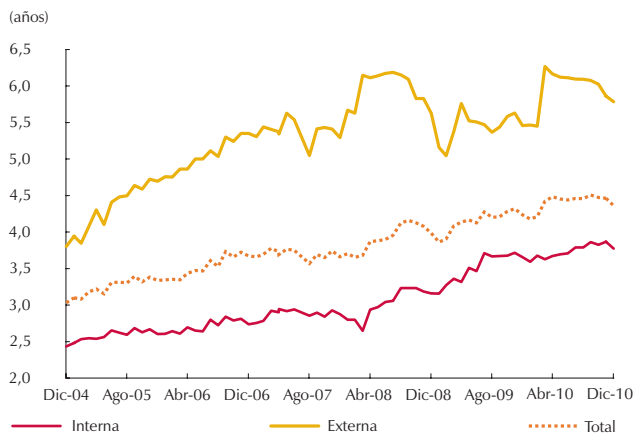
Al igual que se mencionó en el *Reporte de Estabilidad Financiera* anterior, más de la mitad del saldo de la deuda pública del GNC (61,3%) se redimirá dentro de los siguientes cinco años (Gráfico 68). De esta manera, es posible afirmar que el perfil de vencimientos de la deuda pública del GNC no se ha modificado sensiblemente frente al observado en la edición de septiembre de 2010

del *Reporte de Estabilidad Financiera*. De este 61,3% que se redimirá en los próximos cinco años, la deuda externa representa sólo el 16,7%, debido a que está distribuida a mucho más largo plazo que la deuda interna. En efecto, mientras la primera tiene un perfil de vencimiento que va hasta 2041, la deuda interna registra su último plazo en 2024.

El Gráfico 69 ilustra el cambio en los vencimientos de la deuda interna durante el último año. Es posible observar que durante el año pasado se dio un incremento en los plazos en 2011, de \$13,9 b a \$20 b, lo que indicaría que se hicieron colocaciones de corto plazo adicionales durante 2010. Otro aumento importante en los

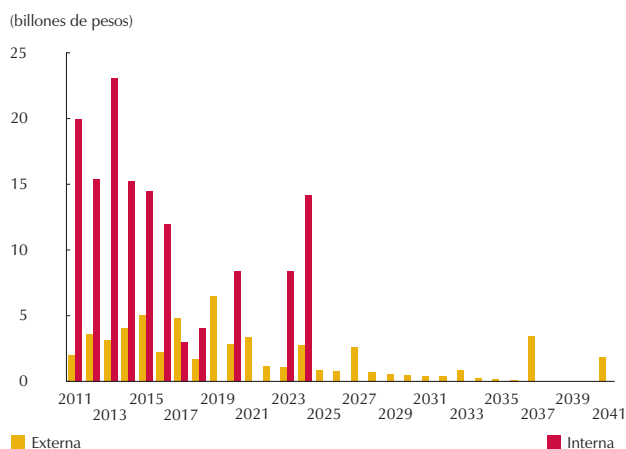


**Gráfico 67**  
Duración de la deuda del GNC



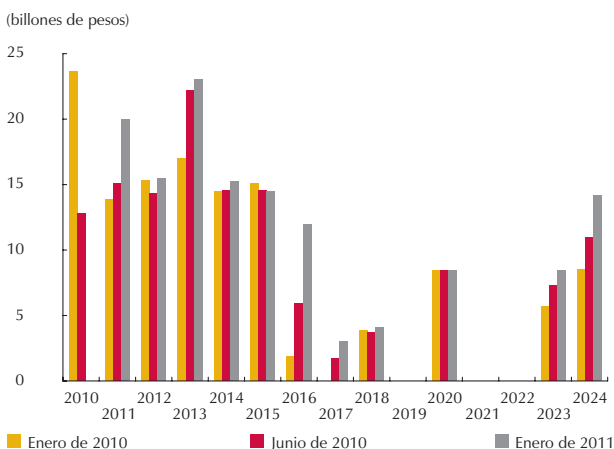
Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

**Gráfico 68**  
Perfil de vencimientos en pesos



Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

**Gráfico 69**  
Perfil de vencimientos de la deuda interna



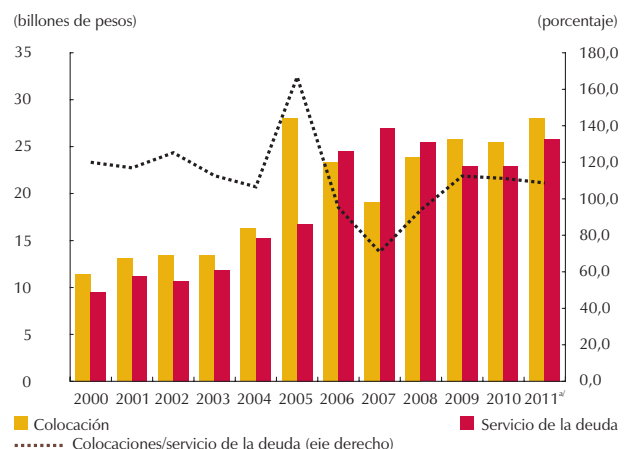
Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

vencimientos se registra en 2013, los cuales crecieron \$6,1 b (de \$17 b a \$23,1 b). También llama la atención los aumentos en los vencimientos en 2016, 2023 y 2024. De esta manera, vale la pena destacar el hecho de que el Gobierno llevó a cabo nuevas colocaciones de corto plazo durante el último año, pero también otras adicionales de mediano y largo plazos.

Se estima que las colocaciones totales de TES ascenderán a finales de 2011 a \$28 b, monto que es superior al presentado en los dos años inmediatamente anteriores (\$25,5 b y \$25,8 b en 2010 y 2009, respectivamente). Por su parte, se espera que el servicio de la deuda interna alcance \$25,8 b, monto que es \$2,9 b superior al presentado el año pasado, y con el cual el *roll-over* de la deuda se ubicaría en 108%<sup>37</sup>. Esto indica que las nuevas emisiones y colocaciones de TES están financiando otras partidas diferentes al pago de intereses y amortizaciones (Gráfico 70).

El Gráfico 71 muestra la senda seguida por la tasa cupón desde 2004 hasta finales de 2010. Aun cuando la de los dos tipos de deuda presenta tendencias decrecientes, la de la deuda interna exhibe más fluctuaciones. En particular, durante el primer semestre del año pasado la tasa cupón de la deuda interna aumentó

**Gráfico 70**  
Roll-Over de la deuda interna (TES)

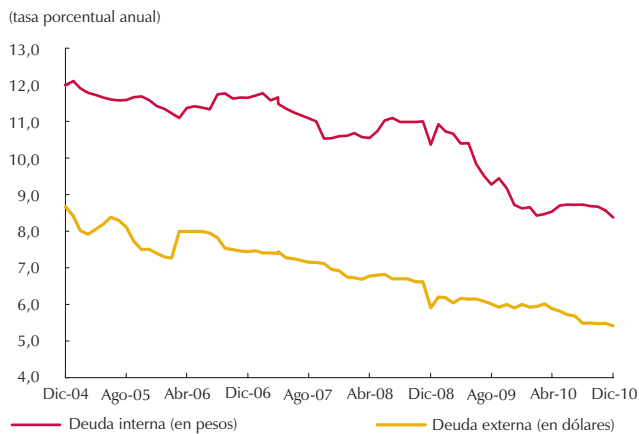


a/ Cifras proyectadas (*Plan Financiero 2011*, revisión de febrero de 2011).  
Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

37 Éste es levemente inferior al *roll-over* de la deuda para 2010, el cual fue igual a 111%.



**Gráfico 71**  
Cupón promedio de la deuda del GNC



Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

levemente hasta alcanzar 8,7% en junio. No obstante, durante el segundo semestre se restableció el comportamiento histórico, situándose a finales de 2010 en 8,4%. Por su parte, la tasa cupón de la deuda externa continuó disminuyendo sistemáticamente, ubicándose en 5,4% en diciembre de 2010. De esta manera, el Gobierno nacional se ha visto favorecido por la disminución de estas tasas, que sin duda le permite liberar una pequeña parte de su presupuesto para orientarlo a otras partidas.

### 3. Perspectivas

El deterioro del déficit del GNC para 2011 se debe, principalmente, a los mayores gastos para atender las necesidades de los damnificados de la ola invernal en el país. Este aumento del déficit se presenta a pesar de la importante recuperación de los ingresos que se espera para 2011, vía mayor recaudo tributario por un crecimiento económico más alto.

Las necesidades de financiamiento ascenderán en 2011 a \$42,7 b, las cuales corresponden en su mayoría al déficit por financiar (\$24,3 b) y a amortizaciones de deuda interna y externa (\$16,2 b). El déficit por financiar incluye el costo de la reestructuración financiera, que este año será de sólo \$281 mm.

Las fuentes proyectadas para satisfacer dicho financiamiento serán desembolsos de deuda interna y externa por \$28 b y \$7,1 b, respectivamente, y otras partidas como deuda flotante (\$1,7 b) y el saldo a favor proveniente del balance de 2010 (\$3,9 b). La colocación de TES de largo plazo se hará: \$6 b mediante operaciones convenidas, \$18 b por subastas en el mercado local y \$4 b por operaciones forzosas.

A pesar del esfuerzo del Gobierno por mejorar sus finanzas durante 2011, aprovechando la mayor dinámica de crecimiento económico, la ola invernal generó nuevas partidas de gasto que deteriorarán su balance fiscal durante el presente año. El déficit por financiar será más alto que el del año pasado, así como las amortizaciones de deuda, por lo que el Gobierno se verá en la necesidad de aumentar sus colocaciones de TES durante el presente año. Como se ha mencionado en ediciones anteriores de este *Reporte de Estabilidad Financiera*, mayores niveles de endeudamiento del Gobierno podría imponer barreras a las decisiones de política monetaria, en la medida en que puede generar presiones sobre variables como la tasa de interés y la tasa de cambio. Adicionalmente, el sistema financiero, si adquiriera estos nuevos títulos de deuda, se enfrentaría no sólo a un mayor riesgo de mercado sino que podría, además, llevar a cabo una sustitución de cartera por inversiones.

## Recuadro 4 CARTERA Y COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS DE LA VIVIENDA EN COLOMBIA

Una de las principales fuentes de potenciales inestabilidades económicas y financieras es el acelerador financiero, que se refiere al mecanismo mediante el cual el crecimiento económico y el cambio en los precios de los activos pueden afectar las decisiones de inversión privada y de endeudamiento. Los posibles efectos negativos asociados con el acelerador financiero ocurren cuando existen desequilibrios y altas volatilidades de manera conjunta en los ciclos de los precios de los activos y del crédito.

Es importante identificar situaciones en donde existan incrementos permanentes en los precios de los activos, retroalimentados por un excesivo nivel de crédito, el cual está asociado con mayores necesidades de financiamiento por parte de los deudores<sup>1</sup>. Así, es esencial hacer un seguimiento de las variables que afectan el comportamiento y las expectativas de los deudores, de manera que se puedan analizar las consecuencias que esto tiene sobre su capacidad de pago. Este recuadro describe el comportamiento del crédito a la luz de la profundización financiera<sup>2</sup> y sus tendencias, y a su vez analiza los ciclos del mercado de la vivienda en Colombia.

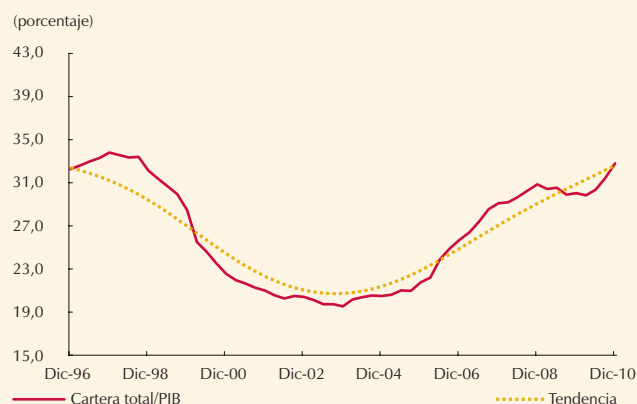
### 1. Mercado de crédito

En esta sección se estudia el comportamiento de la razón entre crédito y PIB por medio de un filtro de Hodrick y Prescott (H-P) para el total de la cartera, y los créditos hipotecario de vivienda y de consumo<sup>3</sup>, lo que permite llevar a cabo un análisis descriptivo en donde se compara el nivel observado de las series con su respectiva tendencia.

El mayor crecimiento de la cartera total (14,2% real anual) con respecto al de la actividad económica en diciembre de 2010, permitió que el indicador de profundización de la cartera total —cartera total sobre PIB— exhibiera una mayor dinámica y alcanzara un nivel similar al observado por la tendencia estimada. Esto muestra la reactivación de la carte-

ra tras la desaceleración económica que presentó el país en 2009 (Gráfico R4.1).

**Gráfico R4.1**  
Cartera total sobre PIB y su tendencia



Fuentes: DANE y Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Analizando el comportamiento del indicador para la cartera de consumo y de vivienda, se observa que para ambas modalidades se registra un mayor crecimiento (12,7% para las dos carteras) que se explica por la mayor dinámica que presentan estos créditos con relación al PIB. Para el caso de la cartera de consumo, el indicador de profundización tiende a converger a su tendencia, aunque aún se ubica por debajo de ésta (Gráfico R4.2); mientras que para la de vivienda, la razón está por encima de la tendencia y continúa ampliando su brecha (Gráfico R4.3).

Adicionalmente, el crecimiento positivo en los desembolsos de los créditos destinados a compra de vivienda durante 2010, hicieron que el indicador de desembolsos sobre PIB se ubicara por encima de su tendencia. Durante el último semestre de este período la dinámica de aquéllos continuó siendo favorable, aunque levemente inferior a la observada a comienzos del año (39,1% en diciembre vs. 44,5% junio), por lo que la brecha entre el indicador y la tendencia se mantuvo (Gráfico R4.4).

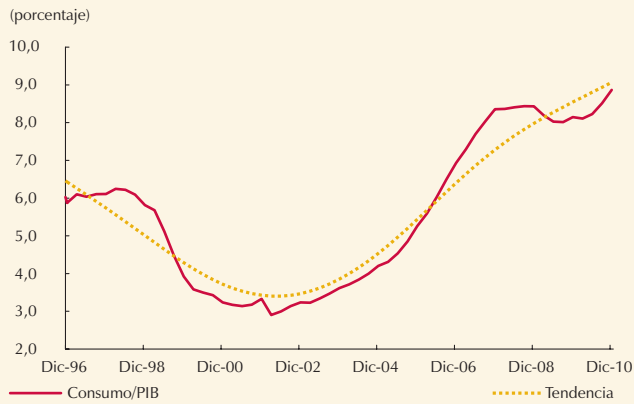
Es importante mencionar que el empujamiento de la razón de desembolsos hipotecarios relativos al PIB ha sido más paulatino frente a lo sucedido en el preludio de la crisis de finales de los años noventa. La reactivación del mercado de vivienda ha propiciado el incremento de este tipo de créditos desde mediados de 2009 hasta la actualidad, lo que resalta la importancia de seguir monitoreando la evolución de esta cartera y sus desembolsos, dado que la brecha de la

1 Para un mayor detalle sobre el acelerador financiero y cómo se generan los desequilibrios y la volatilidad del precio de los activos y del crédito, véase el *Reporte de Estabilidad Financiera* de septiembre de 2007.

2 Esto hace referencia a la razón entre crédito y PIB.

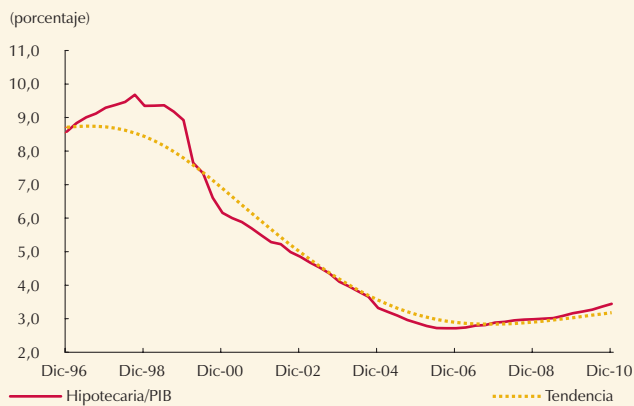
3 Se utilizan las series de cartera total, de consumo y de vivienda como porcentaje del PIB desde diciembre de 1994 a diciembre de 2010. El PIB de diciembre se proyectó suponiendo un crecimiento del 3,3% real anual.

**Gráfico R4.2**  
Cartera de consumo sobre PIB y su tendencia



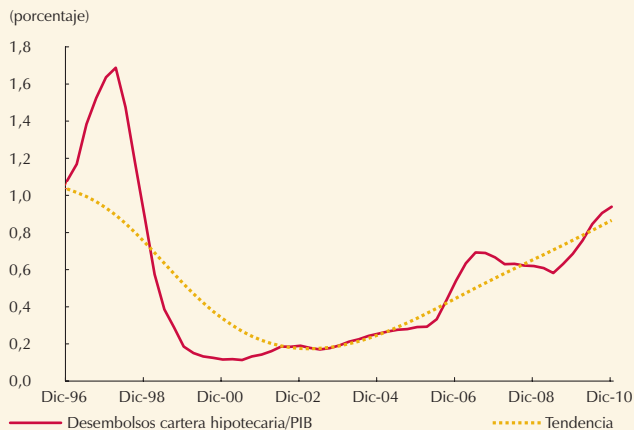
Fuentes: DANE y Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico R4.3**  
Cartera hipotecaria sobre PIB y su tendencia



Fuentes: DANE y Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico R4.4**  
Desembolsos de cartera hipotecaria sobre PIB y su tendencia



Fuentes: DANE y Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

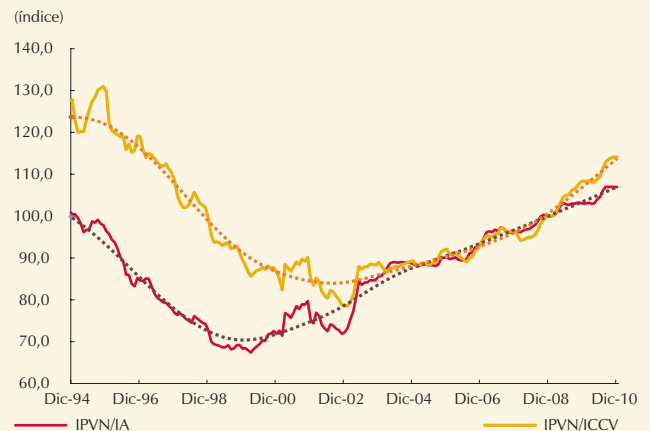
razones de estas variables frente al PIB es positiva y podría continuar ampliándose.

## 2. Mercado de la vivienda

Como se anotó es muy importante analizar el comportamiento de los precios de la vivienda junto con lo observado para los desembolsos de créditos hipotecarios, de manera que se puedan identificar momentos en donde simultáneamente se den excesivos crecimientos en estas dos variables.

En el Gráfico R4.5 se analizan dos indicadores que se componen de las razones entre el índice de precios de vivienda nueva (IPVN) con: el índice de arrendamientos (IA)<sup>4</sup> y el índice de costos de construcción (ICCV)<sup>5</sup>. El objetivo es comparar la dinámica de los precios de la vivienda con relación al comportamiento de sus rendimientos y sus costos, respectivamente. Los datos muestran que los indicadores tienen una evolución similar en el período de análisis y exhiben una tendencia creciente a partir del primer semestre de 2001. Así mismo, desde finales de 2008 la razón entre el IPVN y el ICCV ha mostrado un mayor empujamiento frente al comportamiento del otro indicador.

**Gráfico R4.5**  
Razón IPVN a IA y a ICCV, y sus tendencias (índice enero de 2009 = 100)



Fuente: DANE; cálculos del Banco de la República.

4 Los cánones de alquiler de los inmuebles destinados para vivienda están regulados por el Estado mediante la Ley 820 de 2003, donde se prohíbe que el aumento anual sea mayor a la inflación proyectada por el Banco de la República. Esto puede crear una distorsión en la comparación del índice entre lo sucedido antes y después de que entrara en vigencia dicha ley. En particular, dado que los cánones de arriendo tienen un tope, la razón del IPVN sobre el IA tiende a ser más baja antes de que las restricciones aplicaran.

5 El índice de costos de construcción de la vivienda no considera el precio de la tierra, tiene en cuenta el costo de mano de obra y de materiales.

Recientemente, se resalta la estabilización de los indicadores durante el segundo semestre de 2010, después del marcado aumento que venían presentando en los seis primeros meses del año. Vale la pena señalar que los actuales niveles del indicador de vivienda nueva sobre arriendos se encuentran por encima de lo registrado en la antesala de la crisis hipotecaria de finales de los años noventa, pero también se debe mencionar que estos niveles se han alcanzado mediante aumentos graduales, mas no por cambios abruptos.

Por su parte, la razón entre el índice de precios de vivienda usada (IPVU) y el IA tiene un desempeño análogo al presentado por el IPVN sobre la misma variable (Gráfico R4.6); no obstante, durante los cuatro años más recientes el IPVU ha venido creciendo a un mayor ritmo que el IPVN. Al igual que, el indicador para vivienda usada se encuentra actualmente en niveles por encima de lo registrado en los años que precedieron a la crisis hipotecaria de finales de siglo pasado. Este comportamiento de la vivienda usada puede estar relacionado con la escasez de oferta en zonas urbanas de alta demanda. Las restricciones de oferta de tierra han sido uno de los principales componentes que ha contribuido al aumento de los precios en el mercado de vivienda. Vale la pena recordar que el IPVU es un índice que se construye con base en la metodología de ventas repetidas<sup>6</sup>; por lo que la comparación de la venta de un inmueble en dos momentos del tiempo puede estar influenciada por el propósito con el que éste se compra, dado que si se espera que el objetivo de la compra es el de construir una nueva vivienda, su precio puede ser mayor, comparado con el precio de un inmueble que se adquiere para habitarla sin planes de hacer modificaciones significativas.

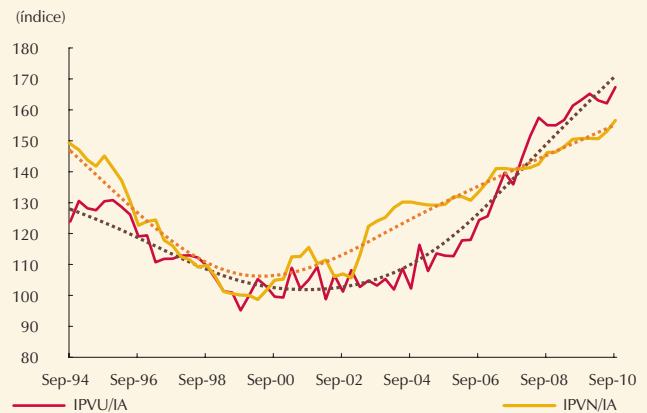
Esta dinámica de precios no es exclusiva del caso colombiano, sino responde a la interacción de la demanda y oferta de vivienda en los grandes centros urbanos. Dado que por construcción el IPVU se restringe al análisis de información de tres grandes ciudades del país (Bogotá, Medellín y Cali), este fenómeno puede explicar su evolución en años recientes.

Por otro lado, cuando se analiza el comportamiento de la razón del índice de precio de vivienda nueva (IPVNC),<sup>7</sup> de la Cámara Colombiana de Construcción (Camacol) y el IA, este indicador presenta una tendencia similar a la exhibida por la razón IPVN e IA. Durante 2010 se observó un comportamiento estable para las dos series, aunque el indicador calculado por la Cámara Colombiana de Construcción (Camacol) presenta mayor variabilidad.

6 Véase el documento "Índice de precios de la vivienda usada en Colombia-IPVU", Banco de la República, 2005.

7 La serie se toma desde marzo de 2006 para utilizar los datos mensuales que sólo se recolectan a partir de esta fecha.

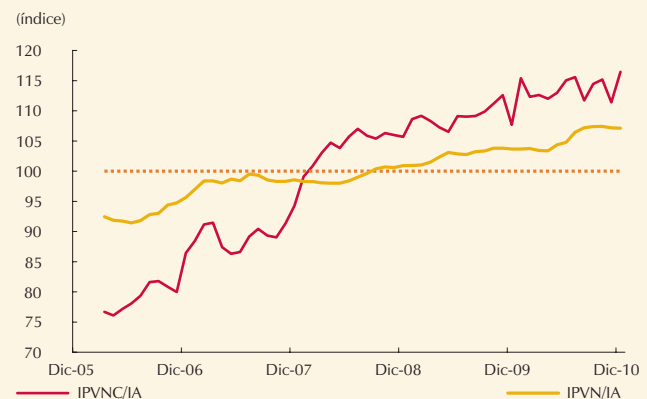
Gráfico R4.6 Razón IPVN e IPVU a IA y tendencias



Fuentes: DANE y Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Entre tanto, el crecimiento positivo que ha venido presentando el IPVNC desde finales de 2007 ha obedecido al comportamiento creciente de los precios en los estratos más bajos, además de su mayor participación relativa por el incremento del área construida. Asimismo, la mayor volatilidad de la serie puede atribuirse a la combinación entre los cambios en precios y ponderaciones de cada estrato en la metodología<sup>8</sup> (Gráfico R4.7).

Gráfico R4.7 Razón IPVN e IPVNC a arriendos (promedio marzo 2006 a diciembre 2010 = 100)



Fuentes: DANE y Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Por último, se analizan indicadores construidos a partir de la razón de los desembolsos, discriminados por vivienda nueva y usada, y sus respectivos índices de precios. Estos indicadores

8 Una mayor descripción de este indicador se presentó en el recuadro sobre ciclos y precios de los activos del *Reporte de Estabilidad Financiera* de septiembre de 2010, p. 81.

alertan sobre un excesivo crecimiento de los desembolsos hipotecarios frente a la evolución de sus precios y deben ser preocupantes cuando se identifiquen precios altos en las viviendas.

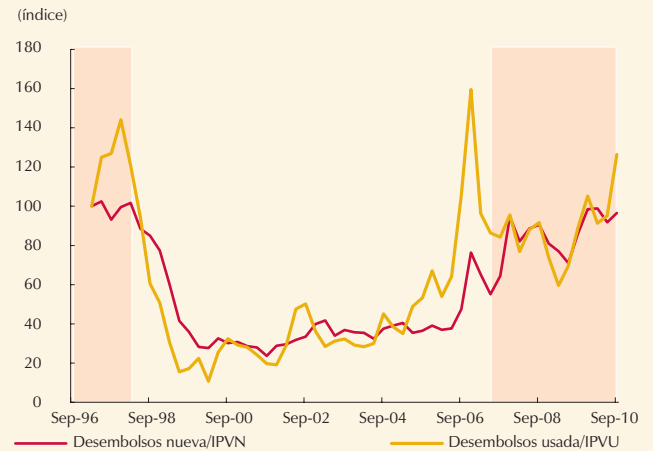
Las zonas sombreadas del Gráfico R4.8 muestran los períodos cuando las razones del IPVN y el IPVU sobre el IA se encuentran por encima de su promedio histórico. Se observa que en el tercer trimestre de 2010 el aumento de los desembolsos de vivienda usada podría haber incidido en el aumento del indicador, el cual registró niveles similares a los alcanzados en diciembre de 1997.

Como el incremento de este indicador se da dentro de un contexto de precios de vivienda altos, se debe monitorear con cuidado el comportamiento del mercado de inmuebles usados para identificar una sobrevaloración, sustentada en un mayor apalancamiento por parte de los hogares. No obstante, como ya se destacó, las restricciones de oferta pueden estar contribuyendo al aumento de los precios de estos inmuebles, así como los desembolsos obedecen a la creciente demanda por este tipo de vivienda. Asimismo, durante 2010 el indicador para vivienda nueva alcanzó niveles similares a los registrados en el período antes de la crisis hipotecaria, aunque éste exhibe un menor crecimiento en comparación con el de la usada (Gráfico R4.8).

### 3. Comentarios finales

Los indicadores de precio y crédito de vivienda continúan presentando una tendencia creciente, aunque menor a la

**Gráfico R4.8**  
Razón desembolsos por tipo de vivienda sobre precios



Fuentes: DANE, DNP y Banco de la República; cálculos del Banco de la República.

observada durante el primer semestre de 2010. Los indicadores de vivienda usada son los que registran mayores crecimientos, situación que puede estar asociada con las condiciones del mercado de este tipo de vivienda, y no es ajena a la dinámica de los precios de los inmuebles en grandes ciudades. No obstante, es importante monitorear los precios de la vivienda usada junto con sus desembolsos para identificar una excesiva sobrevaloración de estos activos en la economía, ya que esto puede generar dificultades en el sistema financiero frente a cambios en el entorno macroeconómico o variaciones en las expectativas de los hogares.

## Recuadro 5 EVOLUCIÓN RECIENTE DEL MERCADO BURSÁTIL COLOMBIANO

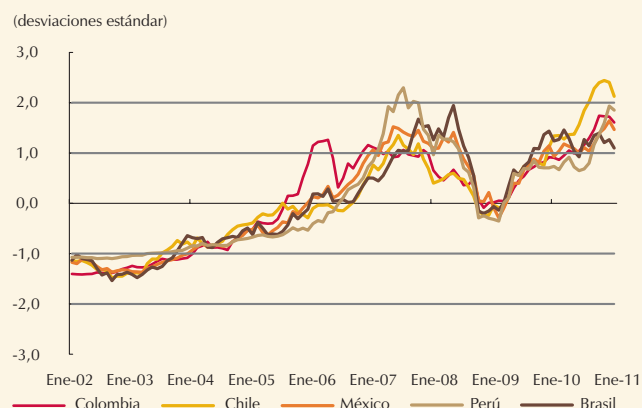
La evolución del mercado bursátil colombiano desde comienzos de 2009 ha evidenciado un comportamiento de fuertes valorizaciones, ubicando el índice general de la Bolsa de Valores de Colombia (IGBC) en niveles máximos históricos durante el mes de octubre de 2010. El aumento en los precios observado en este período parece responder, por una parte, a factores de demanda. Entre éstos se destaca el creciente interés por parte de inversionistas extranjeros en activos de mercados emergentes, la entrada en vigencia del esquema de multifondos y la integración de las bolsas de Colombia, Chile y Perú. Por otra, es el reflejo de la escasa oferta actual de activos de renta variable en el mercado.

A pesar de la existencia de estos factores, la notable valorización del IGBC y de algunas acciones particulares hace necesario un análisis más detallado sobre un posible episodio de sobrevaloración en este mercado. Este tipo de ejercicios enfrenta un importante limitante, ya que no existe en la literatura un único enfoque o modelo que se considere el apropiado para medir posibles desviaciones de los precios de su valor fundamental. Dada la incertidumbre frente al modelo que debería utilizarse, en este recuadro se consideran diferentes enfoques al evaluar la existencia de un episodio de sobrevaloración en el mercado.

El primero de los enfoques evalúa tanto el comportamiento reciente del IGBC en términos reales, como el del múltiplo *Price-to-earnings* (PE), que representa la razón entre el precio de una acción y el flujo que genera en 12 meses, frente a su comportamiento histórico. Lo anterior permite evaluar si los niveles actuales se alejan significativamente de su promedio de largo plazo (i.e. el promedio histórico).

El IGBC real se incrementó de manera importante durante gran parte de 2010, para luego registrar una considerable corrección en los precios en los meses más recientes (Gráfico R5.1). Este comportamiento se evidencia en todos los países latinoamericanos de la muestra (Brasil, Chile, México y Perú). Vale la pena mencionar que el índice real de la bolsa de Chile presenta la tendencia más expansionista de los países analizados, aunque actualmente todos se encuentran entre una y dos desviaciones estándar de su media de los últimos cinco años. Por último, cabe resaltar que si bien los niveles de los índices reales son altos en comparación con sus promedios históricos, no se puede desconocer el impacto que tienen factores como el desarrollo y profundización de estos mercados en la formación de precios. Adicionalmente, la tendencia al alza evidenciada desde 2009 estuvo acompañada de bajos niveles de volatilidad en los índices, además la posterior corrección que se observa en el último trimestre ha sido progresiva.

**Gráfico R5.1**  
Índices reales para algunos países de Latinoamérica



Fuentes: Bolsa de Valores de Colombia, Bloomberg y DANE; cálculos del Banco de la República.

Cuando se analiza el PE de Colombia y de algunos de sus pares en Latinoamérica (Chile, México y Brasil), los datos presentan la misma tendencia alcista observada en los índices reales durante 2010 y la posterior corrección en precios en los meses más recientes (Gráfico R5.2). De hecho, el PE de Colombia alcanzó a estar cerca de dos desviaciones estándar de su media de los últimos cinco años, aunque desde noviembre de 2010 se viene ajustando progresivamente a la baja. Los niveles registrados por el múltiplo en 2010, a pesar de ser similares a aquéllos de períodos de alta volatilidad como 2006 y 2008, no sucedieron por saltos abruptos en el indicador, sino como resultado de un proceso de aumento gradual desde comienzos de 2009.

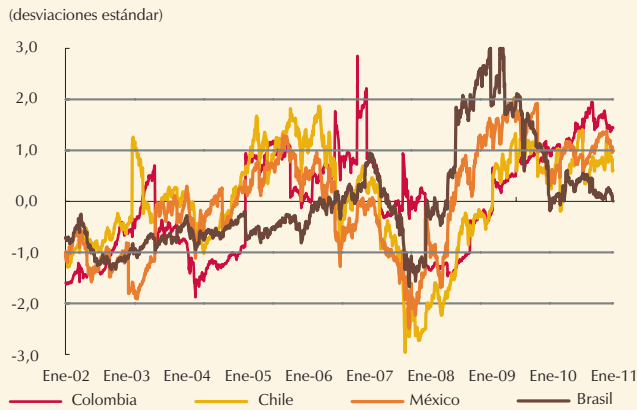
Por su parte, Chile y México continuaron en valores cercanos a una desviación estándar de su media al finalizar 2010. Brasil presenta un comportamiento más moderado en comparación con los niveles observados a finales de 2009 y principios de 2010, cuando sus múltiplos se encontraban a más de dos desviaciones estándar de su media de los últimos cinco años. Por último, cabe resaltar la tendencia común en los múltiplos de los países analizados, en especial desde comienzos de 2009.

Analizando algunas de las acciones individuales colombianas (Bancolombia, Ecopetrol e Isagen), se puede observar que sus múltiplos han tenido un comportamiento similar al del índice general<sup>1</sup> (Gráfico R5.3). En el sector financiero se

<sup>1</sup> En este caso se analiza el *Price-to-book* (PB), que mide la razón entre el precio de una acción y el valor en libros de su patrimonio, ya que no se cuenta con una serie de PE para todas las empresas colombianas de interés en nuestro análisis.



Gráfico R5.2  
Price to earnings para algunos índices de Latinoamérica



Fuentes: Bolsa de Valores de Colombia y Bloomberg; cálculos del Banco de la República.

observa que Bancolombia se encuentra cerca de su media de largo plazo, mientras que Santander (Chile), que osciló cerca de dos desviaciones estándar en lo corrido de 2010, empezó a corregir a finales del mismo año (Gráfico R5.3, panel A). Por su parte, tanto Isagen como Ecopetrol, que alcanzaron a estar por encima de dos desviaciones estándar de su media, se encuentran ahora cerca de una desviación de la misma (Gráfico R5.3, paneles B y C). Adicionalmente, cabe resaltar que se aprecia una tendencia común en empresas de la misma industria, lo que refuerza la intuición de que existen factores similares, afectando el comportamiento de los precios en toda la región.

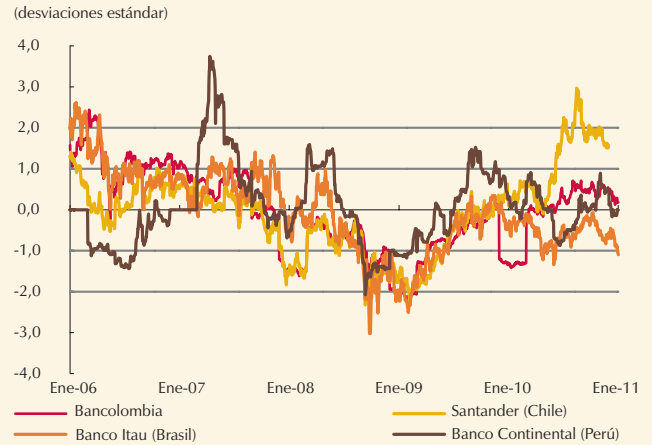
Es importante resaltar que la tendencia alcista generalizada que se observa en los mercados emergentes latinoamericanos, efectivamente parece responder a un cambio estructural desde enero de 2009. Esto fue corroborado utilizando el test de Chow para los PE de los índices accionarios y para el PB de las acciones individuales colombianas<sup>2</sup>. En este sentido, comparar los valores actuales de los múltiplos con sus valores históricos debe hacerse con cautela, dado que los fundamentales durante el período más reciente pueden ser distintos.

El segundo enfoque utilizado, que busca complementar el análisis hecho tanto al múltiplo como al índice real, consiste en aplicar a cada una de estas series un filtro de Hodrick-Prescott (H-P) para evaluar las posibles desviaciones de la serie observada frente a su componente tendencial. En términos del IGBC real tenemos que, a enero de 2011, el índice se encuentra por encima de su tendencia (Gráfico R5.4, panel A). No obstante, dicha diferencia está a menos de una desviación estándar, lo cual la hace estadísticamente no significativa. El resultado es similar cuando se analizan Chile,

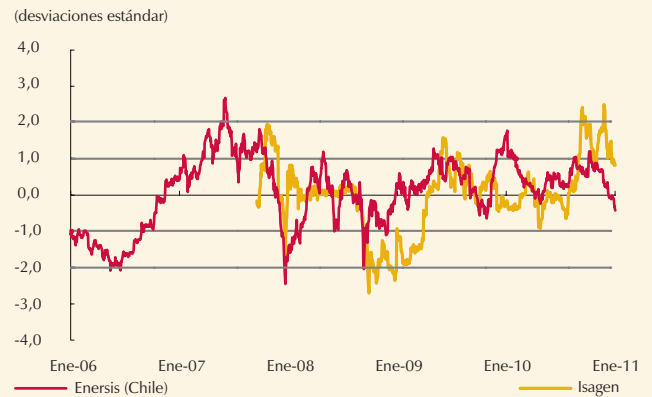
2 Se encuentra evidencia de un cambio estructural en la muestra a principios de 2009.

Gráfico R5.3  
Price to book de algunas acciones por sector

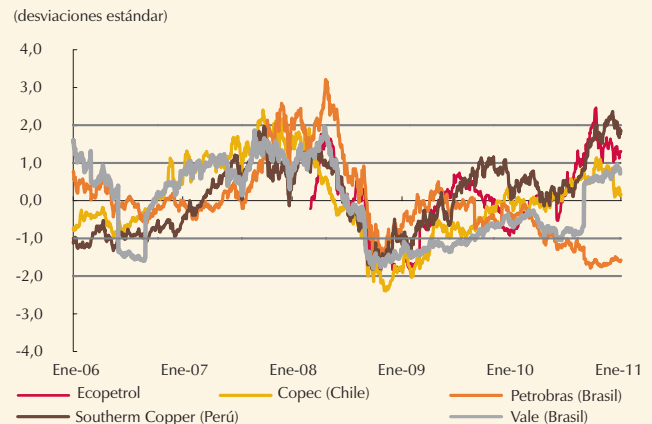
A. Sector financiero



B. Sector servicios



C. Sector minero y energético



Fuentes: Bolsa de Valores de Colombia y Bloomberg; cálculos del Banco de la República.

México y Brasil, mientras que el índice de la bolsa de Perú sí se encuentra a más de una desviación estándar de su componente tendencial<sup>3</sup>.

Por su parte, el análisis del filtro de H-P para los PE muestra resultados idénticos para todos los países de la muestra. Específicamente, todos se encuentran por debajo del componente de largo plazo. Lo anterior no es sorprendente si recordamos el ajuste progresivo que vienen presentando los múltiplos desde finales de 2010, y el cual se ha consolidado en el primer mes de 2011 (Gráfico R5.4, panel B). Cabe resaltar que el PE de Colombia no solo se encuentra por debajo de su tendencia, sino casi a una desviación por debajo de la misma. Este resultado implica que el comportamiento alcista en los precios (evidenciado en el resultado del ejercicio para el IGBC real) ha estado acompañado de un incremento importante en las utilidades del mismo.

El tercer modelo considerado es conocido como el “modelo de la Reserva Federal de los Estados Unidos (Fed)”(1997)<sup>4</sup>, el cual supone que existe una relación estable entre la rentabilidad real de un bono de largo plazo y la razón utilidad esperada sobre precio de las acciones. Cuando la diferencia entre estas tasas está por encima de su promedio histórico, se considera que los precios presentan síntomas de sobrevaloración, pues se encuentran por encima de su valor de largo plazo. Para este ejercicio se tomó la tasa de los TES UVR a diez años y el inverso de la razón PE del IGBC<sup>5</sup> (Gráfico R5.5).

A pesar de que actualmente la diferencia entre estos rendimientos está por encima del promedio, vemos que la misma es de menos de una desviación estándar, y de hecho parece converger hacia su valor de largo plazo desde finales de 2010.

Por último, se estima el nivel del IGBC utilizando un modelo CAPM para luego comparar dichas estimaciones con el valor observado. Explícitamente, el CAPM puede expresarse como:

$$R_t - rf_t = \beta (R_{M,t} - rf_t) + e_t$$

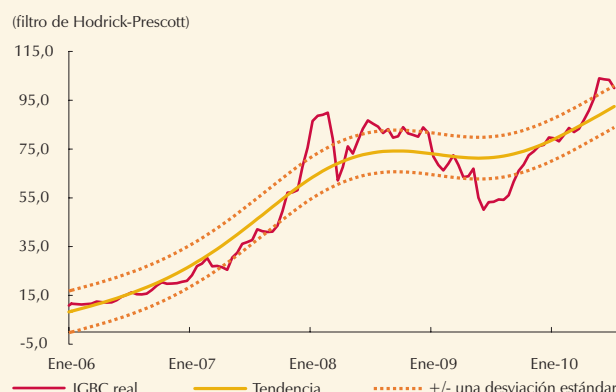
3 Los gráficos para los demás países de la muestra no se incluyen por limitaciones de espacio. No obstante, el valor del gap (razón entre el nivel observado y el componente tendencial) a enero de 2011 para Brasil, Chile, México y Perú es de 0,96, 1,03, 1,07 y 1,31, respectivamente.

4 El tercer y cuarto modelos considerados son basados en los ejercicios presentados en el Informe de Estabilidad Financiera del segundo semestre de 2010 del Banco Central de Chile (Recuadro III.3: “Determinantes de la evolución del mercado accionario local”).

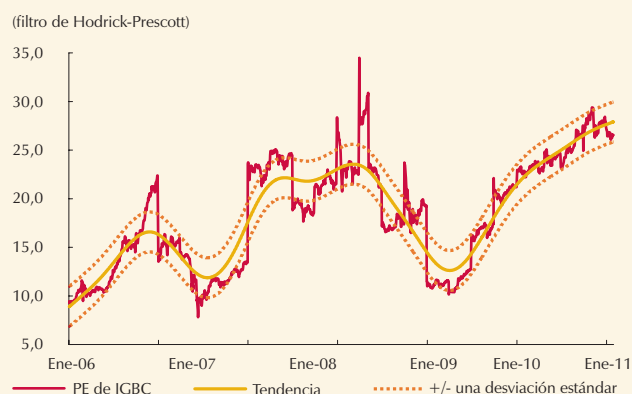
5 Idealmente, se debería utilizar una medida de ganancias esperadas, como la que calcula Bloomberg para Colombia. Infortunadamente, dicha serie solo está disponible desde abril de 2008, y por tanto, utilizamos las ganancias observadas.

Gráfico R5.4

A. IGBC/IPC



B. Price to earnings (PE) del IGBC



Fuentes: Bolsa de Valores de Colombia, Bloomberg y DANE; cálculos del Banco de la República.

Este modelo relaciona el exceso de retorno del IGBC con respecto a una tasa libre de riesgo<sup>6</sup> ( $R_t - rf_t$ ), con el exceso de retorno del índice de mercado ( $R_{M,t} - rf_t$ ), escalado por un factor que captura la sensibilidad ante choques sistemáticos ( $\beta$ )<sup>7</sup>. Los residuales de estas estimaciones corresponden a la parte no explicada por el modelo y, por tanto, un valor positivo (negativo) sugiere sobrevaloración (subvaloración). Este mismo enfoque también se aplicó a otras economías emergentes (Brasil, Chile, México y Perú).

Como puede observarse en el Gráfico R5.6, los resultados sugieren que no existen síntomas de sobrevaloración en el mercado accionario local. De hecho, todos los países analizados

6 Se utilizó la tasa de los T-Bills a un mes en los Estados Unidos.

7 Todos los índices utilizados en este ejercicio están denominados en dólares y son construidos por Morgan Stanley. El índice de mercado utilizado es un índice regional para América Latina (MXLA).



presentan valores inferiores a lo esperado por el modelo, con excepción a lo observado para México y Colombia. No obstante, la diferencia entre el valor observado y estimado para estos dos países no es estadísticamente significativa, ya que ambas se encuentran a menos de un error estándar del pronóstico del CAPM. Adicionalmente, cabe notar que al igual que se ha registrado en los demás indicadores estudiados, desde finales de 2010 parece apreciarse una corrección en los niveles de precios del mercado accionario. En el contexto de este modelo, lo anterior se manifiesta en retornos bursátiles muy cercanos (e inclusive inferiores) a los esperados por el modelo CAPM.

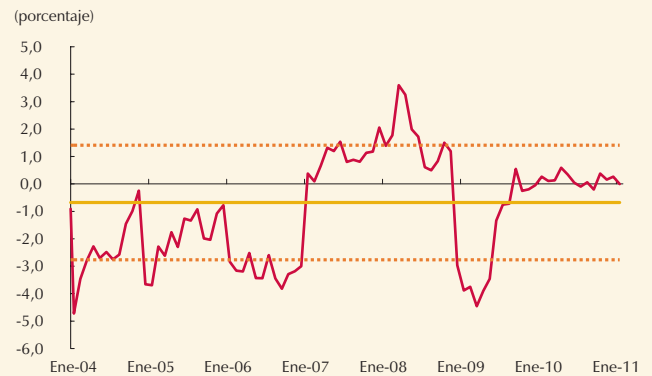
En síntesis, si bien el mercado accionario local presentó fuertes niveles de valorización durante 2009 y los primeros tres trimestres de 2010, dicha tendencia parece haberse revertido paulatinamente desde finales del año pasado. El primer grupo de indicadores refleja perfectamente este comportamiento y muestra que, si bien el PE y el índice real aún se encuentran por encima de su promedio de largo plazo, la brecha entre ambas series se ha acortado, y en la mayoría de los casos están a menos de una desviación estándar. Más aún, el comportamiento y nivel de estos indicadores es similar al de otros países de la región.

Por otra parte, el comportamiento del múltiplo PE de Colombia, que registró un alza gradual y con menores niveles de volatilidad desde comienzos de 2009, hace pensar que los fundamentales de la economía pueden diferir de aquellos presentes en períodos de alta volatilidad como 2006 y 2008. Lo anterior se corroboró utilizando un test de Chow, e implica que cualquier comparación de los niveles actuales con los datos históricos debe hacerse con cautela.

Adicionalmente, tanto el modelo de la Fed como el CAPM sugieren que el IGBC se encuentra levemente por encima del valor estimado por estos enfoques. No obstante, la magnitud de las desviaciones (menor a una desviación estándar) hace que dichas diferencias no sean estadísticamente significativas.

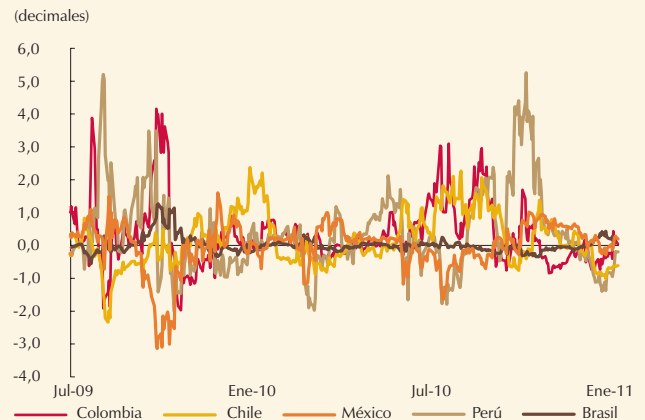
Por último, cabe resaltar que la participación de las acciones en la riqueza de los hogares y en el activo de empresas e in-

**Gráfico R5.5**  
Exceso de retorno según modelo de la Fed<sup>a/</sup>



a/ TES UVR diez años menos razón utilidad a precio del IGBC. Las líneas punteadas corresponden a +/- una desviación estándar respecto del promedio.  
Fuentes: Bolsa de Valores de Colombia y Banco de la República; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico R5.6**  
Componente no explicado de los índices bursátiles según modelo CAPM



Colombia = 0,04; Perú = -0,19; Chile = -0,61; Brasil = -0,08; México = 0,20.  
Fuente: Bloomberg; cálculos del Banco de la República.

termediarios financieros es aún reducida. Por tanto, posibles desarrollos adversos en este mercado no representan una fuente directa de inestabilidad para el sistema financiero.

## Recuadro 6

### BASILEA III: NUEVOS REQUERIMIENTOS DE CAPITAL Y MEJOR MANEJO DE RIESGOS

El Comité de Basilea, como respuesta a la más reciente crisis financiera internacional, ha propuesto una serie de cambios a los actuales requerimientos de capital y a los modelos de riesgo de las entidades financieras<sup>1</sup>. En particular, las modificaciones están encaminadas no sólo a aumentar los niveles de capital tenidos en cuenta para el cálculo de la relación de solvencia, sino a mejorar la calidad del mismo. Con un “mejor” capital las entidades tendrían una posición más sólida ante situaciones adversas y así enfrentarían menores pérdidas que tengan que ser absorbidas por los contribuyentes. Por el lado de los modelos de riesgo, el objetivo es que las entidades financieras implementen modelos adecuados y lleven a cabo ejercicios de estrés de manera periódica, que les permitan tener un enfoque más conservador ante potenciales riesgos.

El Cuadro R6.1 presenta los nuevos requerimientos de capital propuestos por el Comité de Basilea. El nivel mínimo de capital total que deben mantener las entidades no cambiaría, pues éste era de 8% de los activos ponderados por riesgo de acuerdo con Basilea II; sin embargo, la composición de dicho capital sí se modificaría de manera sustancial. El capital ordinario pasaría de 2% a 4,5%, y el capital de nivel 1, el cual se compone, además, de acciones preferenciales y utilidades retenidas, pasaría de 4% a 6%. De manera complementaria, dos capitales adicionales fueron sugeridos por el Comité, uno de conservación y otro contracíclico. El primero deberá ser de 2,5% y estar compuesto únicamente por capital ordinario.

**Cuadro R6.1**  
Basilea: nuevos requerimientos de capital

	Capital ordinario	Capital de nivel 1 (porcentaje)	Capital total
Mínimo	4,5	6,0	8,0
Capital de conservación	2,5		
Mínimo + capital de conservación	7,0	8,5	10,5
Capital contracíclico	0 - 2,5		

Fuente: BIS.

1 El Tesoro de los Estados Unidos también presentó una serie de modificaciones a la regulación de sus entidades financieras. Para más información véase el *Reporte de Estabilidad Financiera* de septiembre de 2010.

Éste serviría de “colchón” sobre el mínimo regulatorio de 8%, ayudando a los bancos a soportar futuros episodios de estrés y restringiendo su discrecionalidad en términos del manejo de utilidades; también dejaría el nivel de capital total en 10,5%. El capital contracíclico deberá ser aprobado por cada uno de los reguladores, dependiendo de las circunstancias, y estará destinado a evitar crecimientos desbordados del crédito. Así mismo, deberá estar compuesto por capital ordinario únicamente y podría ser de hasta 2,5%.

Estas modificaciones a los requerimientos de capital obligarán a las entidades financieras a empezar un proceso fuerte de capitalización durante los próximos años. El Comité estableció que la reforma debe estar aprobada en cada país en 2013 y que las entidades tienen hasta 2019 para completar el proceso de los nuevos requerimientos. Con estos nuevos niveles de capital, el capital total podría ser de hasta 13% de los activos ponderados por riesgo (antes 8%) y el capital ordinario de hasta 9,5% (antes 2%). Para poner en contexto el incremento en el capital regulatorio, el 99% de las pérdidas de las entidades financieras durante la crisis estuvieron en el rango de 4% a 5% como proporción de los activos ponderados por riesgo.

En Colombia, aunque la relación de solvencia está por encima de la sugerida por Basilea II, es importante resaltar que la calidad del capital no es la estipulada en la nueva propuesta de Basilea III, porque el capital de nivel 1 en Colombia es mucho menos restrictivo que el propuesto por el Comité. Si comparáramos el tipo de capital que mantienen las entidades financieras en Colombia con el de nivel 1 de Basilea, este no llegaría al 4% de los activos ponderados por riesgo. De esta manera, una revisión al tipo de capital que las entidades financieras mantienen para el cálculo de su relación de solvencia sería fundamental para mejorar la posición de éstas frente a situaciones adversas en los mercados financieros.

En cuanto al manejo de riesgos, Basilea considera que los modelos deben sufrir algunas modificaciones, en particular, incluyendo ejercicios más ácidos y pruebas de estrés que mantengan al sistema financiero alerta y bien preparado para enfrentar escenarios de alta volatilidad o episodios de crisis. Por el lado del riesgo de liquidez, el Comité propone que las entidades monitoreen de cerca dos indicadores, uno de corto y otro de largo plazo. En cuanto al primero, la idea es que mantengan instrumentos de alta liquidez (reservas en el banco central y títulos de deuda pública) que respalden sus salidas de liquidez dentro de un período corto de tiempo (un mes). El segundo es más una medida de organización de los activos del sistema, por medio de la cual las entidades serán capaces de cuantificar las fuentes de financiamiento necesarias para garantizar sus operaciones de más largo pla-

zo (un año). El riesgo de liquidez en Colombia es monitoreado a través de el Sistema de administración del riesgo de liquidez (SARL), el cual fue implementado en enero de 2009 y ayuda a cuantificar el nivel mínimo de activos líquidos, en moneda nacional y extranjera, que permite a las entidades cumplir oportuna y cabalmente con sus obligaciones de pago. Siguiendo a Basilea, sería interesante el seguimiento de indicadores de liquidez de más largo plazo, dado que en Colombia es monitoreado por las entidades solamente durante períodos cortos de tiempo.

Por su parte, los modelos de riesgo de crédito y de mercado deberán ser modificados para incluir horizontes de tiempo de más largo plazo y períodos de altas volatilidades. En el caso del riesgo de crédito, la probabilidad de incumplimiento deberá ser estimada considerando un período de tiempo más largo para que permita recoger los cambios en las condiciones de riesgo de los deudores a lo largo del ciclo. Así mismo, son necesarias modificaciones al cálculo de la pérdida dado el incumplimiento, la cual no debería ser constante sino que cambiaría de manera considerable en períodos de recesión. Adicionalmente, los nuevos requerimientos de capital modifican de alguna manera el riesgo de crédito en la medida en que combaten los problemas de prociclicidad de los requerimientos de capital y de crecimiento excesivo del crédito. En Colombia, el Sistema de administración del riesgo crediticio (SARC), el cual se encuentra en vigencia para las carteras comercial y de consumo, contiene modelos de referencia para cada una de éstas. Sin embargo, el cálculo, por ejemplo, de la pérdida dado el incumplimiento considerado en dichos modelos, no incorpora las nuevas características sugeridas por el Comité.

Por el lado de los modelos de riesgo de mercado, adicional al VaR convencional, tendrá que ser calculado un VaR estresado utilizando un período de doce meses de altas volatilidades que sea relevante para la entidad financiera. El capital resultante por riesgo de mercado será un promedio ponderado de estos dos cálculos. En Colombia sería interesante considerar ejercicios estresados para el cálculo del capital

como lo propone Basilea, pues la inclusión de estos podría disminuir la vulnerabilidad de los agentes ante choques adversos y reduciría la prociclicidad de la medida de riesgo.

De esta manera, parece pertinente un monitoreo por parte de las autoridades regulatorias en Colombia a los niveles de capital y los modelos de riesgo implementados actualmente por las entidades financieras. La relación de solvencia en Colombia, aunque muy por encima del máximo regulatorio (15,5% a diciembre de 2010) debería ser sometida a una revisión, principalmente de los tipos de capital admisibles para su cálculo; esto tomando como punto de partida la nueva propuesta de Basilea, pero sin dejar de lado el contexto colombiano. Así mismo, los modelos de riesgo actualmente implementados podrían incluir ejercicios adicionales de estrés de la forma propuesta por Basilea.

## Referencias

Asobancaria (2010). Las propuestas regulatorias de Basilea para los bancos, *Semana Económica*, 26 de abril de 2010.

Asobancaria (2010). Las propuestas regulatorias de Basilea para los bancos (2), *Semana Económica*, 18 de mayo de 2010.

Bank of International Settlements (2010). "The Basel Committee's response to the financial crisis: report to the G20", Basel Committee on Banking Supervision, octubre de 2010.

Bank of International Settlements (2010). "Group of Governors and Heads of Supervision announces higher global minimum capital standards" (comunicado de prensa), Basel Committee on Banking Supervision, 12 de septiembre de 2010.

Banco de la República (2010). "La reforma financiera en los Estados Unidos", *Reporte de Estabilidad Financiera*, septiembre.

## Recuadro 7

### ANÁLISIS DE LAS CARACTERÍSTICAS FINANCIERAS DEL SECTOR RURAL

En la edición del *Reporte de Estabilidad Financiera* de septiembre de 2010 se incluyó un recuadro sobre la Encuesta de carga y educación financiera de los hogares (Iefic) realizada por el Banco de la República y el DANE. En aquel recuadro se incorporó información sobre diferentes indicadores que permiten analizar la carga financiera de los hogares colombianos según edad, género y nivel de ingreso, entre otros; no obstante, con tal información no es posible diferenciar entre los sectores rural o urbano.

Para poder analizar el comportamiento del sector rural se utiliza la encuesta aplicada durante 2010 por el Programa de oportunidades rurales del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, que permite construir indicadores de endeudamiento y educación financiera similares a los de la Iefic, a la vez que brinda información sobre las características de los servicios financieros utilizados por los hogares rurales.

#### 1. Información de la encuesta

La encuesta busca obtener información sobre las características generales del productor y el proyecto al que pertenece; sus características familiares en términos de gastos, ingresos y riqueza; características de la producción y vivienda antes y después de presentar la propuesta o el proyecto productivo; acceso a servicios técnicos para el producto; y acceso a servicios financieros y educación financiera.

Los encuestados son hogares rurales que hacen parte de diferentes organizaciones asociadas al programa de Oportunidades rurales<sup>1</sup>, diferenciando por los que han recibido beneficios del programa y las que no. En general, se incluyeron municipios de Caldas, Cauca, Chocó, Córdoba, Huila, Nariño, Risaralda y Sucre, y se entrevistaron a 988 personas<sup>2</sup> que dieron información necesaria sobre la estructura del hogar y las personas que lo componen.

Para el análisis de servicios financieros se hicieron diferentes preguntas relacionadas con los créditos, las cuentas de ahorro y las pólizas de seguro. En general, se encuentra que es mayor

---

1 Programa de Desarrollo de las Oportunidades de Inversión y Capitalización de los Activos de las Microempresas Rurales, del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

2 Para que la encuesta sea representativa, se emplearon factores de expansión que muestran la representatividad que tiene un hogar en la muestra. Su uso permite estimar el comportamiento de la población analizada, con base en las respuestas de los encuestados.

la proporción de hogares con crédito (43,8%) que los que tienen cuenta de ahorros (25,6%) o pólizas de seguros (12,5%). Con respecto a los créditos, los resultados muestran que del total de hogares que solicitaron un crédito (54,3%) cerca de 89% efectivamente lo recibió y que estos fueron otorgados especialmente por el Banco Agrario (44,4% de los hogares obtuvo al menos un crédito de esta entidad), seguido por las ONG u otras instituciones (17,8%) y los bancos privados (16,4%)<sup>3</sup>. Adicionalmente, los resultados muestran que los créditos fueron utilizados principalmente para financiar la actividad productiva.

#### 2. Endeudamiento financiero

Como la encuesta del Ministerio de Agricultura y Crédito Rural no cuenta con información detallada sobre los pagos de amortizaciones e intereses realizados por los hogares, necesaria para construir los índices de carga financiera, en este recuadro se construyen indicadores que permiten analizar el nivel de endeudamiento de los hogares en relación con sus ingresos (IEI) y riqueza (IER).

$$IEI = \frac{\text{monto total de créditos otorgados}}{\text{ingresos anuales del hogar}}$$

$$IER = \frac{\text{monto total de créditos otorgados}}{\text{riqueza del hogar}}$$

Con estos indicadores se puede obtener información del nivel de endeudamiento individual de los hogares, generando una medida más precisa que cuando se trabaja con niveles agregados de endeudamiento, ingreso y riqueza. Estos indicadores fueron analizados teniendo en cuenta diferentes características del jefe del hogar como edad, género, nivel educativo y tamaño del hogar.

Es importante mencionar que los indicadores de endeudamiento de este recuadro no son comparables con los publicados en el *Reporte de Estabilidad Financiera* de septiembre de 2010, pues éstos se refieren al gasto que realizan los hogares en el pago de los créditos (amortizaciones e intereses) como proporción del ingreso, mientras que en esta ocasión se busca conocer cuánto representan los créditos de los hogares en sus ingresos y riqueza.

---

3 Se incluyó información de los créditos otorgados por el banco oficial, los bancos privados, las cooperativas, alguna intermediaria financiera, ONG o instituciones, amigos o parientes, prestamistas particulares y otros.

En el nivel agregado se encuentra que los créditos representan 27% del total de los ingresos y 4,7% de la riqueza del hogar. No obstante, al analizar la información por las características del jefe de hogar, se encuentran grandes dispersiones en los datos.

En el Gráfico R7.1 se encuentra información por rangos de edad del jefe de hogar y se puede ver que los mayores niveles de endeudamiento como proporción de los ingresos se concentran en los rangos de 30 a 39 años y de 40 a 49 años, mientras que el indicador como proporción de la riqueza disminuye a medida que aumenta la edad; es por esto que el grupo de edad que muestra el nivel más bajo de IER es el de más de 60 años (2,3%).

Al diferenciar por género, se puede observar que tanto para el indicador en términos del ingreso como para el de riqueza, los hombres tienen niveles de endeudamiento más altos que las mujeres (Gráfico R7.2). Este comportamiento de menor endeudamiento de las mujeres es consistente con lo encontrado en la lefic presentada en el *Reporte de Estabilidad Financiera* de septiembre de 2010, donde los indicadores de carga financiera de éstas exhibieron niveles más bajos.

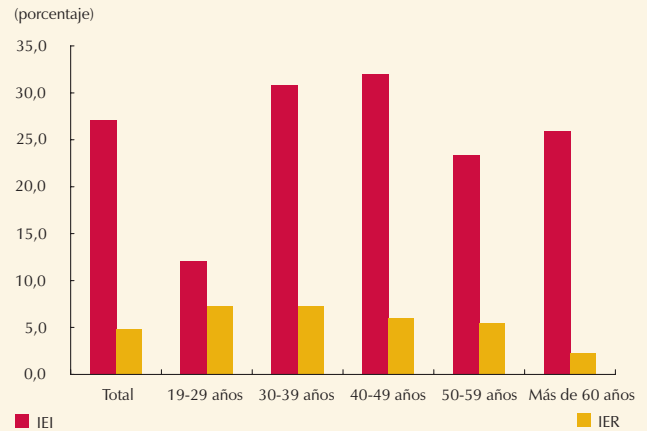
Si se hace el análisis diferenciando por nivel educativo del jefe de hogar, se encuentra una relación positiva entre el primero y la capacidad de endeudamiento después de haber cursado secundaria (Gráfico R7.3); sin embargo, se observan niveles de endeudamiento altos para los hogares donde el jefe de hogar no tiene grados de educación si acaso cuenta con primaria. Para este análisis es necesario tener en cuenta que muchos créditos rurales pertenecen a líneas especiales dirigidas a población vulnerable, donde el nivel educativo no es una característica que se tenga en cuenta para otorgar los préstamos.

Finalmente, al analizar los indicadores de endeudamiento financiero por tamaño del hogar, se encuentra que para hogares pequeños (hasta tres personas), entre mayor sea el número de personas que componen el hogar, mayor es el nivel de endeudamiento como proporción del ingreso y la riqueza (Gráfico R7.4), mientras que para hogares más grandes (de tres a quince personas) los indicadores disminuyen. Este comportamiento se explica porque para la mayoría de los hogares encuestados (65%) los demás miembros del hogar participan en otras actividades productivas que permiten alcanzar mayores niveles de ingreso y riqueza.

### 3. Percepción de endeudamiento y educación financiera

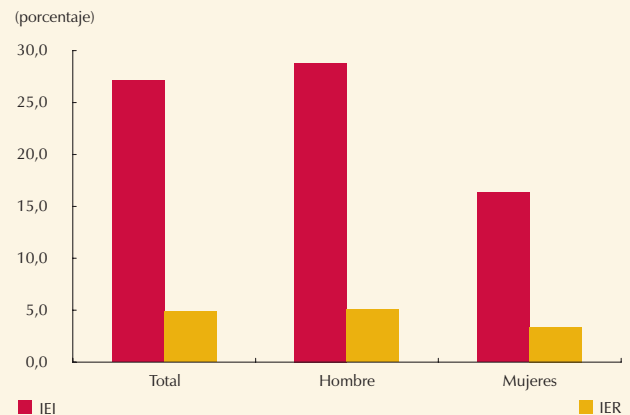
En términos de percepción de endeudamiento se encuentra que, en general, los encuestados consideran que su nivel de endeudamiento es adecuado, pero les gustaría disminuirlo (89,5%). Ante la pregunta de cómo cree que son sus gastos

Gráfico R7.1  
Endeudamiento por edad



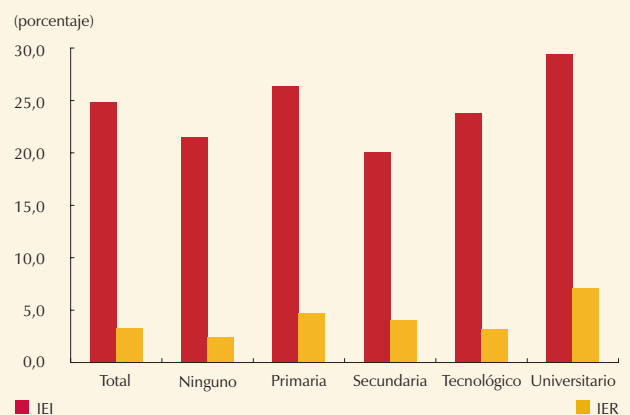
Fuente: Encuesta Oportunidades rurales del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; cálculos del Banco de la República.

Gráfico R7.2  
Endeudamiento por género



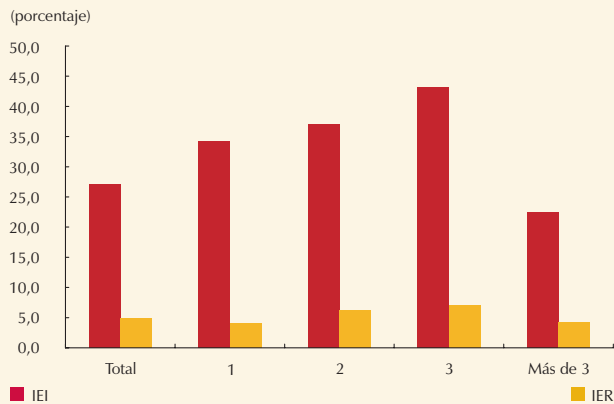
Fuente: Encuesta Oportunidades rurales del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; cálculos del Banco de la República.

Gráfico R7.3  
Endeudamiento por nivel educativo



Fuente: Encuesta Oportunidades rurales del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico R7.4**  
Endeudamiento por tamaño del hogar



Fuente: Encuesta Oportunidades rurales del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; cálculos del Banco de la República.

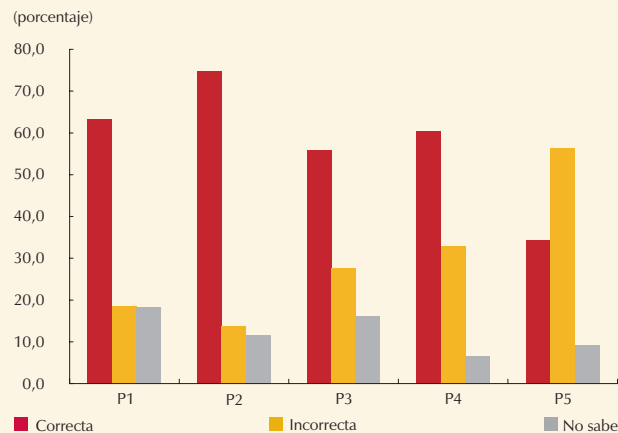
por concepto de deudas, 44,7% menciona que son menores que sus ingresos totales mensuales, 34,7% considera que son mayores y 17,1% dice que son iguales a sus ingresos totales mensuales. De manera similar, cuando se pide que califiquen el nivel de endeudamiento 35,1% de los hogares dice que tiene un nivel de endeudamiento adecuado, 34,4% cree que su nivel es bajo, 22,2% lo considera alto, mientras que 5,7% responde que es excesivo.

Con respecto a la educación financiera, las preguntas incluidas en esta encuesta son las cinco primeras que aparecen en la Iefic<sup>4</sup>; los resultados muestran que los hogares rurales cuentan con un nivel de conocimiento similar a los de

4 Las preguntas incluidas son las de interés simple, interés compuesto, inflación, valor intertemporal del dinero e ilusión monetaria.

la encuesta del DANE y el Banco de la República, con un promedio de 63,6% preguntas correctas para los temas relacionados con inflación, tasa de interés y el valor intertemporal del dinero. No obstante, se encuentra que frente a la pregunta de ilusión monetaria, sólo 34,4% de los hogares da una respuesta correcta (Gráfico R7.5).

**Gráfico R7.5**  
Respuesta a las preguntas de educación financiera



P1. Interés compuesto  
P2. Interés simple  
P3. Inflación  
P4. El valor intertemporal del dinero  
P5. Ilusión monetaria

Fuente: Encuesta Oportunidades rurales del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; cálculos del Banco de la República.

Los resultados encontrados muestran que, aunque el nivel de educación rural no difiere significativamente del de los demás hogares, sí es necesario implementar estrategias que permitan aumentar la educación financiera del sector, de tal manera que se pueda incrementar el acceso a los demás servicios financieros y a la capacidad de endeudamiento de los hogares.

## IV. RIESGOS POTENCIALES

*Durante el segundo semestre de 2010 se presentó una mejora en el riesgo de las carteras de consumo, comercial y microcrédito, que se refleja tanto en las matrices de transición como en las cosechas. En contraste, la cartera de vivienda empeoró en sus indicadores de riesgo, situación relacionada con las titularizaciones ejecutadas a finales de ese año. Adicionalmente, continuó la baja volatilidad en los precios de los títulos de deuda pública, lo que lleva un menor riesgo de mercado. No obstante, los bancos comerciales y los fondos de pensiones siguen exhibiendo niveles relativamente altos de exposición por sus tenencias de títulos de deuda pública.*

### A. RIESGO DE MERCADO

#### 1. Exposición del sistema financiero a los títulos de deuda pública

Las AFP, las sociedades fiduciarias (SFD)<sup>38</sup> y los bancos comerciales son las entidades que administran y concentran la mayor cantidad de títulos de deuda pública dentro del sistema financiero. Por el lado de las entidades de crédito, los bancos comerciales acumularon el 95,9% del saldo de TES a febrero de 2011, y su variación con respecto a seis meses atrás fue de -3 pp (Gráfico 72, panel A). Por otro lado, las AFP y las SFD participan con el 88,6% (46,9% y 41,7%, respectivamente) del total de los títulos de deuda pública de las IFNB, cuando en agosto de 2010 este valor era de 87,9%.

Por su parte, las compañías de seguro tuvieron una participación dentro de las inversiones en deuda pública de las IFNB de 10%, manteniendo este mismo nivel entre agosto de 2010 y febrero de 2011(Gráfico 72, panel B).

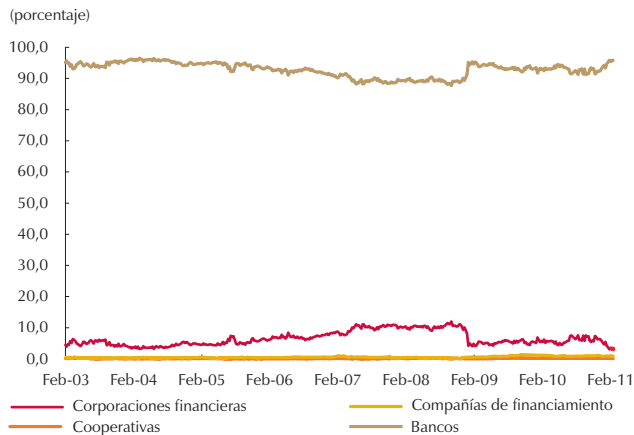
---

38 En esta edición del *Reporte de Estabilidad Financiera* se analizará el portafolio administrado por las sociedades fiduciarias y no sólo el propio, como se hizo en las versiones anteriores.

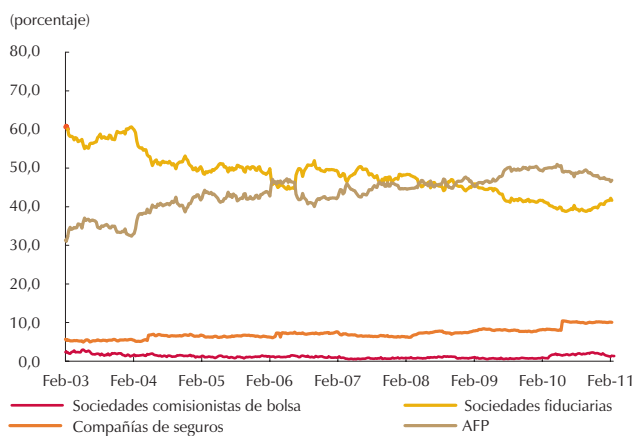


**Gráfico 72**  
Participación de saldos de TES en pesos y UVR en el portafolio

**A. Entidades de crédito**

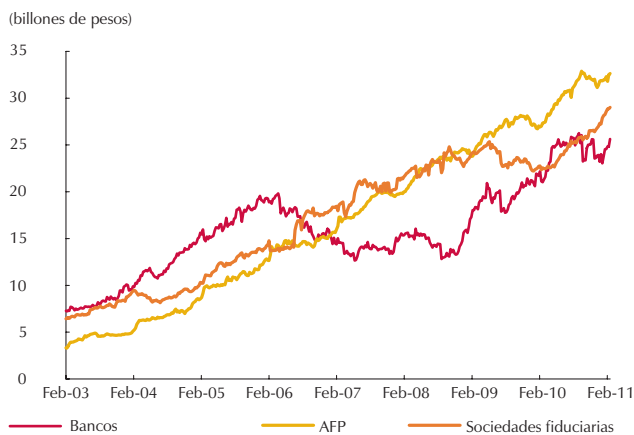


**B. Sistema financiero no bancario**



Fuente: Banco de la República.

**Gráfico 73**  
Saldo de TES en pesos y en UVR de los bancos comerciales, las AFP y las sociedades fiduciarias



Fuente: Banco de la República.

El saldo de TES administrado por las AFP y las SFD aumentó en \$833 mm y \$3,8 b, respectivamente, entre agosto de 2010 y febrero de 2011, alcanzando en el último mes un valor de \$32,6 b para las primeras y \$29 b para las segundas. Por su parte, los bancos comerciales disminuyeron su tenencia de TES en \$144,5 mm en el mismo lapso, ubicándose en febrero en \$25,6 b (Gráfico 73).

En el caso de los bancos, no todas las inversiones están expuestas a cambios en los precios de mercado<sup>39</sup>. Por esta razón es importante analizar la evolución del monto expuesto<sup>40</sup> al riesgo de mercado para estas entidades. Durante los seis meses más recientes el monto expuesto de los bancos comerciales aumentó en \$347 mm, alcanzando \$18,8 b en febrero de 2011. Este incremento es explicado por la mayor proporción de títulos negociables (73,5%), en comparación con lo registrado seis meses atrás (72,6%) (Gráfico 74). De esta forma, los niveles de exposición de los bancos comerciales al riesgo de mercado siguen aumentando y se encuentran dentro sus niveles máximos durante el período analizado.

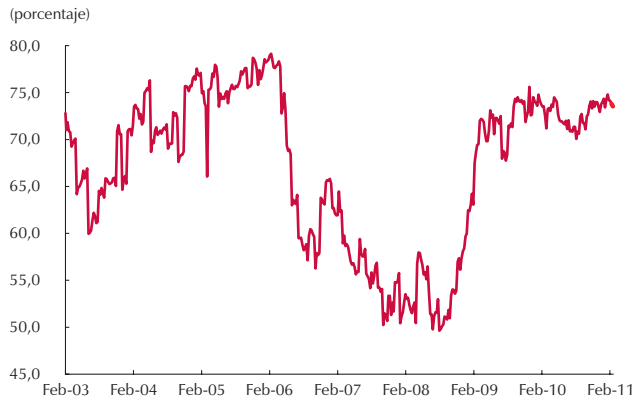
En cuanto a la composición del portafolio por moneda, se observa que tanto los bancos comerciales como las

39 Las inversiones pueden ser clasificadas como negociables, disponibles para la venta o al vencimiento. Las primeras corresponden a títulos que se adquieren con el fin de obtener utilidades a corto plazo a partir de las fluctuaciones de su precio. Se registran inicialmente por su costo de adquisición y se valorizan diariamente con base en su precio de mercado, llevando el ajuste a las cuentas de resultado. Las segundas corresponden a títulos sobre los cuales el tenedor tiene el propósito y la capacidad legal de mantenerlos por un período no inferior a un año, o títulos participativos con baja o mínima bursatilidad. A pesar de esta restricción, su condición de venta no se altera: son inversiones que se pueden vender en cualquier momento. Se registran inicialmente por su costo de adquisición y se ajustan diariamente igual como las inversiones al vencimiento, pero incorporan adicionalmente las variaciones en su precio de mercado, llevando el ajuste resultante a las cuentas del patrimonio. Por su parte, las inversiones al vencimiento corresponden a títulos sobre los que el tenedor tiene el propósito y la capacidad legal de mantenerlos hasta el vencimiento de su plazo de maduración o redención. Se registran inicialmente por su costo de adquisición y diariamente se valorizan en forma exponencial a partir de la tasa interna de retorno calculada al momento de la compra. El ajuste se lleva a cuentas de resultado.

40 El monto expuesto se define como el saldo de títulos de deuda pública que está sujeto a cambios en el precio del mercado. De esta forma, éste corresponde a la suma de los títulos negociables más los que están disponibles para la venta.



**Gráfico 74**  
Participación de TES negociables y disponibles para la venta de los bancos comerciales en el portafolio de inversiones en TES



Fuente: Banco de la República.

AFP y las SFD mantienen sus preferencias por títulos en pesos: a febrero de 2011 estos tienen una participación dentro del portafolio de 88,8%, 62,2% y 83,2%, respectivamente. Por su parte, los bancos comerciales y las SFD incrementaron su concentración en títulos en pesos entre agosto de 2010 y febrero de 2011 en 6,2 pp y 2,6 pp. No obstante, las AFP registraron una recomposición hacia títulos denominados en UVR, cuya participación dentro del portafolio de TES aumentó en 2 pp (esto corresponde a un incremento de \$945 mm), ubicándose en febrero del año en curso en 37,8% (Gráfico 75).

Por plazos, se observan diferentes composiciones del portafolio para los bancos, las AFP y las SFD como consecuencia de la estructura de sus negocios. En el

Gráfico 76, paneles A y C, se aprecia que los títulos de los bancos y las SFD se encuentran concentrados en mediano y corto plazos, mientras que los de las AFP se mantienen entre el largo y mediano plazos (panel B).

Entre agosto de 2010 y febrero de 2011 los bancos comerciales registraron una recomposición desde activos de corto plazo<sup>41</sup> hacia aquellos de mediano plazo. Durante este período la participación de estos últimos dentro del portafolio se incrementó, pasando de 41,7% a 52,8%, mientras que la de los primeros registró una reducción, de 52,8% a 38,3% (Gráfico 76, panel A); esto llevó a que la duración<sup>42</sup> del portafolio de TES de estas entidades presentara un aumento, ubicándose en febrero del año en curso en 2,5 años, cuando en agosto del año anterior era de 2,2 años, lo que indica un incremento en el riesgo de tasa de interés (Gráfico 77).

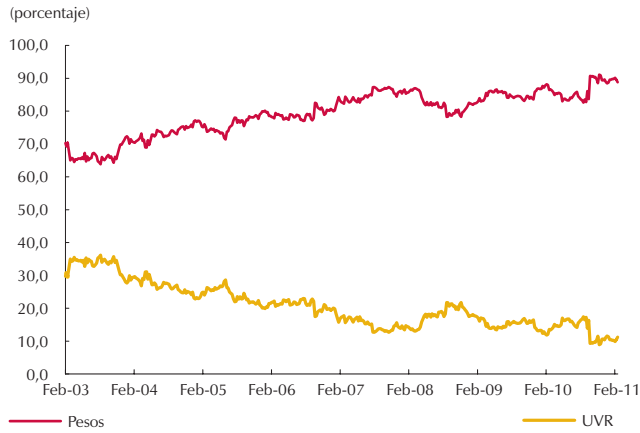
Por su parte, las AFP siguen concentradas en títulos de largo plazo, cuya participación a febrero de este año fue de 52,3%; no obstante, éstas registraron una disminución de 4,5 pp durante los seis meses anteriores, la cual fue sustituida, en primer lugar, por títulos de corto plazo, los cuales aumentaron su participación en 2,7 pp, alcanzando en febrero el 6,7% del total del portafolio, y en segundo lugar, por los de mediano plazo, que se incrementaron en 1,8 pp, ubicándose en el mismo mes en 41,0% (Gráfico 76, panel B). Lo anterior es consistente con una caída en la duración del portafolio de estas entidades, la cual pasó de 5,7 años en agosto de 2010 a 5,4 años en febrero del año en curso, lo que conllevó a una disminución en el riesgo de tasa de interés (Gráfico 77).

41 Las inversiones según el plazo se clasifican en aquellas de corto, mediano y largo plazos. Las primeras corresponden a las que tienen un vencimiento menor o igual a dos años; las segundas, entre dos y ocho años, y las últimas a las que vencen en más de ocho años.

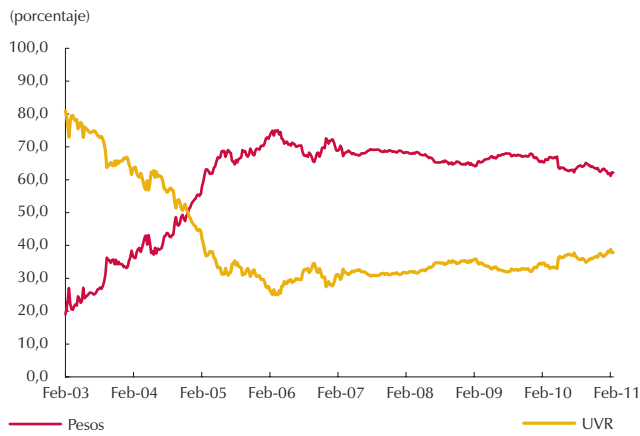
42 La duración mide la sensibilidad en el valor de un portafolio de renta fija ante cambios en la tasa de interés del mercado. De esta forma, a mayor duración mayor es el riesgo de tasa de interés.

Gráfico 75  
Composición de las inversiones en TES según moneda

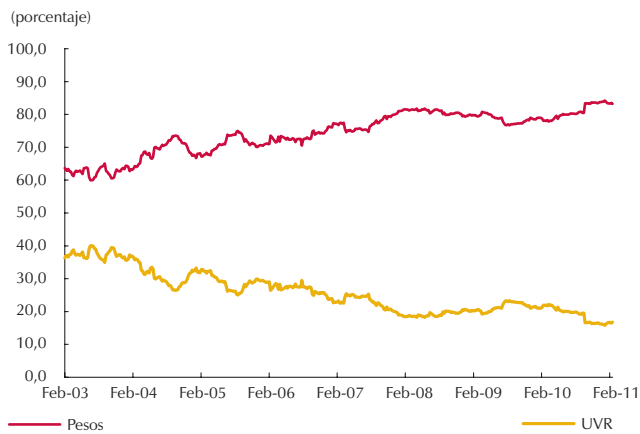
A. Bancos comerciales



B. AFP



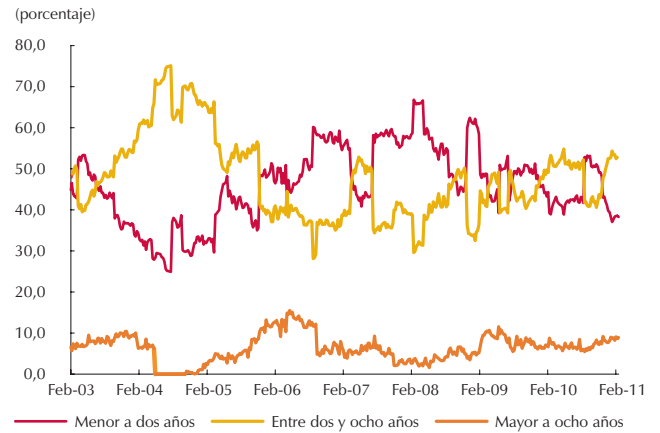
C. Sociedades fiduciarias



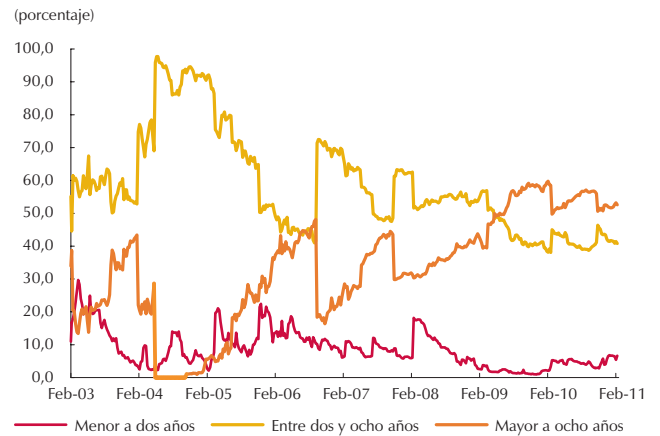
Fuente: Banco de la República.

Gráfico 76  
Composición de las inversiones en TES en pesos y UVR según plazo

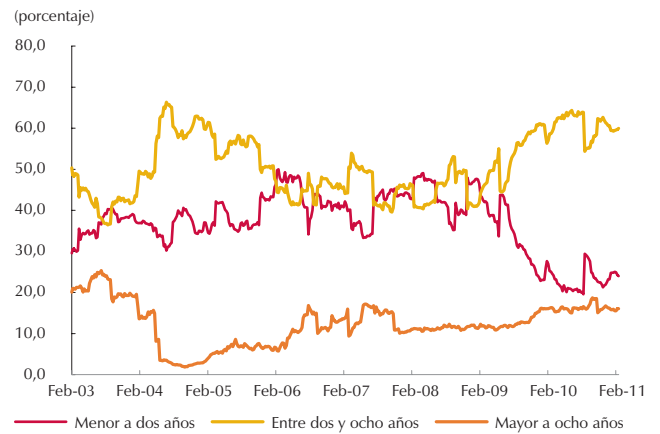
A. Bancos comerciales



B. AFP

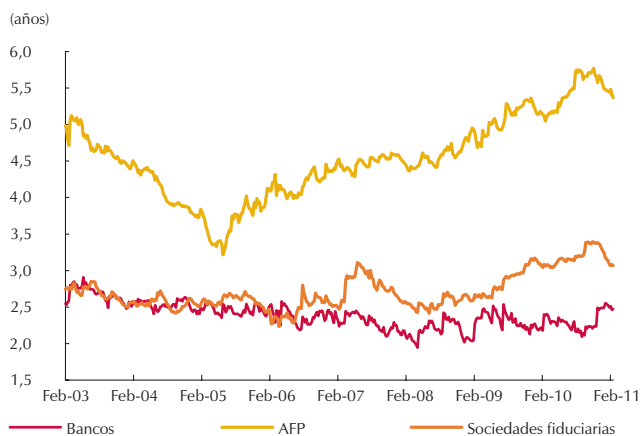


C. Sociedades fiduciarias



Fuente: Banco de la República.

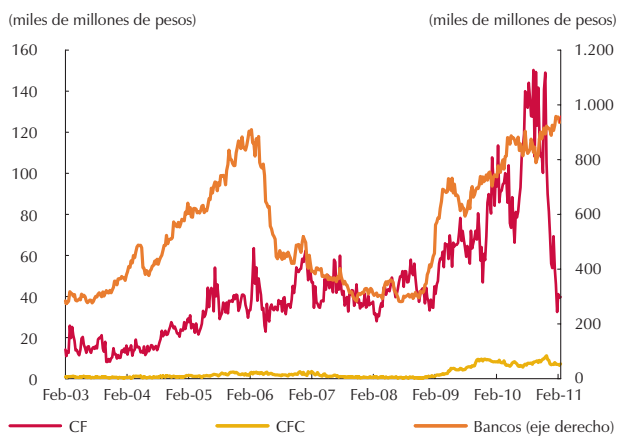
**Gráfico 77**  
Duración del portafolio de TES de los bancos comerciales, las AFP y las sociedades fiduciarias



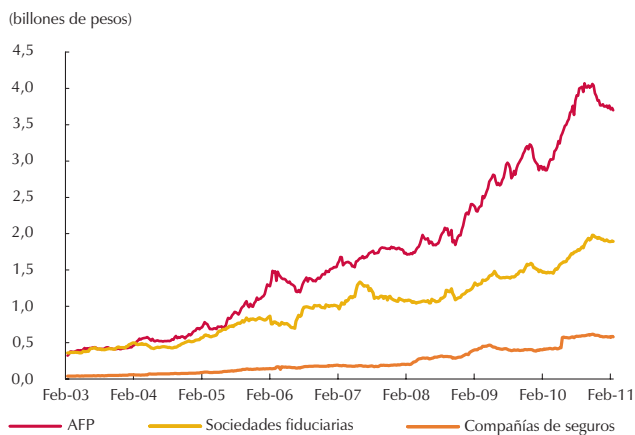
Fuente: Banco de la República.

**Gráfico 78**  
Pérdidas por valoración ante un incremento de 200 pb

**A. Entidades de crédito**



**B. IFNB**



Fuente: Banco de la República.

Adicionalmente, entre agosto de 2010 y febrero de 2011 las SFD registraron una recomposición en su portafolio desde títulos de corto plazo hacia aquellos de mediano plazo. Los primeros disminuyeron su participación en 5,5 pp, ubicándose en febrero en 24%, mientras que los segundos se incrementaron en 5,6 pp, alcanzando una proporción de 60%. Por su parte, los títulos de largo plazo registraron una participación estable en el portafolio, la cual fue de 16% a febrero de este año. En cuanto a la duración del portafolio de las SFD, se observa que a febrero de 2011 este indicador fue de 3,2 años, cercano al registrado seis meses antes (3,1 años) (Gráfico 77).

**2. Sensibilidad a incrementos en la tasa de TES**

En esta sección se realizan dos ejercicios de sensibilidad con el fin de analizar la exposición al riesgo de mercado de las diferentes entidades del sistema financiero. El primero de éstos consiste en calcular las pérdidas en el valor del portafolio ante un aumento de 200 pb en todos los plazos de la curva cero cupón de TES en pesos y UVR<sup>43</sup>, el cual es el choque sugerido por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea para países distintos a los del G-10. Por su parte, en el segundo ejercicio se consideraron tres escenarios de incrementos en las tasas de interés de los títulos, suponiendo que las entidades financieras recomponen su portafolio ante un posible aumento en estas tasas, con el fin de sufrir menos pérdidas; es decir, disminuyen la duración del portafolio y la participación de títulos negociables, lo cual reduce la exposición al riesgo de mercado. En este sentido, se tiene en cuenta un comportamiento dinámico por parte de las entidades.

**a. Ejercicio 1: aumento paralelo de 200 pb en la curva cero cupón de los TES**

El Gráfico 78 presenta las pérdidas que tendrían las entidades financieras ante un choque paralelo de 200 pb

43 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, pues el retorno real del título en UVR no cambiaría.

en la curva de TES. Es importante mencionar que el efecto del choque no se acumula, sino que corresponde a las posibles desvalorizaciones, si ocurriese uno en cada momento del tiempo. En el panel A se presentan las pérdidas potenciales de las entidades de crédito ante el choque. Para los bancos comerciales, dada la mayor participación de títulos negociables y el aumento en la duración, se puede observar un incremento en su exposición al riesgo de mercado. Al 18 de febrero de 2011 las pérdidas ascenderían a \$959,5 mm, cifra que supera en \$121 mm a las que hubiesen tenido si el choque hubiera ocurrido hace seis meses. Es importante resaltar que este nivel de exposición es el máximo dentro del período analizado. Por su parte, durante los seis meses más recientes las corporaciones financieras (CF) redujeron considerablemente su exposición al riesgo de mercado, como consecuencia de la fuerte caída en su saldo expuesto de TES, que a agosto de 2010 era de \$2,1 b, mientras que en febrero de este año fue sólo de \$785 mm. Esto conlleva a unas menores pérdidas en este ejercicio para estas entidades, las cuales serían a la misma fecha de \$39,8 mm, cuando seis meses atrás hubiesen sido de \$136 mm.

En el panel B se presentan las pérdidas ante el choque en tasas de interés para las IFNB, las cuales a febrero de 2011, según el ejercicio, serían de \$6,2 b, lo que es \$185 mm inferior a las que hubiesen tenido hace seis meses. Esta disminución es explicada principalmente por las pérdidas potenciales de los fondos de pensiones, las cuales serían de \$3,7 b en la misma fecha, lo que es \$300 mm menos a las que hubiesen tenido en agosto de 2010. Esta reducción en la exposición al riesgo de mercado, se debe principalmente a la disminución mencionada en la duración del portafolio. Por su parte, las SFD y las compañías de seguros registraron unos niveles de exposición similares a los exhibidos seis meses atrás. Al 18 de febrero de 2011 estas entidades perderían \$1,9 b y \$582 mm, respectivamente.

Al analizar las pérdidas del ejercicio como porcentaje de las utilidades para las entidades de crédito, se observa un leve incremento durante el semestre más reciente. A febrero de 2011 las pérdidas representarían 17,1% de las utilidades, cifra que es 10 pb superior a la de seis meses atrás. Por tipo de entidad, los bancos son los que perderían más en relación con las utilidades en 19,9% (cifra que es 2,8 pp mayor a lo que se hubiese presentado en agosto de 2010). Por su parte, las CF sufrirían una desvalorización que representaría el 6,2% de sus utilidades, cifra menor en 21,5 pp a la de seis meses antes. De esta forma, en relación con las utilidades se observa un comportamiento heterogéneo en la exposición al riesgo de mercado para los bancos y para las CF (Gráfico 79, panel A).

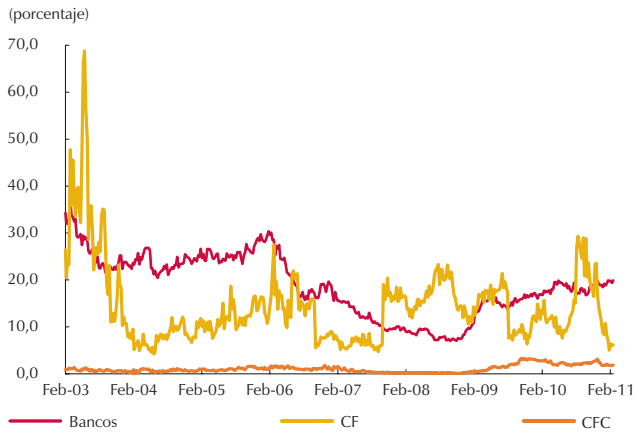
Al considerar las pérdidas en relación con el valor del total del portafolio para las IFNB<sup>44</sup>, se observa que las AFP son las entidades más expuestas al choque en tasa de interés de los TES. A febrero de 2011 perderían el 3,2% de su portafolio, mientras que las SFD y las compañías de seguros perderían el 1,9% y el 2,6%,

---

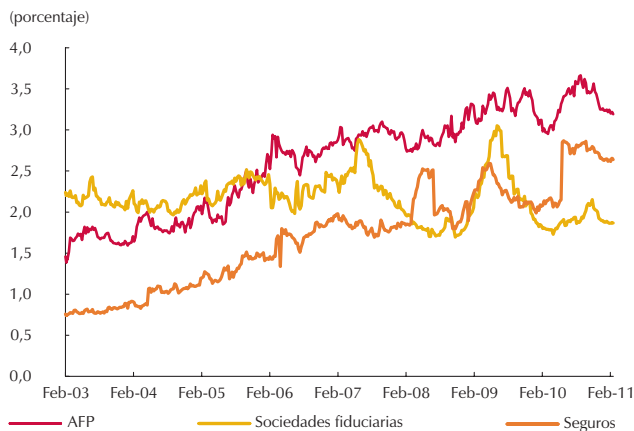
44 Debido al cambio en la metodología, los resultados para las IFNB no son comparables con los del *Reporte de Estabilidad Financiera* anterior. En aquél se comparaban las pérdidas del ejercicio de las IFNB contra el valor de su patrimonio, mientras que en la presente edición se comparan contra el valor de su portafolio o del portafolio administrado.

Gráfico 79

A. Pérdidas por valoración ante un incremento de 200 pb como porcentaje de las utilidades anualizadas para las entidades de crédito



B. Pérdidas por valoración ante un incremento de 200 pb como porcentaje del valor del portafolio para las IFNB<sup>a/</sup>



a/ Para los cálculos de 2011 se utilizan utilidades anualizadas y valor de los portafolios a diciembre de 2010.  
Fuente: Banco de la República.

respectivamente. Es importante resaltar que estos dos últimos sectores presentaron un nivel estable en su exposición en los seis meses más recientes, mientras que las AFP lo redujeron.

**b. Ejercicio 2: movimiento paralelo en la curva cero cupón de TES considerando cambios en duración y en saldo expuesto<sup>45</sup>**

En este ejercicio se consideran diferentes escenarios de cambios en las tasas de los títulos de deuda pública, que corresponden a los percentiles 99, 80 y 60 de los incrementos anuales que se han presentado en la curva cero cupón en pesos desde 2003. En cada uno de los escenarios se considera que ante expectativas en el incremento de las tasas, las entidades del sistema financiero recomponen su portafolio con el fin de minimizar el impacto sobre sus utilidades y el valor del patrimonio. Por esto, se tiene en cuenta que, ante un aumento en las tasas de los títulos, las entidades disminuyen la duración del portafolio y la participación de títulos negociables. Los escenarios contemplados (moderado, medio y extremo) se presentan en el Cuadro 6.

Para el escenario extremo los cambios en duración y en participación de títulos negociables fueron los observados entre 2006 y 2007, el cual corresponde al período de mayor desvalorización de deuda pública en la década más reciente. Por su parte, para los escenarios medio y moderado estos cambios fueron calculados mediante estimaciones econométricas<sup>46</sup>. Para este ejercicio se tomaron los portafolios de deuda pública al 18 de febrero de 2011, cuyos resultados son presentados en el Cuadro 7.

45 Cabe resaltar que los dos ejercicios realizados son diferentes en su definición, por lo que los resultados no son directamente comparables. Mientras que en el primero se considera un cambio paralelo en todos los plazos de la curva cero cupón de TES, el segundo resume el choque paralelo con un cambio en la tasa de un bono cero cupón, con vencimiento equivalente al promedio del de los títulos que componen el portafolio de las entidades. Sin embargo, este último considera que los agentes tienen un comportamiento dinámico y recomponen su portafolio ante expectativas en el incremento de la tasa de interés.

46 Para cada tipo de IFNB se estimó una regresión entre el cambio en la duración y el cambio en la tasa de un año de la curva cero cupón de TES en pesos. La muestra considerada tiene 399 observaciones semanales, desde enero de 2003. Para cada tipo de entidades de crédito, además de la regresión mencionada, se estimó otra entre el cambio en la participación de títulos negociables y la misma variable independiente de la regresión anterior. Para esta última regresión se contó con 88 observaciones mensuales.

**Cuadro 6**  
Escenarios usados para el ejercicio de sensibilidad

	A. Entidades de crédito											
					Escenarios							
	1. Extremo <sup>a/</sup>				2. Medio <sup>b/</sup>				3. Moderado <sup>c/</sup>			
Tipo de entidad	BC	CF	CFC	Coop	BC	CF	CFC	Coop	BC	CF	CFC	Coop
Cambio en la duración (años)	(0,3)	0,0	(0,3)	0,0	(0,1)	0,0	(0,2)	0,0	(0,1)	0,0	(0,2)	0,0
Cambio en la participación de títulos negociables (porcentaje)	(20,0)	(5,8)	0,0	0,0	(4,0)	(4,6)	0,0	0,0	(3,0)	(4,0)	0,0	0,0

	B. IFNB					
			Escenarios			
	1. Extremo <sup>a/</sup>		2. Medio <sup>b/</sup>		3. Moderado <sup>c/</sup>	
Tipo de entidad	AFP	Otras	AFP	Otras	AFP	Otras
Cambio en la duración (años)	(0,3)	0,0	(0,1)	0,0	(0,1)	0,0

a/ Incremento de 300 pb en la tasa de interés de los TES

b/ Incremento de 200 pb en la tasa de interés de los TES

c/ Incremento de 150 pb en la tasa de interés de los TES

Fuente: Banco de la República.

**Cuadro 7**  
Resultados del ejercicio de sensibilidad

Tipo	Duración (años)	Títulos negociables (porcentaje)	A. Entidades de crédito									
			Saldo total	Saldo expuesto	Precio de mercado	Utilidad anualizada	Escenario 1		Escenario 2		Escenario 3	
							(billones de pesos)					
Bancos comerciales	2,19	0,74	25,36	18,85	20,51	4,81	(872)	(18,1)	(803)	(16,7)	(619)	(12,9)
CF	2,38	0,92	0,85	0,78	0,87	0,65	(58)	(9,0)	(39)	(6,1)	(30)	(4,6)
CFC	1,91	0,77	0,23	0,17	0,20	0,39	(9)	(2,4)	(7)	(1,7)	(5)	(1,3)
Cooperativas financieras	3,21	0,86	0,03	0,03	0,03	0,06	(3)	(4,7)	(2)	(3,2)	(2)	(2,4)

Tipo	Duración (años)	Saldo total	Precio de mercado	Valor del portafolio	B. IFNB					
					Escenario 1		Escenario 2		Escenario 3	
					(billones de pesos)				(\$mm)	(%) <sup>b/</sup>
AFP	5,36	32,63	37,87	115,91	(5.885)	(5,1)	(3.969)	(3,4)	(2.988)	(2,6)
Sociedades fiduciarias	3,07	29,03	32,63	101,40	(3.006)	(3,0)	(2.004)	(2,0)	(1.503)	(1,5)
Compañías de seguros	3,97	6,97	7,89	22,03	(939)	(4,3)	(626)	(2,8)	(470)	(2,1)
Sociedades comisionistas de bolsa	1,66	0,94	1,04	5,09	(52)	(1,0)	(34)	(0,7)	(26)	(0,5)

a/ Porcentaje de las utilidades anualizadas a diciembre de 2010.

b/ Porcentaje del valor del patrimonio a diciembre de 2010.

Fuente: Superintendencia Financiera; cálculos del Banco de la República.

En el caso de las entidades de crédito se observa que, ante un aumento de 300 pb en la tasa de los TES, los bancos y las CF perderían el 18,1% y el 9% de las utilidades anualizadas a diciembre de 2010, respectivamente; mientras que las CFC y las cooperativas, dado el bajo saldo en TES, perderían el 2,4% y el 4,7%, en su orden.

Dentro de las IFNB, los fondos de pensiones son las entidades que mayores pérdidas tendrían en cada uno de los escenarios. En el más extremo estas entidades perderían alrededor de \$5,9 b, lo que representa el 5,9% del valor de su portafolio a diciembre de 2010. Por su parte, en el mismo escenario las SFD, las compañías de seguros y las sociedades comisionistas de bolsa perderían el 3%, 4,3% y 1% del valor del portafolio, respectivamente.

En resumen, se observan comportamientos heterogéneos en la exposición al riesgo de mercado dentro de las entidades del sistema financiero. Mientras que los bancos comerciales la han incrementado, dada la mayor duración de su portafolio y el mayor porcentaje de títulos negociables y disponibles para la venta; las AFP y las CF la han disminuido debido a una menor duración en el portafolio para las primeras y una menor tenencia de TES para las segundas. Por su parte, las SFD y las compañías de seguros conservan niveles de exposición estables.

### 3. Valor en riesgo

El valor en riesgo (VeR) es una medida que aproxima la máxima pérdida que puede experimentar el sistema en su portafolio de inversiones en un período determinado. Se incluye con el fin de obtener una aproximación más rigurosa del riesgo de mercado al que están expuestas tanto las entidades de crédito como las IFNB. Específicamente, el VeR de cada uno de estos sectores se define como la suma de los VeR individuales de cada una de las entidades que los conforman<sup>47</sup>.

En primer lugar, el procedimiento implementado para el cálculo del VeR implica la estimación diaria de las correlaciones y varianzas de los retornos de cada uno de los factores de riesgo. Siguiendo la metodología sugerida por RiskMetrics<sup>48</sup>, estos factores fueron establecidos para plazos específicos tanto de la curva cero cupón de TES en pesos como para la de TES denominados en UVR, entre el 3 enero de 2003 y el 18 de febrero de 2011. Los resultados de la volatilidad anualizada de los retornos que fueron obtenidos utilizando correlaciones constantes (modelo CCC) se presentan en el Gráfico 80.

---

47 Los detalles de la metodología utilizada se pueden encontrar en O. Martínez y Uribe Gil, J. M. (2008). “Una aproximación dinámica a la medición del riesgo de mercado para los bancos comerciales en Colombia”, Temas de estabilidad financiera Reporte de Estabilidad Financiera, Banco de la República, p. 31.

48 RiskMetrics (1996), “Technical Document”, J. P. Morgan/Reuters, cuarta edición, diciembre de 1996.



Al igual que lo observado durante el primer semestre de 2010, entre agosto de 2010 y febrero de este año se registró una baja volatilidad en todos los tramos de la curva, tanto para los TES denominados en pesos como para aquellos en UVR. Este comportamiento se deriva de una tendencia estable de las tasas de interés de referencia y de la inflación (Gráfico 80).

A partir de las estimaciones de la volatilidad de los retornos, el VeR fue calculado para los sectores cuyos portafolios en TES representan una proporción importante del total de sus inversiones. Para esto se utilizaron los portafolios observados el viernes de cada semana desde enero de 2003 hasta febrero de 2011 de cada una de las entidades que conforman estos sectores. Con esta información, la medida de riesgo fue estimada diariamente con un 99% de confianza, suponiendo normalidad (Gráfico 81).

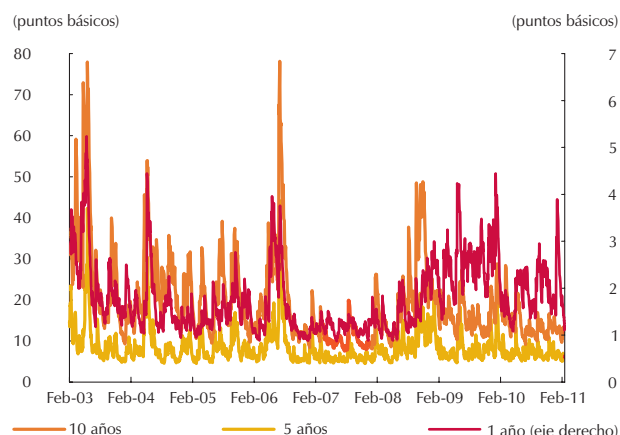
Con respecto a las entidades de crédito, el VeR fue calculado para los bancos y para las corporaciones financieras (panel A). Entre agosto de 2010 y febrero de 2011, dado los bajos niveles de volatilidad, este indicador presentó una reducción como porcentaje del portafolio. En febrero el VeR a un día para los bancos se ubicó en 0,03% a diferencia del 0,04% registrado en agosto. Por su parte, para las CF este indicador pasó de 0,08% a 0,01% en el mismo lapso.

En el caso de las IFNB, el VeR a un día fue estimado para las AFP, las compañías de seguros y las SFD. Como se puede observar en el panel B, la segunda parte de 2010 estuvo caracterizada por una disminución en el VeR para todas las entidades. En febrero del año en curso el VeR a un día para las AFP se ubicó en 0,24% del valor del portafolio, para las compañías de seguro en 0,09% y para las SFD en 0,06%.

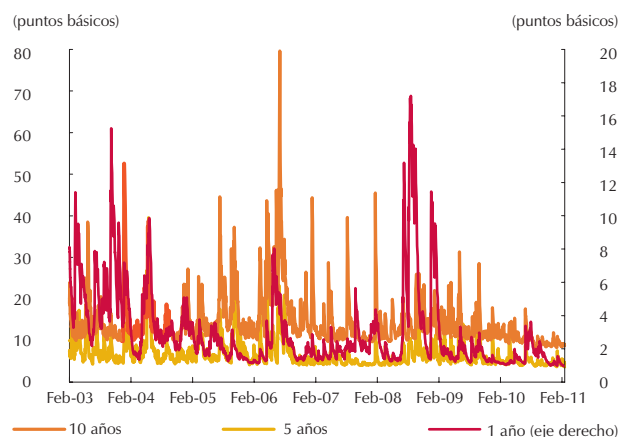
A partir de los cálculos anteriores se puede inferir que los bancos y las corporaciones financieras tienen un riesgo de mercado, medido con el VeR, inferior al de las IFNB. Esto se puede explicar por la composición por plazos del portafolio de este tipo de entidades, en el sentido en que, tanto las compañías aseguradoras, como las SFD y las AFP administran portafolios de inversión con duraciones significativamente mayores a las de los bancos y corporaciones financieras. Al ser la duración una medida del cambio en el valor de un título ante variaciones en las tasas de interés, las entidades con una mayor duración tienen un cambio más alto en el valor de su portafolio ante eventos negativos en los retornos de los TES. Por tanto, las AFP y las aseguradoras son más sensibles al riesgo de mercado.

**Gráfico 80**  
Volatilidad diaria anualizada de la curva cero cupón de TES

**A. En pesos**



**B. En UVR**

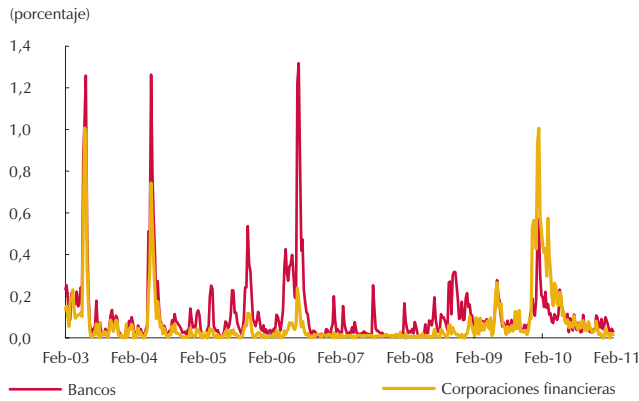


Fuente: Bolsa de Valores de Colombia; cálculos del Banco de la República.

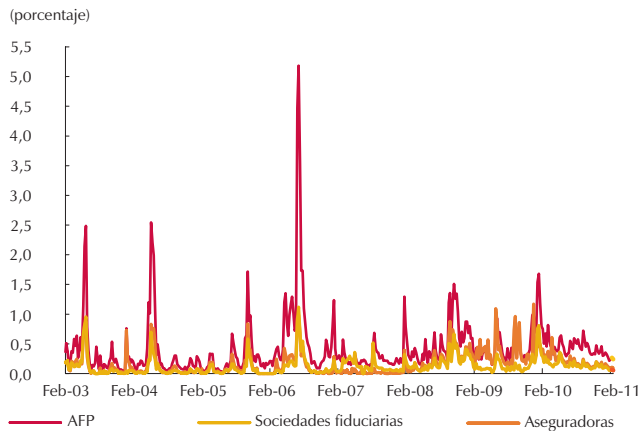


Gráfico 81  
VeR como porcentaje del valor de su saldo expuesto

A. Entidades de crédito



B. Entidades financieras no bancarias



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

Con el análisis realizado en esta sección se puede concluir que la exposición al riesgo de mercado ha aumentado para los bancos comerciales y ha disminuido para las AFP y las CF. Por su parte, entre agosto de 2010 y febrero de 2011 la baja volatilidad en el precio de estos títulos llevó a menores niveles del VeR como porcentaje del portafolio. No obstante, es importante continuar con el monitoreo cercano de este riesgo, dado que un cambio en la volatilidad acompañado de mayores tenencias de títulos podría mostrar resultados adversos sobre el balance de las entidades financieras.

B. RIESGO DE CRÉDITO

1. Establecimientos de crédito

Durante el segundo semestre de 2010 se registró una recuperación significativa en el ritmo de crecimiento de la cartera bruta, el cual estuvo acompañado de disminuciones en los indicadores de morosidad y en los de la cartera riesgosa. Sin embargo, los riesgos que enfrenta el sistema continúan latentes, por lo que resulta importante evaluar el efecto que pueda tener una situación macroeconómica adversa sobre el desempeño de los establecimientos de crédito. Para esto se desarrolló un conjunto de ejercicios de sensibilidad, fundamentados en dos tipos de escenarios: i) moderado, y ii) extremo pero poco probable. La descripción de estos choques se resume en el Cuadro 8.

Cuadro 8  
Descripción de los choques para cada escenario

	Variable macroeconómica	Moderado	Extremo
Choque 1	PIB	Contracción de 1,0% del PIB	Contracción de 6,8% del PIB
	Demanda interna	Contracción de 1,0% de la demanda interna	Contracción de 13,7% de la demanda interna <sup>a/</sup>
Choque 2	Tasas de interés	Aumento de 25 pb	Aumento de 450 pb <sup>b/</sup>
	IPVN	Disminución en los precios de la vivienda de 1,0%	Disminución de 8,0% en los precios de la vivienda <sup>c/</sup>
Choque 3	Desempleo	Aumento en el desempleo de 1,0 pp	Aumento en el desempleo de 4,2 pp <sup>d/</sup>
Choque 4	Agregado	Todos los anteriores	Todos los anteriores

a/ Esto corresponde a las disminuciones observadas durante el segundo trimestre de 1999.

b/ Corresponde al incremento registrado entre mayo y junio de 1998.

c/ Equivale al promedio de disminuciones ocurridas durante el período 1996-2000.

d/ Corresponde al aumento promedio observado en 1999.

Fuente: Banco de la República.

Los ejercicios que se presentan a continuación muestran los efectos que tienen los choques descritos sobre la morosidad de la cartera y la rentabilidad de los intermediarios financieros<sup>49</sup>. Los choques en las variables macroeconómicas aumentan la cartera vencida de las diferentes modalidades de crédito, lo que se traduce en una disminución de las utilidades como resultado de un aumento en el costo por provisiones y una reducción de los ingresos por intereses. De la misma forma, los incrementos en la tasa de interés llevan a una subida en los costos de captación, acompañados de mayores ingresos por los créditos colocados a tasa variable. Dependiendo de la magnitud de los crecimientos en las tasas activas y las pasivas, este efecto será positivo o negativo sobre la utilidad de los bancos<sup>50</sup>.

Los resultados del escenario moderado indican que los choques macroeconómicos tienen un efecto considerable sobre la rentabilidad de los bancos (Cuadro 9). Asimismo, al comparar estos resultados con los obtenidos en el anterior *Reporte de Estabilidad Financiera*, se encuentra que para todos los choques la rentabilidad se reduce en una mayor cuantía. Al evaluar el choque agregado, se observa que la rentabilidad de los bancos se reduciría de \$6,4 b antes del choque a \$2,9 b después, lo que representa una disminución de 54,2% de la utilidad. En este caso, los efectos de los cambios macroeconómicos no son suficientes para que la utilidad sea negativa en alguno de los bancos.

**Cuadro 9**  
ROA estresado, utilidad estresada y número de bancos con rentabilidad negativa después del choque moderado

	Choque 1 <sup>a/</sup>	Choque 2 <sup>b/</sup>	Choque 3 <sup>c/</sup>	Choque 4 <sup>d/</sup>
<b>ROA observado a diciembre de 2010 (porcentaje)</b>	2,91	2,91	2,91	2,91
<b>ROA después del choque sobre cada cartera</b>				
Comercial	2,15	2,59	2,51	2,09
Consumo	2,31	2,49	2,29	2,26
Vivienda	2,87	2,89	2,87	2,83
<b>Cartera total</b>	1,56	2,12	1,89	1,33
Utilidad a diciembre de 2010 (mm) <sup>e/</sup>	6.423	6.423	6.423	6.423
Utilidad estresada (mm)	3.451	4.688	4.163	2.940
Disminución de la utilidad	2.973	1.735	2.260	3.483
<b>Número de bancos con utilidad negativa a causa del choque</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

a/ Demanda interna (comercial y consumo) o PIB (hipotecaria).

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

c/ Desempleo.

d/ Agregado.

e/ El ejercicio se realiza sobre la utilidad antes de impuestos.

Fuente: Banco de la República.

49 Para mayor información sobre las metodologías véase “Un análisis de cointegración para el riesgo de crédito”, en Temas de estabilidad financiera del Banco de la República, *Reporte de Estabilidad Financiera*, septiembre de 2008.

50 Si el incremento en los ingresos por intereses es superior a los egresos por intereses, la utilidad aumenta.

Por su parte, los resultados del escenario extremo muestran que el choque en la actividad económica es el factor que tiene el mayor impacto sobre la rentabilidad del sistema. En el caso que se presentara una situación como ésta, el ROA pasaría de 2,9% a 0,2%, lo que representa una reducción de las utilidades de 91,1%. De la misma manera, si se apreciara un aumento en la tasa de desempleo, el ROA pasaría de 2,9% a 1,6%. Al considerar el choque simultáneo se observa que la utilidad de los bancos se reduciría en \$6,9 b, lo que causaría que nueve instituciones registrarán una rentabilidad negativa como resultado del choque (Cuadro 10).

**Cuadro 10**  
ROA estresado, utilidad estresada y número de bancos con rentabilidad negativa después del choque extremo

	Choque 1 <sup>a/</sup>	Choque 2 <sup>b/</sup>	Choque 3 <sup>c/</sup>	Choque 4 <sup>d/</sup>
<b>ROA observado a diciembre de 2010 (porcentaje)</b>	2,91	2,91	2,91	2,91
<b>ROA después del choque sobre cada cartera</b>				
Comercial	1,44	2,84	2,45	1,76
Consumo	1,66	2,57	2,14	1,36
Vivienda	2,84	2,90	2,80	2,74
<b>Cartera total</b>	0,24	2,22	1,63	(0,23)
Utilidad a diciembre de 2010 (mm) <sup>e/</sup>	6.423	6.423	6.423	6.423
Utilidad estresada (mm)	520	4.898	3.592	(506)
Disminución de la utilidad	5.904	1.525	2.831	6.929
<b>Número de bancos con utilidad negativa a causa del choque</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>9</b>

a/ Demanda interna (comercial y consumo) o PIB (hipotecaria).  
b/ Tasas de interés (consumo y comercial) o precios de vivienda (hipotecaria).  
c/ Desempleo.  
d/ Agregado.  
e/ El ejercicio se realiza sobre la utilidad antes de impuestos.  
Fuente: Banco de la República.

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

### a. Cartera comercial

A diciembre de 2010 la cartera comercial representó el 55,9% de la cartera total, por lo que continúa siendo la modalidad de crédito de mayor participación. Para dicha fecha, exhibió una tasa de crecimiento real anual de 12,3%, cifra similar al promedio del período de análisis, pero considerablemente superior a la presentada en junio de 2009 (0,9%). Por otra parte, el número de deudores continuó con la tendencia decreciente que ha venido mostrando en los dos años más recientes, y a diciembre de 2010 el monto promedio por deudor se ubicó en 309,7 m ubicándose en \$309,7 m en diciembre de 2010 (Cuadro 11).

#### 1) Concentración de la cartera comercial

Cuando se analiza la concentración de la cartera comercial por entidad, se encuentra que ésta se ha incrementado en los meses más recientes, pues mientras que en

Cuadro 11  
Capital de la cartera comercial

Fecha	Saldo <sup>a/</sup>	Número de deudores	Monto promedio por deudor <sup>b/</sup>
Jun-04	51,6	263.478	195,7
Dic-04	59,7	274.543	217,5
Jun-05	60,8	289.018	210,4
Dic-05	61,9	312.687	198,0
Jun-06	68,3	333.934	204,4
Dic-06	76,2	362.943	210,0
Jun-07	80,8	395.963	203,9
Dic-07	89,7	432.588	207,4
Jun-08	89,8	431.552	208,1
Dic-08	102,6	415.472	247,0
Jun-09	103,4	401.073	257,7
Dic-09	101,7	394.741	257,6
Jun-10	104,3	384.561	271,3
Dic-10	114,2	368.666	309,7

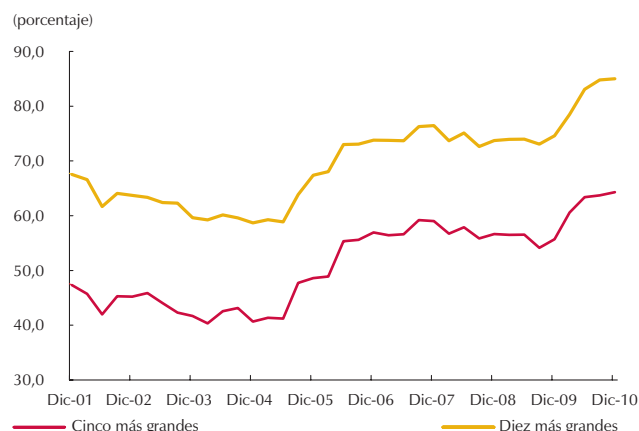
a/ Saldos en billones de pesos de diciembre de 2010.

b/ Saldos en millones de pesos de diciembre de 2010.

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

diciembre de 2009 las cinco instituciones financieras más grandes concentraban el 55,7% de la cartera, un año después lo hacían en 64,3%. Este comportamiento también se observa cuando se analizan las diez entidades más grandes, donde la participación pasó de 74,6% a finales de 2009 a 85% en diciembre de 2010. Lo anterior está explicado por los procesos de absorción de compañías de *leasing* por parte de sus matrices durante lo corrido de 2010 (Gráfico 82).

Gráfico 82  
Concentración de la cartera comercial en las entidades financieras más grandes



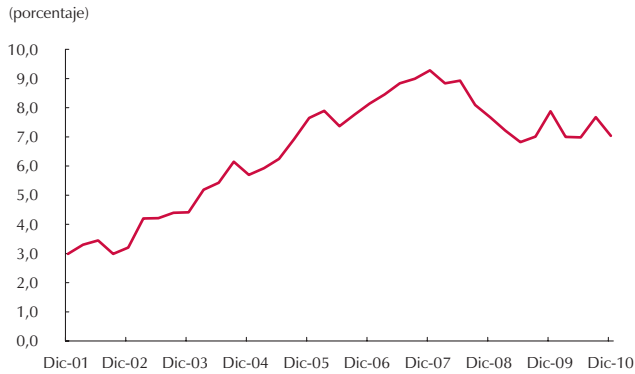
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Por otra parte, el nivel de concentración de la cartera también puede ser evaluado por deudores y el monto de sus créditos. Al organizar los deudores de mayor a menor monto, se encuentra que el número de deudores<sup>51</sup> que concentran el 90% de la cartera ha disminuido, al pasar de 7,9% a 7% entre diciembre de 2009 y el mismo mes de 2010 (Gráfico 83).

El aumento en la concentración puede estar asociado con la desaceleración económica presentada desde 2007 con a la preferencia por mantener deudores con mejores calificaciones de riesgo. Este resultado es consistente con lo observado en el Cuadro 11, donde se evidencia que mientras cae el número de deudores de la cartera comercial (-6,6%), el monto de capital se incrementa en 12,3% real anual en diciembre de 2010.

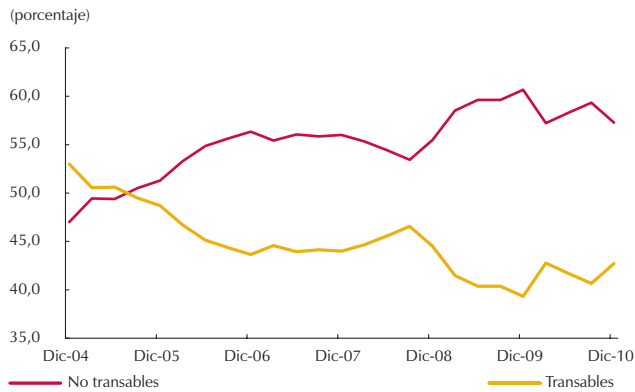
51 Se refiere a los deudores con mayores montos.

**Gráfico 83**  
**Porcentaje de deudores que concentran el 90% de la cartera comercial**



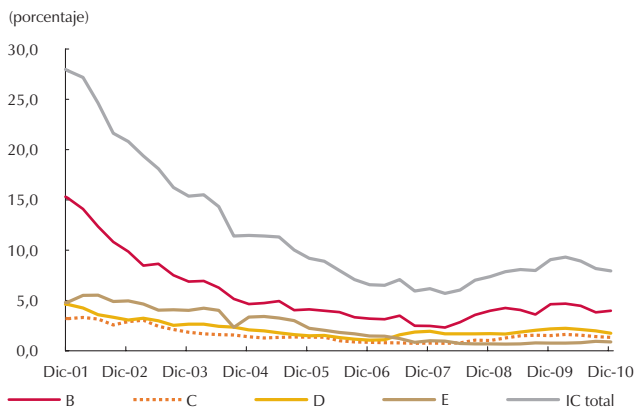
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 84**  
**Participación por tipo de sector**



Fuentes: superintendencias Financiera y de Sociedades de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 85**  
**Participación de la cartera riesgosa según calificaciones**



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

Finalmente, al hacer un análisis agregado entre empresas productoras de bienes transables y no transables, se encuentra que la concentración ha caído, disminuyendo así la brecha entre estos sectores (Gráfico 84). Para diciembre de 2010 la participación del no transable cayó en 3,4 pp, ubicándose en 57,6%. La menor concentración obtenida dentro de este análisis es consistente con los resultados de la Encuesta de la situación actual del crédito en Colombia, en donde se observa una recuperación del acceso al crédito del sector industrial durante 2010.

## 2) Riesgo de crédito

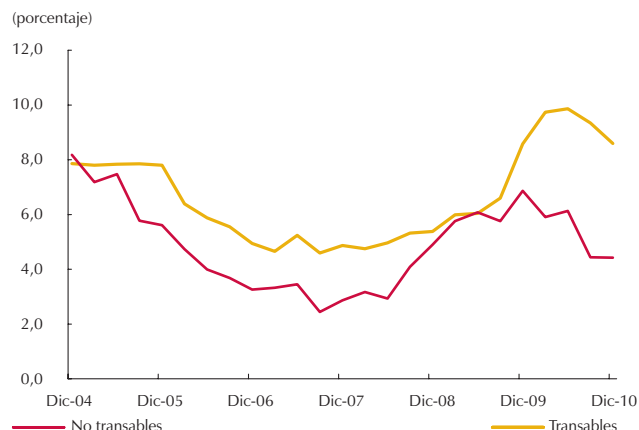
Al analizar la evolución del índice de calidad de cartera se encuentra que éste disminuyó, al pasar de 9,1% en diciembre de 2009 a 7,9% un año después, lo que se explica por una contracción en el monto de los créditos calificados como B, C y D (Gráfico 85). No obstante, es importante resaltar que los créditos considerados como de alto riesgo (calificación E) aumentaron su participación dentro de la cartera riesgosa, al pasar de 8,4% a 11,2% en el mismo período de análisis.

Aunque este indicador de calidad de cartera permite hacer una aproximación al riesgo de crédito que enfrentan las entidades financieras, es necesario ampliar el análisis utilizando otros indicadores en función del número de créditos. Para esto se construyen dos indicadores: uno de calidad por operaciones (ICO), medido como la relación entre los créditos riesgosos y el total de créditos, y otro que muestra la relación entre los créditos en mora y el total (IMO).

Por otra parte, en el Gráfico 86 se muestra el IC para los sectores transable y no transable. Al analizar el comportamiento de este indicador por sector de la economía, se encuentra que mientras que el de no transable disminuyó durante 2010, al pasar de 6,9% en diciembre de 2009 a 4,4% un año después, en el caso de los transables esta contracción sólo se presentó durante el último trimestre del año, ubicándose en 8,6%.

En el Cuadro 12 se presentan las medidas del ICO y del IMO, donde se puede apreciar que, aunque tienen valores superiores a los de los indicadores por monto,

**Gráfico 86**  
Indicador de calidad de cartera por tipo de sector



Fuentes: superintendencias Financiera y de Sociedades de Colombia; cálculos del Banco de la República.

su comportamiento es similar, pues mostraron aumentos considerables durante 2009 y descensos durante 2010. La diferencia entre los indicadores por monto y deudores se explica porque en la cartera comercial los créditos más grandes suelen ser los de mejor calificación de riesgo, a la vez que las diferencias en monto entre créditos grandes y pequeños son considerables.

La evolución de la cartera riesgosa también se puede evaluar por medio de las matrices de transición, las cuales muestran la probabilidad de permanecer o migrar a otra calificación. Los elementos sobre la diagonal presentan la probabilidad de permanecer en la misma calificación (persistencia) entre un período de tiempo y otro, las probabilidades por debajo de la diagonal (triángulo inferior) se asocian con mejoras en

la calificación, mientras que los porcentajes ubicados por encima de la diagonal (triángulo superior) corresponden a las probabilidades de obtener una calificación asociada con mayores niveles de riesgo.

En el panel A del Cuadro 13 se encuentra la matriz de transición promedio entre marzo de 2002 y diciembre de 2010, donde se puede ver que las probabilidades más altas aparecen en la diagonal, lo que muestra una persistencia alta; sin embargo, la suma de los porcentajes del triángulo superior son mayores a las del inferior, por lo que la probabilidad de deterioro es más alta a la de mejora.

**Cuadro 12**  
Indicador de calidad y mora por número de créditos comerciales

Fecha	Totales	Riesgosos	En mora	ICO	IMO <sup>a/</sup>
		(número de créditos en miles)			(porcentaje)
Jun-04	567,1	88,6	59,7	15,6	10,5
Dic-04	618,7	68,6	43,8	11,1	7,1
Jun-05	674,0	75,1	43,7	11,1	6,5
Dic-05	726,9	74,9	43,9	10,3	6,0
Jun-06	786,5	89,2	50,0	11,3	6,4
Dic-06	871,1	95,6	55,9	11,0	6,4
Jun-07	1.004,3	140,5	88,0	14,0	8,8
Dic-07	1.023,9	119,9	75,5	11,7	7,4
Jun-08	1.049,6	125,1	80,4	11,9	7,7
Dic-08	1.035,8	182,9	98,2	17,7	9,5
Jun-09	1.019,3	194,5	114,9	19,1	11,3
Dic-09	1.009,6	199,2	127,7	19,7	12,6
Jun-10	1.010,8	191,4	118,9	18,9	11,8
Dic-10	1.004,3	169,0	94,7	16,8	9,4

a/ El número de créditos en mora se calculó como la suma de aquellos que tienen calificaciones C, D y E, lo que corresponde al perfil de vencimientos determinado por la Superintendencia Financiera de Colombia.  
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Cuadro 13**  
**Matrices de transición para el total de la cartera comercial**  
**(porcentaje)**

A. Matriz de transición promedio entre marzo de 2002 y diciembre de 2010					
	A	B	C	D	E
A	95,0	3,9	0,8	0,2	0,1
B	33,4	42,5	18,0	5,5	0,7
C	12,2	8,3	31,0	44,9	3,6
D	5,5	1,9	2,1	68,3	22,3
E	3,1	0,9	0,8	3,2	92,0

B. Matriz de transición de septiembre de 2010					
	A	B	C	D	E
A	94,8	4,2	0,9	0,1	0,0
B	26,3	52,5	13,9	7,0	0,3
C	6,6	10,4	47,4	33,1	2,5
D	1,5	0,6	3,2	82,0	12,7
E	1,2	0,7	1,9	1,4	94,8

C. Matriz de transición de diciembre de 2010					
	A	B	C	D	E
A	93,4	5,7	0,7	0,2	0,0
B	32,3	48,2	13,7	5,5	0,3
C	5,5	13,4	51,8	28,2	1,1
D	2,0	1,3	3,8	81,8	11,1
E	0,7	0,5	2,5	1,0	95,3

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

Por otra parte, en los paneles B y C se muestran las matrices de transición para septiembre y diciembre de 2010, respectivamente. Al compararlas con la promedio, se puede ver que las probabilidades de persistencia se han incrementado, especialmente para las calificaciones intermedias, mostrando una menor movilidad entre calificaciones. No obstante, cuando se comparan estas dos últimas matrices, se encuentra que aunque las probabilidades de permanecer en las calificaciones A, B y C disminuyen, los porcentajes del triángulo superior fueron mayores en septiembre de 2010, por lo que las probabilidades por debajo de la diagonal para el último trimestre del año son mayores.

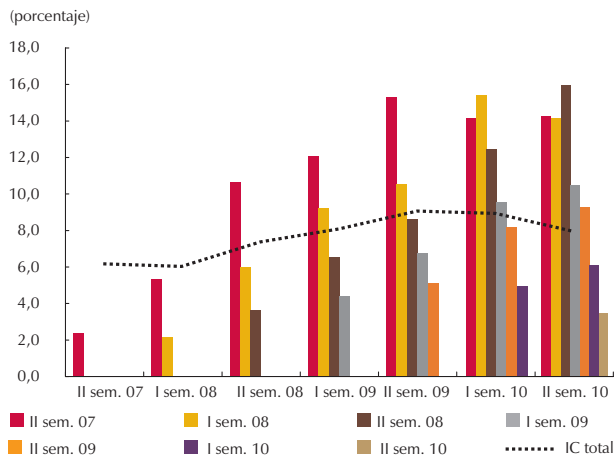
Lo anterior muestra que, comparado con el promedio, la probabilidad de persistencia es más alta, pero que entre septiembre de 2010 y diciembre del mismo año la probabilidad de pasar a mejores calificaciones ha aumentado, comportamiento que es consistente con la evolución reciente del IC de la cartera comercial.

El indicador de riesgo por cosechas de deudores<sup>52</sup> permite examinar la evolución de los créditos a lo largo de su vigencia y comparar entre cosechas de diferen-

52

Una cosecha representa el conjunto de créditos que son otorgados dentro de un período específico.

**Gráfico 87**  
Análisis de calidad de la cartera comercial por cosechas



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

tes períodos. En el Gráfico 87 se muestra el IC para cada cosecha y para el total de la cartera comercial desde el primer semestre de 2008, donde las barras representan cada una de las cosechas evaluadas en diferentes semestres. Al analizar la evolución de este indicador, se puede apreciar que los créditos otorgados en el segundo semestre de 2010 exhibieron un IC menor (3,5%) que el de las otras cosechas al momento de nacer, las cuales presentaron un indicador promedio de 4,5%; sin embargo, en los seis meses más recientes hubo un deterioro generalizado de las demás cosechas.

Al comparar con las cosechas analizadas en versiones anteriores del *Reporte de Estabilidad Financiera*, se encuentra que los créditos suelen deteriorarse durante los dos años siguientes a su emisión, y que a partir de

esa fecha disminuye su indicador de calidad. No obstante, la velocidad en que se deterioran los créditos cada semestre no es la misma para todas las cosechas, y los créditos otorgados en 2008 evidenciaron un deterioro más rápido. Este comportamiento se explica porque estos créditos fueron otorgados durante el auge crediticio, cuando las entidades financieras disminuyeron sus exigencias, permitiendo la entrada de deudores más riesgosos al sistema. Es por esto que las cosechas de los créditos otorgados en fechas posteriores, cuando se incrementaron las exigencias, mostraron una menor velocidad de deterioro.

En términos generales, la cartera comercial presentó tasas de crecimiento reales positivas, luego de las negativas evidenciadas durante la segunda mitad de 2009, al tiempo que se registraron incrementos en la concentración por intermediarios y deudores. En términos de riesgo, los indicadores de calidad, las matrices de transición y las cosechas muestran una mejora.

### b. Cartera de consumo

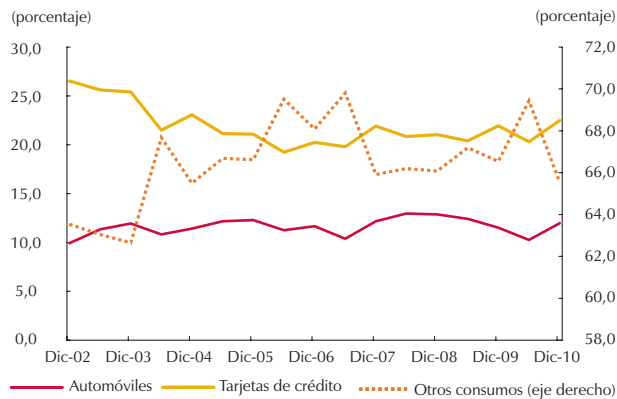
El crédito de consumo se clasifica en tres modalidades: tarjetas de crédito, préstamos para compra de vehículos, y otros créditos de consumo<sup>53</sup>. Cada una de estas categorías presenta distintos montos promedio, duración media del crédito, tipo de garantía y evolución en su calidad. En esta sección se describe la cartera de consumo y el perfil de riesgo para cada una de sus modalidades.

53 En la categoría de otros consumos se destacan: libre inversión, rotativos, sobregiros, compra de cartera y créditos educativos.

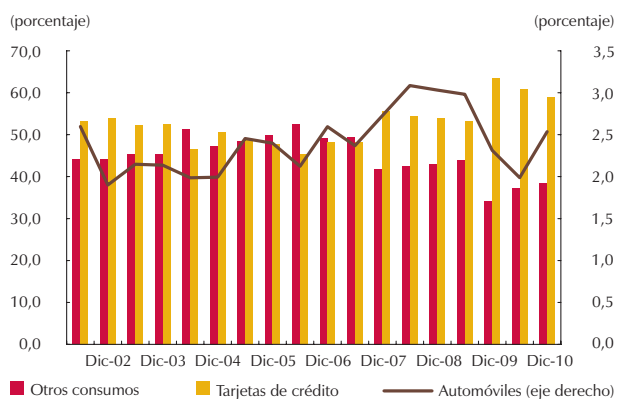


Gráfico 88

A. Participación del monto de cartera de consumo según tipo



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



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

1) Características generales del crédito de consumo

El monto de la cartera de consumo sumó \$48,2 b<sup>54</sup> a finales de diciembre de 2010; de este total, el 22,5% correspondió a la modalidad de tarjetas de crédito, el 12,0% a los créditos de automóviles y demás vehículos de uso particular, mientras que la categoría de otros créditos de consumo representó 65,5% (Gráfico 88, panel A). Durante la segunda mitad de 2010 se destaca la mayor participación que han alcanzado los préstamos para la adquisición de automóviles y tarjetas de crédito en detrimento de los créditos dirigidos para otros consumos.

Como se puede observar en el panel B del Gráfico 88, las tarjetas de crédito representaron el 58,9% del número total de créditos de consumo (\$13,8 m) a diciembre de 2010, en tanto que los préstamos para compra de vehículos y otros créditos de consumo representaron el 2,5% y el 38,5%<sup>55</sup>, respectivamente. De este modo, la evolución reciente confirma la mayor importancia que mantiene el número de operaciones de tarjetas de crédito; sin embargo, vale la pena resaltar el incremento que mostraron los otros tipos de crédito de consumo y el otorgado para compra de automóviles.

Los montos promedio de crédito difieren según modalidad (Cuadro 14), dependiendo de sus distintos usos y características; a diciembre de 2010 el monto medio más alto de la deuda fue el de compra de vehículo, con \$16,5 m, en comparación con el de tarjetas de crédito (\$1,3 m) y otros consumos (\$5,9 m). El crecimiento real anual de los montos promedios por tipo fue de 15,8%, 34,8% y 6,6% para automóviles, tarjetas de crédito y otros créditos de consumo, respectivamente.

2) Riesgo de crédito y calidad de cartera

Como se puede apreciar en el Gráfico 89, el indicador de calidad de cartera continuó presentando una tendencia decreciente para todas las modalidades de crédito de consumo. De esta manera, a diciembre de 2010 el IC se situó en 9,3%, 7,4% y 7,5%

54 Este valor no necesariamente coincide con el saldo obtenido de los estados financieros de los establecimientos de crédito reportados mensualmente a la Superintendencia Financiera, ya que es calculado con base en el Formato Anexo 341. De esta misma fuente se obtiene la composición porcentual y el número de créditos.

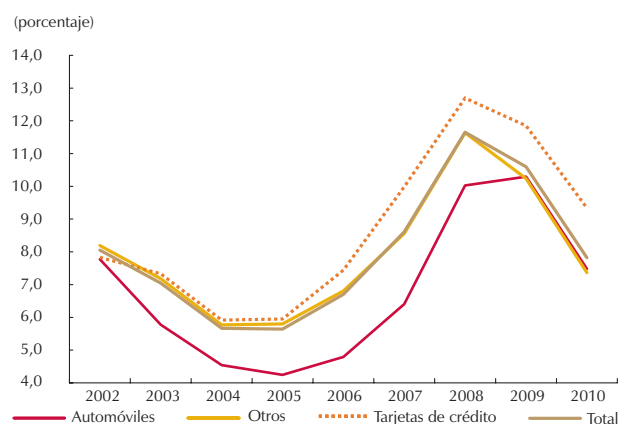
55 El crecimiento en tarjetas de crédito se explica por un cambio de una entidad en la forma de reportar el formato 341 de la Superintendencia Financiera.

**Cuadro 14**  
Monto promedio de la deuda según tipo de crédito a diciembre de cada año (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
2008	14,22	1,30	5,15	3,35
2009	13,81	0,96	5,41	2,78
2010	16,50	1,33	5,95	3,50

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

**Gráfico 89**  
Indicador de calidad de cartera por tipo de crédito de consumo (cartera riesgosa/cartera bruta), a diciembre de cada año



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

para las tarjetas de crédito, otros consumos y compra de vehículos, respectivamente. Estos valores son significativamente inferiores a los registrados un año antes (11,8%, 10,2% y 10,3%, en su orden). Cabe resaltar que el nivel del indicador para las tarjetas aún es mayor al del total de consumo (7,8% a diciembre de 2010), lo que se podría explicar porque las políticas de asignación para nuevas tarjetas suelen ser más laxas que para las de otros tipos de consumos.

En el Cuadro 15<sup>56</sup> se analiza la evolución del número de créditos totales, riesgosos y en mora de la cartera de consumo desde el año 2006. Como se puede observar, el ICO y el IMO tienen una tendencia creciente y llegan a su máximo en el primer semestre de 2009. Este comportamiento por tales indicadores es similar al observado para el IC tradicional (Gráfico 89); no obstante, se

aprecia que el IC por número de créditos siempre es superior, lo que indica que los créditos de mayor monto dentro de esta cartera son menos riesgosos.

Por otro lado, con el fin de analizar la evolución del riesgo de crédito, se realizó un cálculo de matrices de transición por períodos trimestrales para el total de la cartera de consumo. El Cuadro 16 muestra las matrices de transición promedio entre marzo de 2002 y diciembre de 2010 (panel A), de septiembre de 2010 (panel B) y de diciembre del mismo año (panel C). Los mayores porcentajes por debajo de la diagonal se asocian con mejoras en la calificación, mientras que aquellos situados por encima se relacionan con deterioros, es decir, aumentos en la exposición del riesgo crediticio. Al comparar la matriz de transición del cuarto trimestre del año anterior

56 La disminución registrada en el total de operaciones entre junio y diciembre de 2010, se debe a que una entidad cambió la forma de reportar las operaciones de tarjetas de crédito.

**Cuadro 15**  
Indicador de mora y de calidad de cartera por número de créditos para el total de la cartera de consumo

Fecha	Totales (número de créditos en miles)	Riesgosos	En mora	ICO (porcentaje)	IMO <sup>a/</sup>
Jun-06	8.366,6	734,7	424,3	8,8	5,1
Dic-06	10.190,2	938,8	567,8	9,2	5,6
Jun-07	11.128,3	1.180,2	699,2	10,6	6,3
Dic-07	11.654,4	1.256,3	770,7	10,8	6,6
Jun-08	11.582,3	1.393,7	831,8	12,0	7,2
Dic-08	12.173,3	1.691,9	1.107,0	13,9	9,1
Jun-09	12.057,1	1.856,9	1.188,3	15,4	9,9
Dic-09	15.095,9	2.246,2	1.564,0	14,9	10,4
Jun-10	15.687,0	2.278,8	1.604,0	14,5	10,2
Dic-10	13.791,7	1.569,3	1.098,1	11,4	8,0

a/ El número de créditos en mora se calculó como la suma de aquellos que tienen calificaciones C, D y E, lo que corresponde al perfil de vencimientos determinado por la Superintendencia Financiera de Colombia.

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

**Cuadro 16**  
Matrices de transición para el total de la cartera de consumo

A. Matriz de transición promedio entre marzo de 2002 y diciembre de 2010					
	A	B	C	D	E
A	95,2	2,9	1,1	0,6	0,1
B	45,4	26,7	9,1	17,9	0,9
C	24,0	11,3	18,1	44,1	2,4
D	12,3	4,6	6,0	33,5	43,5
E	5,7	1,4	1,7	3,9	87,4
B. Matriz de transición de septiembre de 2010					
	A	B	C	D	E
A	96,1	2,3	0,9	0,7	0,0
B	36,4	31,6	13,3	17,2	1,5
C	13,6	13,8	29,7	37,6	5,3
D	3,4	2,5	8,3	59,6	26,2
E	6,3	1,3	2,6	6,8	83,0
C. Matriz de transición de diciembre de 2010					
	A	B	C	D	E
A	96,0	2,5	0,8	0,6	0,0
B	33,8	35,9	10,7	17,1	2,5
C	12,0	13,4	32,5	33,8	8,3
D	1,9	2,0	8,0	60,4	27,7
E	3,2	0,8	1,9	5,0	89,1

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

con la matriz del promedio histórico (2002-2010) (panel A) y con la del tercer trimestre de 2010 (panel B), se observan menores probabilidades de migrar hacia peores

calificaciones, mayores probabilidades de que un deudor permanezca con calificación A y menores probabilidades de que permanezca con calificación E, reflejando así mejoras en el riesgo de crédito.

Para cada modalidad de crédito de consumo se realizó un análisis de la evolución del riesgo de crédito, siguiendo las cosechas de deudores. Este análisis identifica a lo largo del tiempo la calidad de las deudas de los clientes vinculados al sistema financiero en un semestre determinado (cosecha) y permite, además, discriminar los perfiles de riesgo de nuevos créditos frente a cosechas anteriores.

El Gráfico 90 muestra la calidad de la cartera por cosechas y por tipo de crédito de consumo<sup>57</sup>. Para todas las modalidades de este tipo de préstamos se registraron mejores indicadores de calidad para los créditos que nacieron en el segundo semestre del año anterior. En efecto, dichos créditos nuevos presentan un IC de 1,8% en los préstamos para compra de automóviles, 3,9% para las tarjetas de crédito, y 3,5% para otros créditos de consumo, siendo estos números inferiores a los datos registrados en las cosechas de junio del mismo año (2,6%, 5,3% y 4%, para cada modalidad, respectivamente).

El panel A del Gráfico 90 refleja el comportamiento de la cartera para compra de automóviles. Se aprecia que, además de la mejoría mencionada en la nueva cosecha, el ritmo de deterioro de las cosechas de los dos semestres más recientes es inferior, al compararlos con aquel presentado por las de los años anteriores. Esta tendencia se puede observar también en los indicadores de riesgo de las modalidades de tarjetas de crédito y otros consumos (paneles B y C), lo que contribuye a explicar la mejoría generalizada en los niveles de riesgo de la cartera (panel D).

En resumen, se observa una mejora en el riesgo de crédito de la cartera de consumo durante el segundo semestre de 2010, la cual se refleja en los menores niveles del IC y del ICO con respecto al año 2009; asimismo, la probabilidad de que la calificación de los créditos se deteriore es inferior a la del promedio desde 2002. A su vez, esta disminución en el riesgo se observa en el menor IC de la cosecha que nació en la segunda mitad de 2010.

### *c. Cartera de vivienda*

#### *1) Riesgo de crédito*

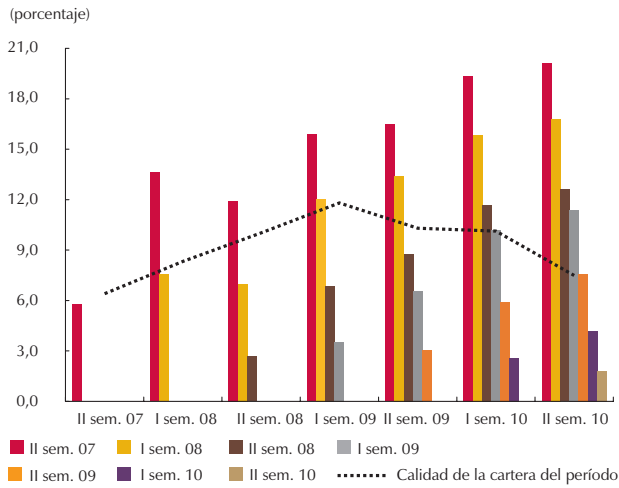
Al analizar la composición de la cartera de vivienda, se observa que las titularizaciones aumentaron su participación en el total, pasando de 24,1% en junio de

---

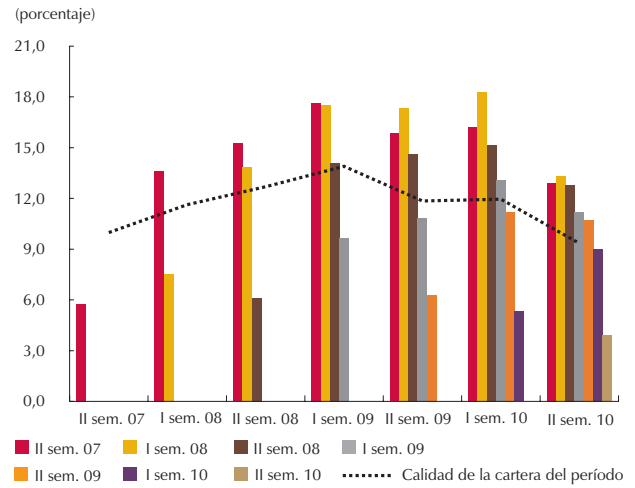
57 Los gráficos de cosechas se leen de la siguiente forma: el eje horizontal muestra el semestre de evaluación de la cosecha, mientras que los colores de las barras se asocian con cada cosecha. La línea es, por su parte, el indicador de calidad de cartera del total de cada tipo de crédito para cada período. Vale la pena aclarar que en el análisis de la calidad de cartera de una cosecha, algunos semestres después de su emisión, se debe tener en cuenta que los créditos más riesgosos tienen una mayor participación en el saldo vigente. Sin embargo, este sesgo es común en todas las cosechas y por esa razón se pueden comparar entre sí las cosechas.

Gráfico 90  
Análisis de calidad de cartera de consumo por cosechas

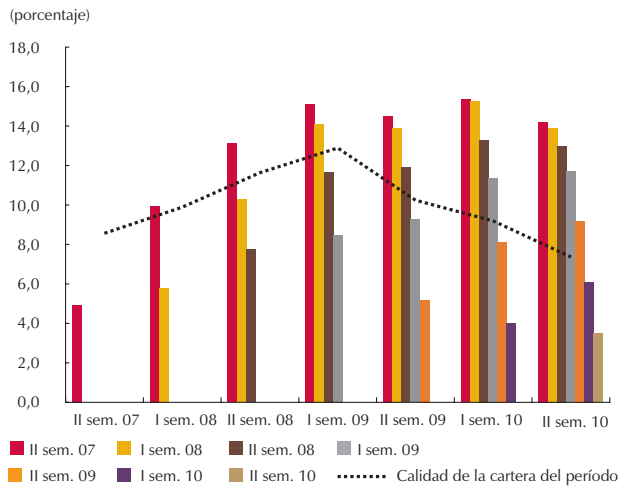
A. Automóviles



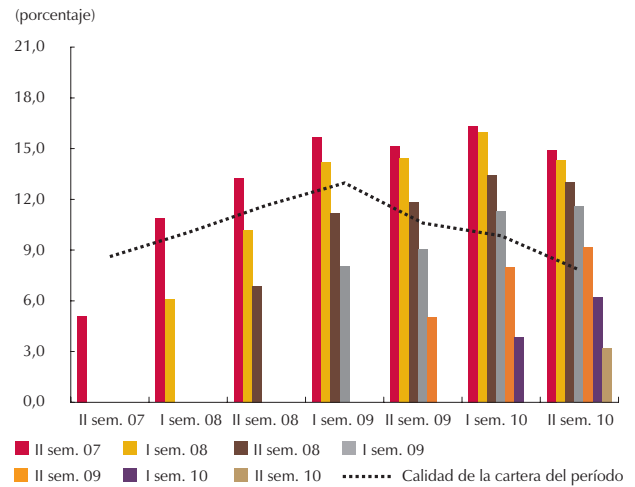
B. Tarjetas de crédito



C. Otros consumo



D. Total consumo



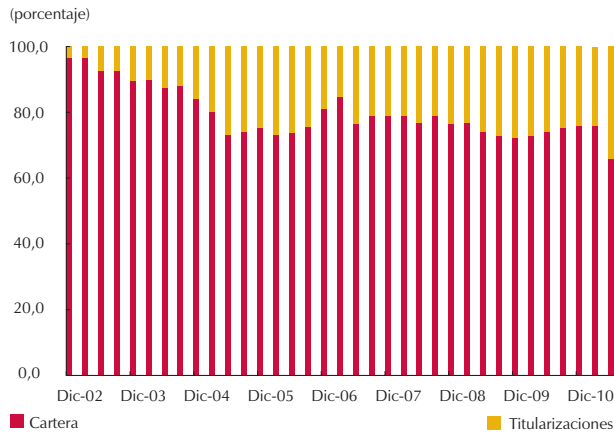
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

2010 a 34,2% en diciembre del mismo año (Gráfico 91). Esta dinámica en las titularizaciones está relacionada con el vencimiento de los beneficios y las exenciones tributarias en diciembre, asociadas con la tenencia de títulos hipotecarios. Durante dicho mes la cartera titularizada aumentó en \$2,4 b, alcanzando un nivel de \$7,3 b<sup>58</sup>. Este comportamiento reduce la exposición al riesgo de crédito al que se encuentran sujetos los intermediarios financieros.

Dado el efecto generado por el proceso de titularizaciones sobre el saldo de la cartera de vivienda, se observa que el IC presentó un incremento, al pasar de 7,7%

58 La mayor parte de la cartera titularizada estaba clasificada como A.

**Gráfico 91**  
Composición de la cartera de vivienda según cartera y titularizaciones en pesos



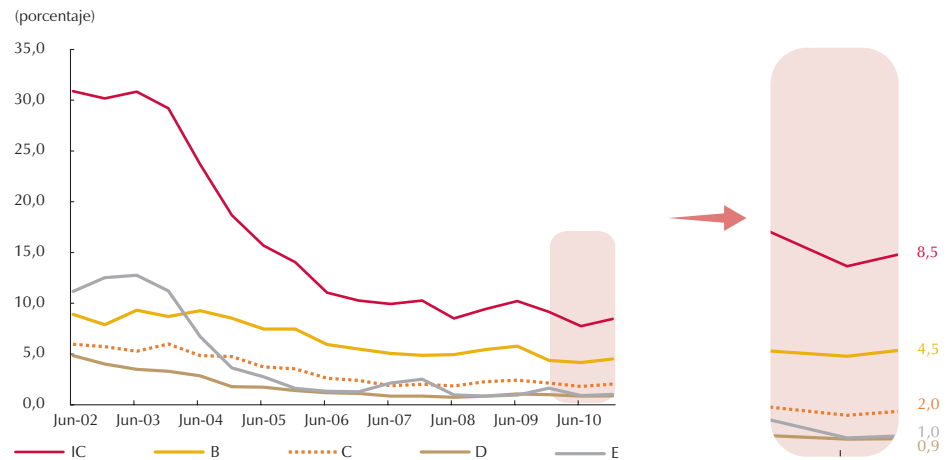
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Titularizadora Colombiana; cálculos del Banco de la República.

en junio de 2010 a 8,5% seis meses después. Adicionalmente, cuando se analiza la cartera de vivienda riesgosa por calificaciones, se encuentra que sus participaciones aumentaron en el período de análisis, a excepción de la D, la cual permaneció relativamente estable (Gráfico 92).

Al analizar el número de créditos de la cartera de vivienda, se encuentra que éste ha venido disminuyendo desde el primer semestre de 2004 (561.745) y alcanzó 387.896 en diciembre de 2010<sup>59</sup> (Cuadro 17). Resulta importante resaltar que la reducción que se presentó durante el último semestre de 2010 está explicada, en su mayoría, por la titularización de cartera realizada en octubre y diciembre. Adicionalmente, al evaluar el número de créditos según su nivel de riesgo, se observa que tanto el ICO como el IMO se han reducido a lo

largo del período analizado. Mientras que el ICO se ubicaba en 22,5% en junio de 2004, esta proporción se redujo y alcanzó un valor de 10,3% al finalizar 2010. Asimismo, el IMO pasó de 13,4% a 5% en el mismo período. Resulta importante notar que estos indicadores son ligeramente superiores a los calculados con los saldos de la cartera, lo que podría ser explicado porque los créditos más grandes tienen mejores calificaciones que los más pequeños.

**Gráfico 92**  
Participación de la cartera riesgosa según calificación



Fuente: Banco de la República.

59 Los datos presentados en el Cuadro 17 no incluyen los créditos de *leasing* habitacional, los cuales son contabilizados como un crédito comercial. Este tipo de créditos se ha convertido en una alternativa para la adquisición de vivienda, porque en algunos casos ofrecen mejores condiciones que los de vivienda tradicionales. En especial, la cartera de *leasing* habitacional creció, en promedio, 27,4% real anual durante 2010.

Cuadro 17  
Número de créditos según su nivel de riesgo

Fecha	Total créditos	Riesgosos (número de créditos)	En mora	ICO (porcentaje)	IMO*
Jun-04	561.745	126.185	75.533	22,46	13,45
Dic-04	473.899	82.974	43.243	17,51	9,12
Jun-05	461.091	76.201	38.951	16,53	8,45
Dic-05	434.851	65.673	29.539	15,10	6,79
Jun-06	454.453	63.147	30.364	13,90	6,68
Dic-06	441.703	56.488	27.129	12,79	6,14
Jun-07	470.327	64.406	32.799	13,69	6,97
Dic-07	435.103	52.224	25.482	12,00	5,86
Jun-08	434.986	48.444	20.857	11,14	4,79
Dic-08	423.394	49.770	21.686	11,76	5,12
Jun-09	411.403	53.962	24.595	13,12	5,98
Dic-09	426.611	47.714	26.120	11,18	6,12
Jun-10	433.654	43.913	20.882	10,13	4,82
Dic-10	387.896	39.881	19.188	10,28	4,95

a/ El número de créditos en mora se calculó como la suma de aquellos que tienen calificaciones C, D y E, lo que corresponde al perfil de vencimientos determinado por la Superintendencia Financiera de Colombia.  
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Por su parte, para analizar la evolución del riesgo de crédito se realizó el cálculo de las matrices de transición para esta cartera. En el Cuadro 18 se presentan las matrices de transición promedio entre junio de 2007 y diciembre de 2010 (panel A), así como la matriz para septiembre (panel B) y diciembre de 2010 (panel C). Valores positivos por encima de la diagonal principal (triángulo superior) representan incrementos en la probabilidad de migrar hacia peores calificaciones; mientras que valores positivos por debajo de la diagonal principal (triángulo inferior) indican aumentos en la probabilidad de pasar hacia mejores calificaciones. Al comparar la matriz para diciembre con la promedio, se observa un aumento en la persistencia de permanecer en las calificaciones A y B, junto con una disminución en la probabilidad de permanecer en C, D y E. Asimismo, se presenta un mayor incremento en la probabilidad de migrar hacia peores calificaciones a la vez que disminuyó la probabilidad de mejorar de calificación. Esto indica un leve deterioro del riesgo de crédito para esta cartera.

Con el objetivo de realizar un análisis del riesgo de los nuevos créditos, se evaluaron las cosechas nacidas en cada semestre desde diciembre de 2007. Esto permite estudiar el perfil de riesgo de los créditos originados en un período determinado (cosecha) y compararlo con los otorgados en otros semestres. En general, se observa que la cosecha del segundo semestre de 2010 presenta el nivel de riesgo más alto de los dos años más recientes, al registrar un IC de 1,5% (Gráfico 93). Sin embargo, este comportamiento puede ser explicado, en parte, por la titularización de una porción del portafolio con calificación A de los intermediarios de crédito. Por su parte, los créditos originados durante el segundo semestre de 2009 son los que registran el menor deterioro en relación con



**Cuadro 18**  
Matrices de transición para la cartera de vivienda  
(porcentaje)

A. Matriz de transición promedio entre junio de 2007 y diciembre de 2010					
	A	B	C	D	E
A	96,3	3,5	0,1	0,0	0,0
B	30,1	50,5	18,6	0,4	0,5
C	14,1	7,9	59,8	17,3	0,9
D	8,1	2,2	5,7	55,4	28,6
E	5,5	1,2	1,7	3,2	88,5

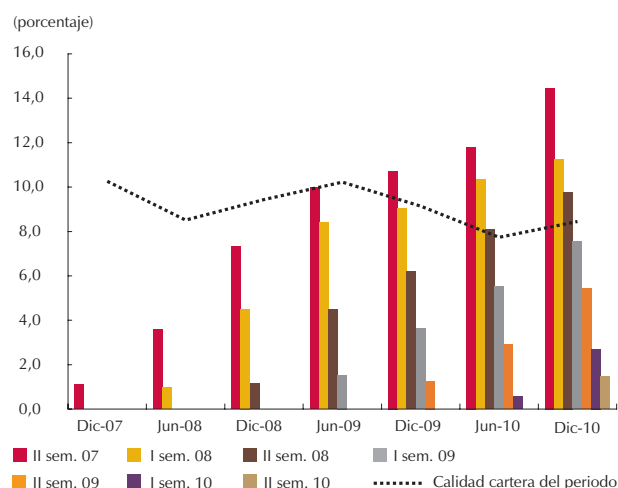
B. Matriz de transición de septiembre de 2010					
	A	B	C	D	E
A	97,4	2,5	0,1	0,0	0,0
B	26,4	55,1	18,1	0,2	0,2
C	13,0	9,0	62,0	15,4	0,7
D	5,2	2,2	5,9	63,1	23,7
E	4,9	0,6	2,1	3,8	88,6

C. Matriz de transición de diciembre de 2010					
	A	B	C	D	E
A	97,1	2,8	0,1	0,0	0,0
B	28,1	51,8	19,7	0,2	0,2
C	12,7	8,9	57,7	19,6	1,1
D	6,2	2,2	6,9	54,3	30,4
E	4,7	1,0	1,8	4,8	87,7

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

**Gráfico 93**  
Análisis de calidad de cartera vivienda por cosechas



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

las cosechas de otros períodos. Vale la pena resaltar que la cosecha del primer semestre de 2007 es la que presenta el peor deterioro en la muestra.

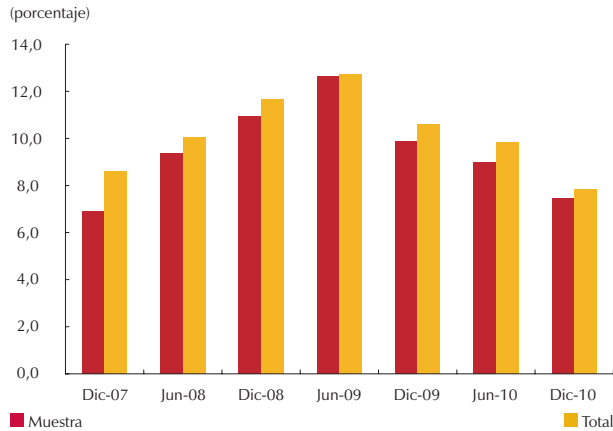
## 2) Riesgo de crédito conjunto de la cartera de consumo

En esta sección se presenta un análisis de la exposición de las entidades financieras al riesgo de crédito de los agentes con más de un tipo de crédito. Para esto se construyó una base con los deudores que tienen créditos de vivienda y de consumo, usando información semestral desde diciembre de 2007. A diciembre de 2010 los agentes con los dos tipos de créditos representaron el 69,7% del total de los deudores de vivienda, y el 6,3% de los de consumo.

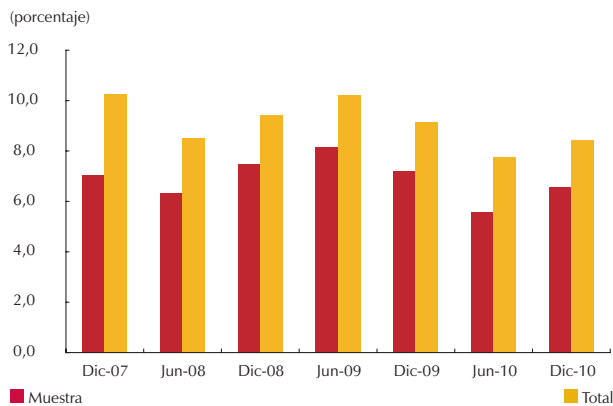
En el Gráfico 94 se compara el indicador de calidad de cartera para los créditos de consumo y los hipotecarios, de los agentes con los dos tipos de crédito frente

Gráfico 94  
Comparación del IC entre la muestra y el total

A. Cartera de consumo



B. Cartera de vivienda



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

al del total de la cartera. Al analizar los resultados para cada una de éstas se observa que el IC de los deudores con los dos tipos de créditos es menor al de la muestra total; sin embargo, la distancia entre los indicadores se redujo durante el segundo semestre de 2010. Esto implica que los deudores que poseen las dos clases de créditos son, en promedio, menos riesgosos que los del total de la cartera, lo que podría ser explicado por una mayor capacidad de pago.

A manera de conclusión, se observa un ligero incremento en el riesgo de crédito que enfrenta la cartera de vivienda, como resultado de un aumento en la probabilidad de que los créditos migren hacia peores calificaciones y a un deterioro del IC de la cosecha más reciente. Adicionalmente, se sigue apreciando que los deudores con créditos de consumo y de vivienda son menos riesgosos que aquellos que sólo tienen uno de los dos tipos de préstamos.

d. Cartera de microcrédito

Aun cuando la cartera de microcrédito sigue mostrando tasas reales anuales positivas (a diciembre de 2010 alcanzó 8,7%), ya no se observan los considerables crecimientos que se tuvieron en los años precedentes (en promedio para el período comprendido entre 2005 y 2009 esta tasa fue de 30%), alcanzando un saldo de \$4,3 b a finales del año pasado. Por su parte, el número de deudores se redujo a diciembre de 2010 frente al año inmediatamente anterior. Se

destaca el hecho de que por primera vez, desde el comienzo del período de estudio (2002) se tiene una disminución en el número de deudores. En efecto, el número de microempresarios que se vio favorecido por los préstamos otorgados por el sistema financiero se redujo en 1,5% entre diciembre de 2009 y doce meses después. Estos resultados hacen que el monto promedio haya aumentado en el período mencionado, al pasar de \$3,8 m a \$4,2 m, respectivamente (Cuadro 19).

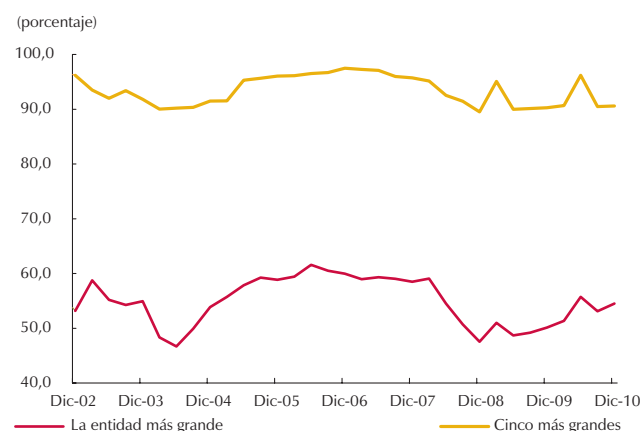
A pesar de que se desaceleró sensiblemente el crecimiento de la cartera de microcrédito durante el año pasado tanto en el monto como en el número de deudores, la estructura de los agentes a quienes va dirigido el microcrédito se mantiene. Cabe mencionar que en general el microcrédito se orienta a las personas naturales, aun cuando buena parte de ellas tienen constituidas microempresas informales, las cuales no se han formalizado debido a que los costos en

Cuadro 19  
Capital y deudores de la cartera de microcrédito

Fecha	Saldo <sup>a/</sup>	Número de deudores	Monto promedio por deudor <sup>a/</sup>
Dic-02	533.102	136.506	3,9
Dic-03	707.275	190.872	3,7
Dic-04	1.107.620	272.868	4,1
Dic-05	1.571.069	398.892	3,9
Dic-06	2.017.554	540.209	3,7
Dic-07	2.242.836	631.161	3,6
Dic-08	3.246.607	897.340	3,6
Dic-09	3.960.877	1.037.664	3,8
Dic-10	4.304.382	1.022.333	4,2

a/ Saldos en millones de pesos de diciembre de 2010.  
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 95  
Concentración de los microcréditos en las entidades más grandes



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

términos de trámites y requisitos de constitución son elevados, tal como se señaló en el anterior *Reporte de Estabilidad Financiera*.

#### 1) Concentración de la cartera de microcrédito

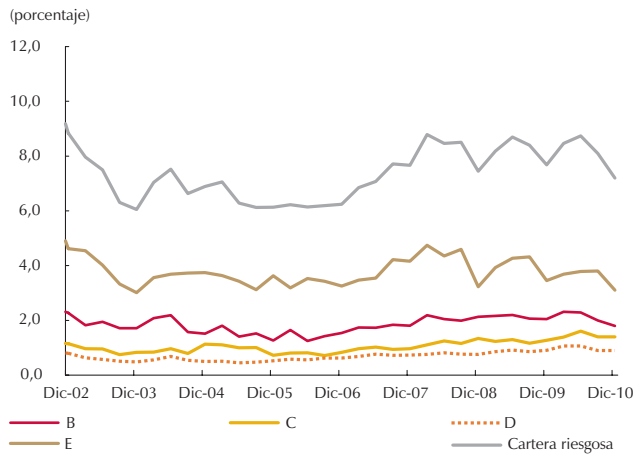
El Gráfico 95 muestra la evolución que ha tenido la concentración del microcrédito en las entidades financieras más grandes. Allí se evidencia la mayor participación que ha adquirido la entidad más grande desde 2008 (con casi el 55%), pese a que desde ese año nuevos intermediarios financieros especializados en microcrédito han ingresado a este nicho de mercado<sup>60</sup>. Asimismo, las cinco entidades más grandes que otorgaron microcrédito han mantenido una participación prácticamente estable en los dos años más recientes (alrededor del 90%).

#### 2) Riesgo de crédito

El Gráfico 96 ilustra el indicador de calidad de cartera (cartera riesgosa/cartera bruta total) de microcrédito y la participación de cada una de las categorías que conforman la cartera riesgosa en el total de la cartera bruta. Durante el año pasado se observó una mejora del indicador, al situarse en 7,2%, cifra inferior en 150 pb a

60 En los tres años más recientes han ingresado seis establecimientos de crédito especializados en la colocación de microcrédito.

Gráfico 96  
Participación de la cartera riesgosa según calificación



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

la registrada en junio de 2010. Aunque este mismo comportamiento se evidenció en todas las categorías, las mayores disminuciones se presentaron en la categoría E, al pasar de 3,8% a 3,1%, seguida por la categoría B (de 2,3% a 1,8%) en el lapso mencionado. Este hecho tiene una mayor connotación, si se considera que la cartera clasificada en la categoría E es la que más representa dentro de la cartera riesgosa de microcrédito, y como tal exige una mayor constitución de provisiones.

El Cuadro 20 muestra el número de créditos totales, riesgosos y en mora de la cartera de microcrédito. Tanto el ICO como el IMO parecen presentar un comportamiento estacional en los años recientes (desde finales de 2007), es decir, estos indicadores se exacerbaban a finales del primer semestre y caen en el segundo.

De este modo, el primer indicador se situó en 9%, en tanto que el de morosidad lo hizo en 6,9% para el segundo semestre de 2010, porcentajes que son inferiores a los registrados a finales de 2007, 2008 y 2009. Esta tendencia es similar a la que se observó para el IC tradicional; sin embargo, se debe advertir que para todo el período analizado el ICO es superior al mismo indicador por montos, lo que sugiere que los créditos de mayores cuantías en el microcrédito presentan menores niveles de riesgo.

Cuadro 20  
Indicador de mora y de calidad de cartera por número de créditos para el total de la cartera de microcrédito

Fecha	Totales (número de créditos en miles)	Riesgosos	En mora	ICO (porcentajes)	IMO (porcentajes)
Jun-06	516,1	39,0	30,9	7,6	6,0
Dic-06	595,3	45,3	34,5	7,6	5,8
Jun-07	656,5	60,1	46,5	9,2	7,1
Dic-07	687,0	62,9	49,0	9,2	7,1
Jun-08	746,3	79,2	61,6	10,6	8,3
Dic-08	989,0	96,8	72,1	9,8	7,3
Jun-09	1.081,1	124,0	96,4	11,5	8,9
Dic-09	1.145,8	107,8	81,3	9,4	7,1
Jun-10	1.170,3	117,9	89,9	10,1	7,7
Dic-10	1.231,1	110,7	84,4	9,0	6,9

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

Con el fin de analizar la evolución del riesgo de crédito se realizó un cálculo de matrices de transición por períodos trimestrales para la cartera de microcrédito. El Cuadro 21 muestra las matrices de transición promedio entre marzo de 2004 y diciembre de 2010, la del tercer trimestre de 2010 y la del cuarto trimestre del

**Cuadro 21**  
**Matrices de transición para la cartera de microcrédito**  
**(porcentaje)**

A. Matriz de transición promedio entre marzo de 2004 y diciembre de 2010					
	A	B	C	D	E
A	96,4	1,9	0,9	0,6	0,1
B	28,7	25,5	11,0	8,0	26,8
C	12,6	5,5	19,5	8,5	53,8
D	7,4	2,2	2,5	15,1	72,8
E	2,6	0,5	0,4	0,6	95,9

B. Matriz de transición de septiembre de 2010					
	A	B	C	D	E
A	96,1	2,0	1,1	0,7	0,0
B	17,9	30,6	19,0	7,5	24,9
C	5,0	6,9	26,9	12,5	48,8
D	7,1	2,4	6,9	18,4	65,2
E	1,2	1,4	0,8	1,4	95,2

C. Matriz de transición de diciembre de 2010					
	A	B	C	D	E
A	96,7	1,6	1,1	0,6	0,0
B	14,6	41,3	14,2	7,9	22,0
C	3,5	7,1	44,9	8,3	36,2
D	4,4	1,2	2,4	31,8	60,2
E	1,5	0,3	0,6	0,7	97,0

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

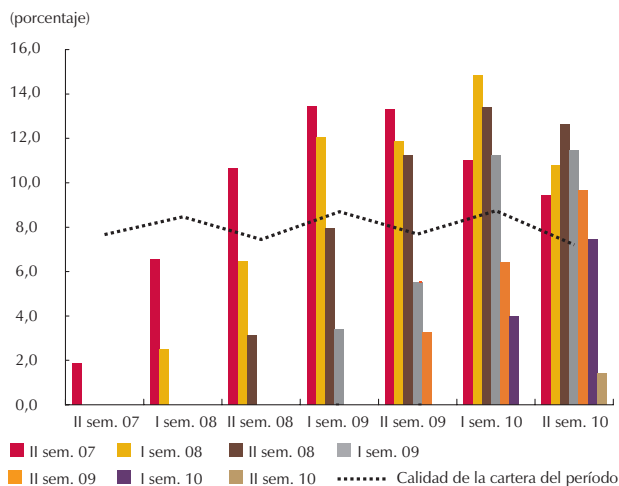
mismo año. Los mayores porcentajes por debajo de la diagonal se asocian con mejoras en la calificación, mientras que aquellos situados por encima se relacionan con deterioros, es decir, aumentos en la exposición del riesgo crediticio. Al comparar la matriz de transición del cuarto trimestre de 2010 con la del tercero y con la del promedio histórico, se observan menores probabilidades de migrar hacia peores calificaciones, reflejando así mejoras en el riesgo de crédito.

Adicionalmente, se resalta las menores probabilidades de migrar desde cualquier categoría hacia la E (última columna de las matrices) para el último trimestre de 2010 en relación con las del trimestre inmediatamente anterior y las del promedio histórico<sup>61</sup>. Efectivamente, los porcentajes de migración de la cartera de microcrédito desde las categorías B, C y D hacia E se redujeron a 22,0%, 36,2% y 60,2%, respectivamente. Asimismo, la probabilidad de que las diferentes categorías se mantengan en el mismo estado (persistencia) se hace más fuerte en la matriz de transición del cuarto trimestre de 2010 (Cuadro 21).

61 En la columna mencionada se observa la mayor concentración del cambio hacia la categoría E proveniente de las demás categorías, característica propia de la cartera de microcrédito.

Por último, resulta interesante analizar la dinámica del riesgo de crédito mediante la segmentación de la muestra por cosechas, en las cuales se realiza un seguimiento al IC teniendo en cuenta los créditos concedidos en cada semestre desde 2007. Esto permite discriminar los perfiles de riesgo de nuevos clientes en comparación con los de los antiguos.

**Gráfico 97**  
Análisis de calidad de la cartera por cosechas: microcrédito



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República

Tal como se puede observar en el Gráfico 97, una de las mejores cosechas o de más bajo riesgo en el período de estudio (2007-2010), es la originada en el segundo semestre del año pasado. En términos de riesgo, esta cosecha es menos de la mitad de la nacida en los primeros seis meses de 2010 e inferior a las nuevas cosechas de períodos anteriores. Sin embargo, es prematuro afirmar si su evolución será mejor o no que la de cosechas anteriores; ello quizá puede depender más del seguimiento y monitoreo de este tipo de cartera que de los cambios que presente la economía colombiana.

En términos generales y analizando las matrices de transición y las cosechas, se observa una mejora del riesgo crediticio a finales de 2010 con respecto al registrado en los dos años inmediatamente anteriores.

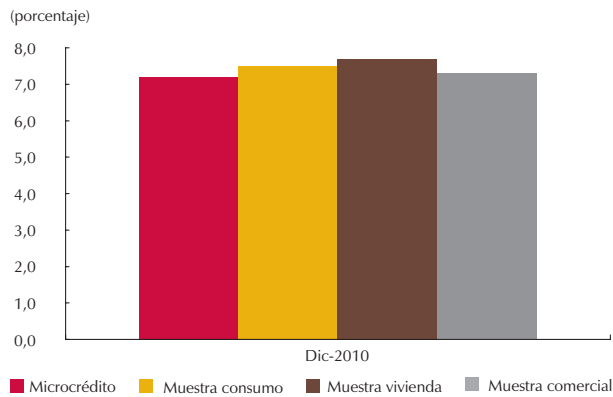
### 3) Riesgo de crédito conjunto de las carteras de consumo, vivienda y comercial

En esta sección se analiza el riesgo de crédito al que están expuestas las entidades financieras ante agentes que tienen más de un tipo de crédito. Con este objetivo se construyó una base con los deudores que tienen a la vez microcrédito y otro tipo de crédito (consumo, vivienda y comercial). A diciembre de 2010 el 22,4% (229.179) de los deudores de la cartera de microcrédito también registró operaciones en la modalidad de consumo. A su vez, en términos de capital, éstos representaron el 55,8% del saldo total de la cartera de microcrédito, es decir, que los deudores que poseen estos dos tipos de préstamos tienen en promedio créditos más grandes que aquellos que sólo tienen microcrédito.

Por su parte, el indicador de calidad de cartera (IC) de los deudores con estos dos tipos de créditos se ubicó en 7,5% a diciembre de 2010, valor que es superior al IC del total de la cartera de microcrédito (7,2%). Es decir, que los deudores con estos dos tipos de créditos son en promedio más riesgosos, lo cual podría estar explicado por el mayor endeudamiento que éstos tienen (Gráfico 98).

Adicionalmente, se realizó el mismo análisis conjunto de la cartera comercial y la de vivienda. A diciembre de 2010 el 1,2% de los deudores de la cartera de microcrédito también tenía crédito de vivienda, mientras que el 4,6% poseía también crédito comercial. Asimismo, el IC de los deudores con microcrédito y préstamo de vivienda fue de 7,7%, a la vez que aquellos con microcrédito y crédito comercial registra-

**Gráfico 98**  
Comparación del IC entre las muestras y el total



Fuente: Superintendencia Financiera; cálculos del Banco de la República.

ron un IC de 7,3% en el mismo mes. Estos niveles del IC también son superiores al del total de la cartera de microcrédito (7,2%), lo que implica que estos deudores son en promedio más riesgosos (Gráfico 98).

### C. RIESGO DE LIQUIDEZ

Existen dos dimensiones del riesgo de liquidez que han sido abordadas ampliamente en la literatura. La primera hace referencia al riesgo de liquidez de fondeo, entendido como la incapacidad de cumplir a tiempo las obligaciones corrientes a causa de una insuficiencia en el acervo de activos líquidos disponibles. La segunda se asocia con el riesgo de liquidez

de mercado, que se manifiesta cuando no es posible liquidar activos a precios adecuados y de manera oportuna.

Teniendo en cuenta esta diferenciación, en esta sección se presentan ejercicios de medición del riesgo de liquidez asociados con cada una de las dimensiones mencionadas. Adicionalmente, se incluyen ejercicios de estrés que miden la sensibilidad del sistema ante escenarios extremos, pero poco probables de baja liquidez. Al final de la sección se incluye, además, un análisis de la estructura de la red de los mercados interbancarios.

#### 1. Riesgo de liquidez de fondeo

Como medición del riesgo de liquidez de fondeo se utiliza el indicador de riesgo de liquidez IRL escalado. Este indicador fue introducido en Colombia por la Superintendencia Financiera con la entrada en vigencia del sistema de administración de riesgo de liquidez (SARL) en el primer semestre de 2009 y se construye como una brecha de liquidez de corto plazo, la cual se calcula para un horizonte de siete, quince y treinta días<sup>62</sup>.

Para un horizonte de una semana la fórmula del IRL corresponde a la suma de los activos líquidos ajustados por liquidez de mercado ( $ALM$ ) y el requerimiento de liquidez neto ( $RLN_1$ ) estimado para dicho rango de tiempo:

$$IRL_1 = ALM + RLN_1$$

donde,

$$RLN_1 = FNVC_1 + FNVNC_1$$

62 En la edición de septiembre de 2008 del Reporte de Estabilidad Financiera se describe el SARL y la metodología de cálculo del IRL implementada por la Superintendencia Financiera de Colombia.



$FNVNC_1$  es el flujo neto de caja por vencimientos contractuales de activos, pasivos y posiciones fuera de balance en el horizonte de los siguientes siete días calendario, y  $FNVNC_1$  el flujo neto de caja estimado para los siguientes siete días, de depósitos y exigibilidades que no corresponden a vencimientos contractuales. El  $FNVNC$  puede ser positivo o negativo, según sean mayores los ingresos de caja que los egresos, pero el  $FNVNC$  tiene signo negativo, de acuerdo con su construcción:

$$FNVNC_1 = -frn_1 \quad [\text{depósitos y exigibilidades a la fecha}]$$

Donde  $frn_1$  es el factor de retiros netos para un horizonte de siete días, el cual se calcula como el máximo porcentaje de reducción neta de la suma de depósitos y exigibilidades que haya sufrido la respectiva entidad, desde el 31 de diciembre de 1996 hasta el último día del mes inmediatamente anterior al cálculo, considerando para esto los retiros de los fines de mes. El  $FNVNC_1$  es, por tanto, un estimativo de un escenario de retiros estresado. Por su parte, los activos líquidos ajustados por liquidez de mercado ( $ALM$ ) son calculados según la siguiente fórmula, en donde los títulos entran valorados a precio justo de mercado<sup>63</sup>:

$$ALM = \text{disponible} + \text{títulos emitidos por la Nación, Banco de la República, Fogafin} \\ (1 - \text{haircut TES}) + (\text{demás títulos}) \quad (1 - 1, 2, \text{ haircut TES}) \\ - (\text{encaje promedio diario requerido total})$$

En el cálculo del  $IRL$  se aplica un *haircut* de 3,7% adicional al componente de moneda extranjera de sus activos líquidos. Esto busca incorporar un ajuste por riesgo cambiario, adicional al asociado con el riesgo de liquidez de mercado. Además, este indicador es escalado por activos ilíquidos con el propósito de compararlo entre las diferentes entidades financieras; es decir,

$$\widehat{IRL}_{it} = \frac{IRL_{it}}{AT_{it} - ALM_{it}}$$

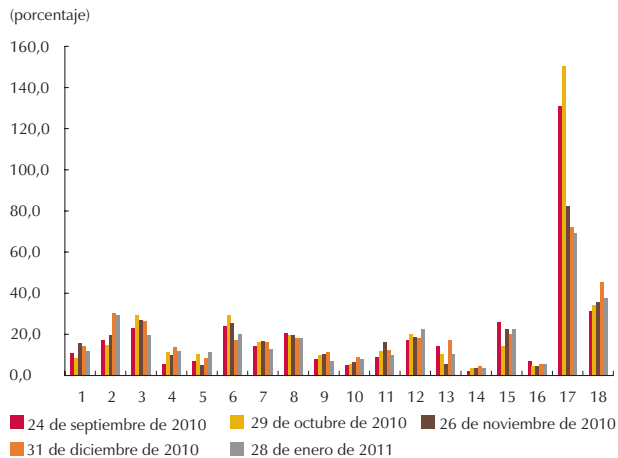
Donde  $AT$  son los activos totales, mientras que  $ALM$  son los activos líquidos ajustados por riesgo de liquidez de mercado.

Dado que el  $IRL$  es una brecha de liquidez del tipo *activos líquidos – obligaciones y pasivos líquidos*, su lectura es la siguiente:  $\widehat{IRL}_{it} < 0$  implica riesgo alto, mientras que mayores niveles de  $IRL_{it}$  se asocian con una mejor situación de liquidez para la entidad analizada.

En el Gráfico 99 se aprecia la evolución del  $IRL$  para los bancos comerciales desde el 24 de septiembre de 2010 hasta el 28 de enero de 2011, tomando la última semana de cada mes. Aunque existe gran dispersión en los niveles de liquidez de los agentes,

63 Los *haircut* aplicados a los títulos corresponden a los publicados mensualmente por el Departamento de Operaciones y Desarrollo de Mercados del Banco de la República.

Gráfico 99  
IRL/(AT-AL) bancos



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

se comprueba que en ninguno de los casos el indicador es negativo, lo que sugiere un bajo riesgo de liquidez de fondeo para las entidades financieras.

El nivel de IRL para el conjunto de las entidades ha mostrado un comportamiento estable en los meses más recientes, alcanzando en la última semana de enero un nivel similar al observado a finales de septiembre de 2010 (11,6%). Cabe destacar, sin embargo, que el último valor registrado del indicador se sitúa por debajo del observado en la misma semana un año atrás (17,6%).

Haciendo un análisis más detallado para el caso de los bancos, se observa que el indicador ha mostrado un comportamiento creciente para las entidades con niveles de liquidez inferiores al promedio y, a su vez, una tendencia decreciente para las entidades que tradicionalmente han manejado mayores niveles de liquidez. De esta forma, la dispersión del indicador se ha reducido en los meses más recientes.

De esta forma, la dispersión del indicador se ha reducido en los meses más recientes.

### Ejercicios de sensibilidad

Los ejercicios de estrés permiten evaluar en escenarios extremos, pero poco probables, la capacidad de las entidades para responder a choques sobre ciertas variables. El siguiente ejercicio se realizó suponiendo un escenario de retiro de depósitos, adicional al que ya incorpora el IRL. El indicador estresado se calculó para los bancos comerciales y se define como:

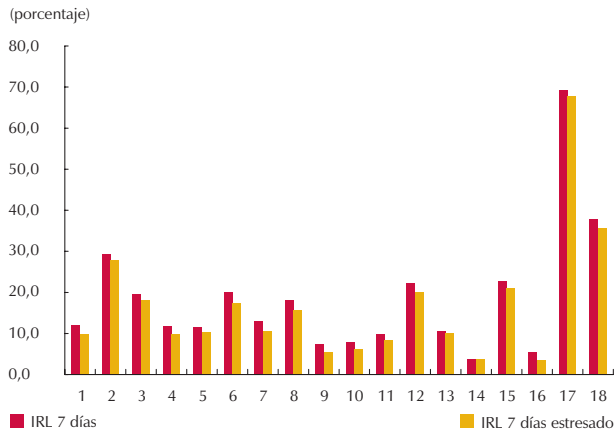
$$\widehat{IRL}_{estresado} = \frac{IRL_{i,t} - x(\text{cuentas corrientes y de ahorro})}{AT_{i,t} - ALM_{i,t}}$$

Con los datos más recientes del  $IRL_{i,t}$  (siete días) se calculó el escenario de estrés para los bancos suponiendo  $x = 4\%$ . Como se observa en el Gráfico 100, ninguna de las entidades presenta un nivel negativo de IRL después de la aplicación del ejercicio de estrés, con lo que se comprueba que los bancos pueden resistir el choque de retiros sin que se deteriore sustancialmente su condición de liquidez.

A continuación se realiza el mismo ejercicio de estrés, esta vez teniendo en cuenta la brecha de liquidez a quince días. De nuevo, se observa que el indicador  $IRL$  toma valores positivos para todas las entidades después del choque, lo que indica que ninguna de ellas se encontraría en un escenario de alto riesgo de liquidez (Gráfico 101).

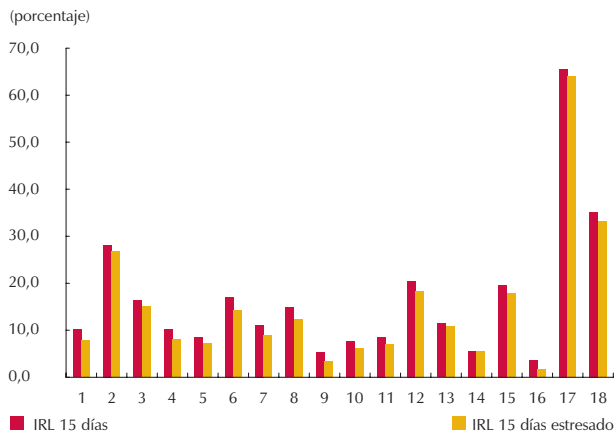
El Banco de Suecia (Riksbank) ha desarrollado un ejercicio de estrés para medir el riesgo de liquidez en el cual se tiene en cuenta la estructura de negocio de las entidades financieras. A diferencia del escenario de estrés presentado tradicionalmente

Gráfico 100  
Prueba de estrés para IRL7/(AT-AL), 28 de enero de 2011



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

Gráfico 101  
Prueba de estrés para IRL15/(AT-AL), 28 de enero de 2011



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

en el *Reporte de Estabilidad Financiera*, el ejercicio propuesto pondera los choques sobre los depósitos, otorgando mayor importancia a aquellos provenientes de las empresas grandes en comparación con aquellos que pertenecen a las pequeñas y a las personas naturales. Esto hace que el choque no sea uniforme, sino que pase a depender del tipo de acreedor.

Dada la información disponible para el caso colombiano, se construyó un escenario de estrés en donde se clasifican los acreedores en tres categorías: empresas, particulares y otros depositantes<sup>64</sup>. Las ponderaciones se estimaron teniendo en cuenta la estructura de depósitos de las entidades bancarias, así como un choque uniforme de retiros de 4%. De esta forma, en este ejercicio se utiliza una ponderación diferente para cada entidad de acuerdo con el porcentaje que representa cada tipo de acreedor en el total de depósitos (choque diferenciado por entidad). Los factores de ajuste obtenidos dan mayor importancia a los depósitos provenientes de empresas y menos a aquellos provenientes de particulares. Estas diferencias obedecen a que la concentración de depósitos por agente es mayor en este caso que para los particulares, cuyos depósitos son por lo general aislados.

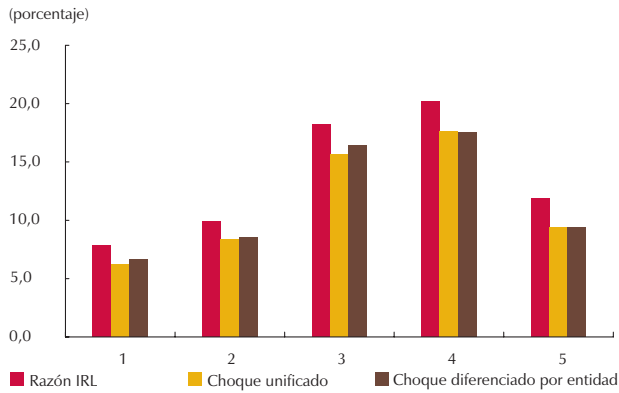
En el Gráfico 102 se presenta el IRL ajustado para una semana y los resultados de los ejercicios de estrés descritos, para los diferentes bancos de acuerdo con la proporción de depósitos provenientes de empresas.

Al analizar los resultados, se observa que este ejercicio logra capturar el riesgo de liquidez asociado con la estructura de negocio de cada entidad; es decir, los bancos que tienen un mayor porcentaje de sus depósitos provenientes de empresas son más sensibles ante un choque de liquidez, en tanto los bancos con mayor concentración de depósitos pertenecientes a hogares son más resistentes ante el choque. Cabe resaltar que utilizando la información disponible para la última semana de enero de 2011, las entidades no tienen problemas de liquidez, pese a que el choque propuesto es más ácido para algunas.

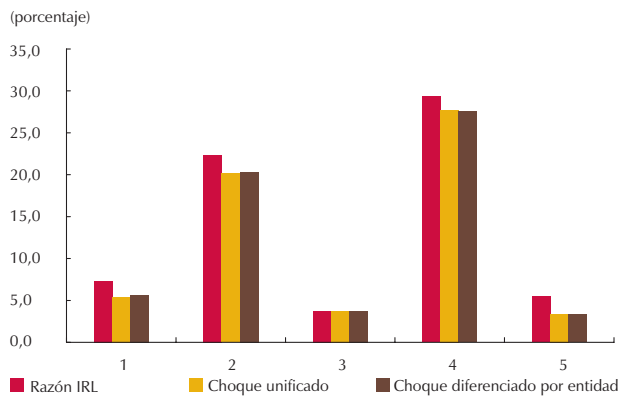
64 La metodología de cálculo del VeR-L se encuentra en González y Osorio (2007). “El valor en riesgo ajustado por liquidez en Colombia”, *Reporte de Estabilidad Financiera*, Banco de la República, marzo de 2007.

Gráfico 102  
Prueba de estrés para IRL7/(AT-AL), 28 de enero de 2011  
(de acuerdo con la estructura de los depósitos)

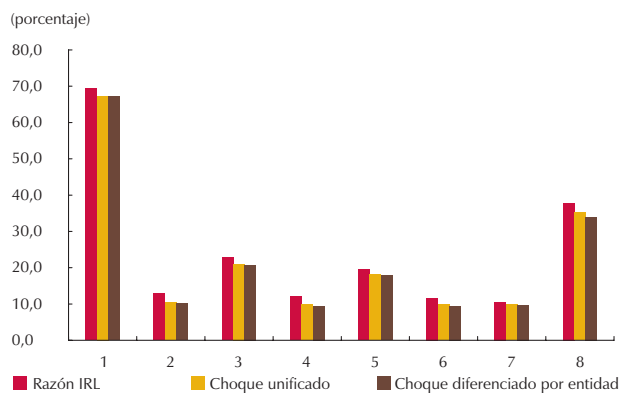
A. Bancos con mayor proporción de depósitos provenientes de hogares



B. Bancos con distribución uniforme de depósitos por tipo de cliente



C. Bancos con mayor proporción de depósitos provenientes de empresas



Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

## 2. Valor en riesgo ajustado por liquidez (VeR-L): indicador de riesgo de liquidez de mercado<sup>65</sup>

El VeR-L permite determinar cuál sería el porcentaje en que se debe incrementar las estimaciones del VeR para incluir consideraciones de liquidez. Entre mayor sea este porcentaje, mayor es el riesgo de liquidez de mercado y, por ende, superior el ajuste que debe aplicarse al VeR<sup>66</sup>. En esta sección se presentan los resultados de la estimación del VeR-L para los bancos comerciales. Este ejercicio fue realizado únicamente para su portafolio en TES con corte a 18 de febrero de 2011 (Cuadro 22).

Los resultados muestran que el VeR del conjunto de establecimientos de crédito debe aumentarse en 7,1% para incorporar el riesgo de liquidez de mercado, cifra que muestra un crecimiento en el riesgo de liquidez frente a lo registrado el 20 de agosto de 2010 (5,2%). El incremento de este riesgo se explica tanto por un leve aumento en el *bid ask spread* (bas)<sup>67</sup> promedio del sistema, como por la recomposición del portafolio hacia las bandas de títulos de deuda menos líquidos.

Al analizar el VeR-L por entidad se encuentra que los bancos fueron más dispersos en comparación con lo encontrado en agosto de 2010, mostrando una mayor variabilidad en la exposición al riesgo de liquidez de mercado por parte de estas entidades. En general el indicador empeoró para todas las entidades, exceptuando una, lo que indica una desmejora frente a lo observado seis meses antes. No obstante, vale la pena anotar que los niveles de *bas* se encontraban en su mínimo histórico a mediados de 2010.

65 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.

66 El bas es una medida de la distancia entre las puntas registradas para oferta y para compra de un título. Un mayor bas está asociado con un mayor riesgo de liquidez, pues indica mayor dificultad para que ocurra una transacción.

67 La metodología empleada para la construcción del MEF está basada en el *Global Financial Stability Map* del FMI y en el *Financial Stability Cobweb* del Banco Central de Nueva Zelanda.

Adicionalmente, se realizó un ejercicio de estrés con el fin de evaluar el desempeño del ajuste por liquidez en condiciones extremas de iliquidez en el mercado. Este escenario simula un comportamiento de mercado similar al observado durante el primer trimestre de 2006, período en el cual hubo altos niveles en los *bas* y en las volatilidades de los mismos para todas las bandas. Los resultados muestran un aumento en la corrección por liquidez de 20,7% a 21,1% entre el 20 de agosto de 2010 y el 18 de febrero de 2011. La composición actual del portafolio agregado muestra una mayor vulnerabilidad del sistema ante un choque adverso de liquidez; no obstante, el ajuste porcentual es menor para la mitad de las entidades analizadas, lo que indica una mejora en la resistencia de estas frente a escenarios de poca liquidez en el mercado y alta volatilidad en las puntas de los títulos (Cuadro 22).

**Cuadro 22**  
Riesgo de liquidez de mercado (VeR-L)  
Porcentaje de corrección

Entidades	20 de agosto de 2010		18 de febrero de 2011	
	Sin volatilidad	Escenario de volatilidad <sup>a/</sup>	Sin volatilidad	Escenario de volatilidad <sup>a/</sup>
1	6,2	22,4	8,4	20,6
2	6,0	25,7	7,9	22,7
3	5,2	25,8	9,5	28,1
4	5,0	19,8	4,6	21,6
5	3,9	14,8	9,9	17,6
6	5,7	20,6	8,1	24,0
7	4,4	20,2	5,3	19,7
8	3,1	13,5	15,6	13,7
9	4,2	22,4	7,2	20,7
10	5,5	16,5	8,8	22,0
11	4,5	21,4	3,1	21,0
12	5,5	20,3	6,4	20,5
13	5,6	19,9	5,7	20,6
14	4,7	21,2	5,0	20,4
15	4,2	23,5	6,1	22,7
16	6,3	19,3	8,3	19,3
<b>Total</b>	<b>5,2</b>	<b>20,7</b>	<b>7,1</b>	<b>21,1</b>

a/ Según la volatilidad del segundo trimestre de 2006.  
Fuente: cálculos del Banco de la República.

### 3. Mercado interbancario de títulos de deuda pública: estructura de red

En la actualidad buena parte del manejo de liquidez de las entidades financieras se lleva a cabo mediante operaciones de títulos de deuda pública, las cuales pueden ser transadas a través 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.

Con el propósito de determinar cuál ha sido el patrón de comportamiento de las entidades financieras en los mercados interbancarios de títulos de deuda pública (TES), se analizan las redes compuestas por entidades (nodos) y transacciones entre éstas (arcos). Para la construcción de las redes se utiliza la información de operaciones repo y simultáneamente las de los agentes participantes en el SEN para cada una de las fechas analizadas. Además, se calculan los índices de centralidad descritos en Saade (2008) para asignarles un radio en la red: los agentes más centrales se ubican en la mitad de la red, mientras que los más periféricos se ubican hacia los extremos. Los participantes periféricos según el índice de centralidad, son mostrados dentro de una zona gris oscura. El color de cada nodo se asocia a qué tan oferente neto de liquidez fue el agente ese día. La existencia de una línea entre nodos indica que hubo operaciones entre estos agentes. El color de la línea indica el valor absoluto de la suma de las transacciones entre agentes.

El Gráfico 103 muestra la estructura observada en el SEN para los viernes entre el 14 de enero y el 18 de febrero de 2011, considerando únicamente las transacciones colateralizadas entre bancos comerciales. Tres de las redes presentadas muestran una estructura casi completa, indicando que la mayoría de los agentes que participaron en el mercado ese día realizaron transacciones entre ellos. Esta alta conectividad en la red de estos días sugiere una mayor resistencia del sistema ante choques de liquidez, ya que el riesgo se puede repartir de una mejor manera en comparación con un mercado incompleto.

Para los días 28 de enero, 4 y 18 de febrero se presentaron altas desconexiones en las redes observadas. En particular se aprecia una persistencia en la posición periférica de algunos agentes, mostrando que éstos prefirieron hacer pocas transacciones con otros entes crediticios en el mercado. Aunque durante los primeros meses del año el mercado SEN suele ser incompleto, se resalta la cantidad de agentes periféricos que se presentaron. También se destaca una posición neta de liquidez estable de los agentes sin mayores variaciones en los días analizados.

Con el propósito de estudiar el papel que desempeñan las diferentes entidades en la estructura actual del mercado de títulos de deuda pública, también se examinó la estructura de este mercado en el MEC para el 18 de febrero de 2011. En esta fecha el número de entidades que participó en el mercado fue 712. Se tomó una muestra con las operaciones realizadas por las 30 entidades que por monto de operaciones tuvieron mayor representación en el mercado. Para ese día las operaciones realizadas entre éstas ascendieron a \$9,6 b, representando el 72,5% del total transado en el MEC (\$13,2 b).

Si se compara el número de conexiones que realizaron las entidades de la muestra con el número potencial de relaciones, se encuentra que se llevaron a cabo un 75,2% de las transacciones posibles. Este nivel se acerca a la conectividad en el SEN, donde ésta es usualmente superior al 80%.

En el Gráfico 104 se muestra la estructura del mercado de títulos de deuda pública administrado por el MEC para el 18 de febrero de 2011. El color de los

Gráfico 103  
Estructura del SEN

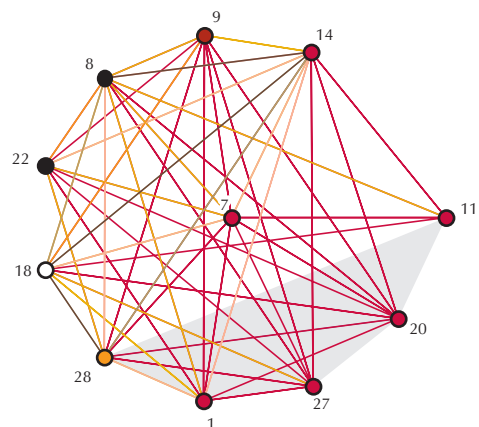
A. 14 de enero de 2011

Oferta neta de liquidez

- Entre \$-288.3 mm y \$-218.7 mm
- Entre \$-218.7 mm y \$-149.2 mm
- Entre \$-149.2 mm y \$-79.6 mm
- Entre \$-79.6 mm y \$-10.1 mm
- Entre \$-10.1 mm y \$59.5 mm
- Entre \$59.5 mm y \$129 mm
- Entre \$129 mm y \$198.6 mm
- Entre \$198.6 mm y \$268.1 mm
- Entre \$268.1 mm y \$337.7 mm
- Entre \$337.7 mm y \$407.2 mm

Total de transacciones

- Entre \$0 mm y \$4.9 mm
- Entre \$4.9 mm y \$9.9 mm
- Entre \$9.9 mm y \$14.8 mm
- Entre \$14.8 mm y \$19.8 mm
- Entre \$19.8 mm y \$24.7 mm
- Entre \$24.7 mm y \$29.7 mm
- Entre \$29.7 mm y \$34.6 mm
- Entre \$34.6 mm y \$39.5 mm
- Entre \$39.5 mm y \$44.5 mm
- Entre \$44.5 mm y \$49.4 mm



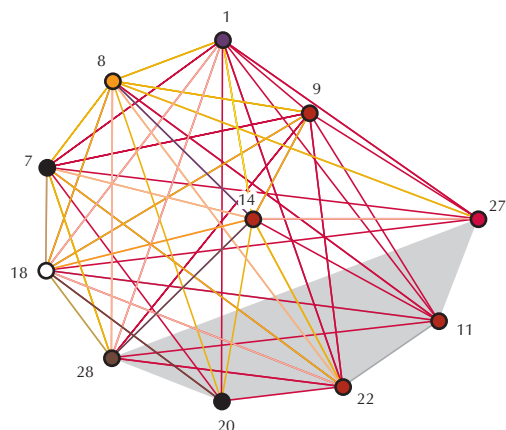
B. 21 de enero de 2011

Oferta neta de liquidez

- Entre \$-189.9 mm y \$-137.2 mm
- Entre \$-137.2 mm y \$-84.6 mm
- Entre \$-84.6 mm y \$-31.9 mm
- Entre \$-31.9 mm y \$20.8 mm
- Entre \$20.8 mm y \$73.5 mm
- Entre \$73.5 mm y \$126.2 mm
- Entre \$126.2 mm y \$178.8 mm
- Entre \$178.8 mm y \$231.5 mm
- Entre \$231.5 mm y \$284.2 mm
- Entre \$284.2 mm y \$336.9 mm

Total de transacciones

- Entre \$0 mm y \$2.2 mm
- Entre \$2.2 mm y \$4.4 mm
- Entre \$4.4 mm y \$6.6 mm
- Entre \$6.6 mm y \$8.8 mm
- Entre \$8.8 mm y \$11.1 mm
- Entre \$11.1 mm y \$13.3 mm
- Entre \$13.3 mm y \$15.5 mm
- Entre \$15.5 mm y \$17.7 mm
- Entre \$17.7 mm y \$19.9 mm
- Entre \$19.9 mm y \$22.1 mm



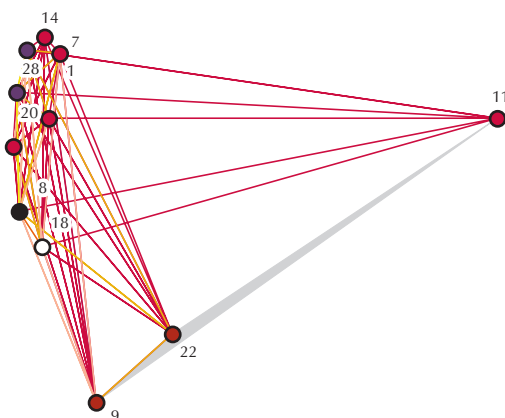
C. 28 de enero de 2011

Oferta neta de liquidez

- Entre \$-197.4 mm y \$-147.5 mm
- Entre \$-147.5 mm y \$-97.6 mm
- Entre \$-97.6 mm y \$-47.8 mm
- Entre \$-47.8 mm y \$2.1 mm
- Entre \$2.1 mm y \$51.9 mm
- Entre \$51.9 mm y \$101.8 mm
- Entre \$101.8 mm y \$151.6 mm
- Entre \$151.6 mm y \$201.5 mm
- Entre \$201.5 mm y \$251.4 mm
- Entre \$251.4 mm y \$301.2 mm

Total de transacciones

- Entre \$0 mm y \$5.5 mm
- Entre \$5.5 mm y \$11 mm
- Entre \$11 mm y \$16.5 mm
- Entre \$16.5 mm y \$22 mm
- Entre \$22 mm y \$27.5 mm
- Entre \$27.5 mm y \$33 mm
- Entre \$33 mm y \$38.5 mm
- Entre \$38.5 mm y \$44 mm
- Entre \$44 mm y \$49.5 mm
- Entre \$49.5 mm y \$55 mm





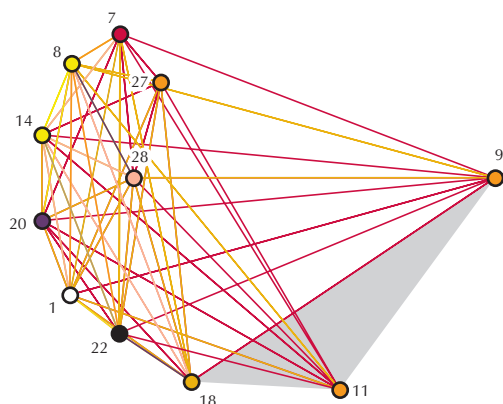
### D. 4 de febrero de 2011

Oferta neta de liquidez

- Entre \$-224.4 mm y \$-186 mm
- Entre \$-186 mm y \$-147.7 mm
- Entre \$-147.7 mm y \$-109.3 mm
- Entre \$-109.3 mm y \$-71 mm
- Entre \$-71 mm y \$-32.6 mm
- Entre \$-32.6 mm y \$5.7 mm
- Entre \$5.7 mm y \$44.1 mm
- Entre \$44.1 mm y \$82.4 mm
- Entre \$82.4 mm y \$120.8 mm
- Entre \$120.8 mm y \$159.1 mm

Total de transacciones

- Entre \$0 mm y \$5.7 mm
- Entre \$5.7 mm y \$11.4 mm
- Entre \$11.4 mm y \$17 mm
- Entre \$17 mm y \$22.7 mm
- Entre \$22.7 mm y \$28.4 mm
- Entre \$28.4 mm y \$34.1 mm
- Entre \$34.1 mm y \$39.7 mm
- Entre \$39.7 mm y \$45.4 mm
- Entre \$45.4 mm y \$51.1 mm
- Entre \$51.1 mm y \$56.7 mm



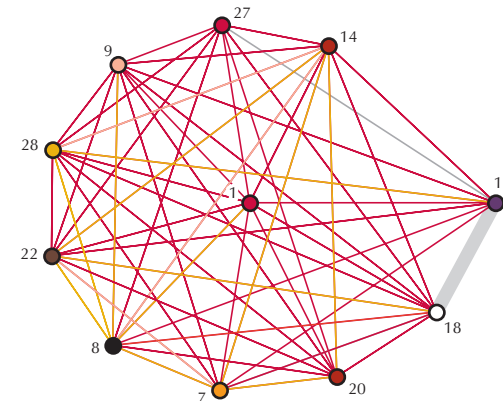
### E. 11 de febrero de 2011

Oferta neta de liquidez

- Entre \$-268.2 mm y \$-208.4 mm
- Entre \$-208.4 mm y \$-148.7 mm
- Entre \$-148.7 mm y \$-88.9 mm
- Entre \$-88.9 mm y \$-29.2 mm
- Entre \$-29.2 mm y \$30.6 mm
- Entre \$30.6 mm y \$90.3 mm
- Entre \$90.3 mm y \$150 mm
- Entre \$150 mm y \$209.8 mm
- Entre \$209.8 mm y \$269.5 mm
- Entre \$269.5 mm y \$329.3 mm

Total de transacciones

- Entre \$0 mm y \$4.4 mm
- Entre \$4.4 mm y \$8.8 mm
- Entre \$8.8 mm y \$13.2 mm
- Entre \$13.2 mm y \$17.6 mm
- Entre \$17.6 mm y \$22 mm
- Entre \$22 mm y \$26.4 mm
- Entre \$26.4 mm y \$30.8 mm
- Entre \$30.8 mm y \$35.2 mm
- Entre \$35.2 mm y \$39.6 mm
- Entre \$39.6 mm y \$44 mm



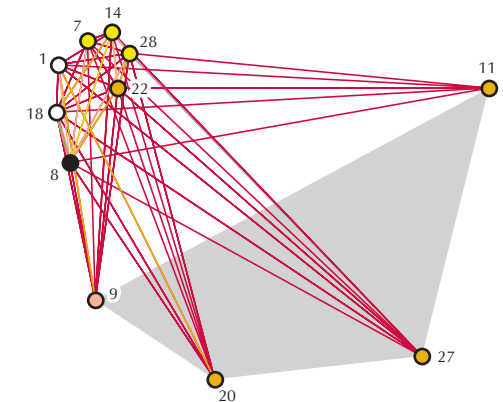
### F. 18 de febrero de 2011

Oferta neta de liquidez

- Entre \$-719.1 mm y \$-659.3 mm
- Entre \$-659.3 mm y \$-599.6 mm
- Entre \$-599.6 mm y \$-539.8 mm
- Entre \$-539.8 mm y \$-480.1 mm
- Entre \$-480.1 mm y \$-420.3 mm
- Entre \$-420.3 mm y \$-360.6 mm
- Entre \$-360.6 mm y \$-300.9 mm
- Entre \$-300.9 mm y \$-241.1 mm
- Entre \$-241.1 mm y \$-181.4 mm
- Entre \$-181.4 mm y \$-121.6 mm

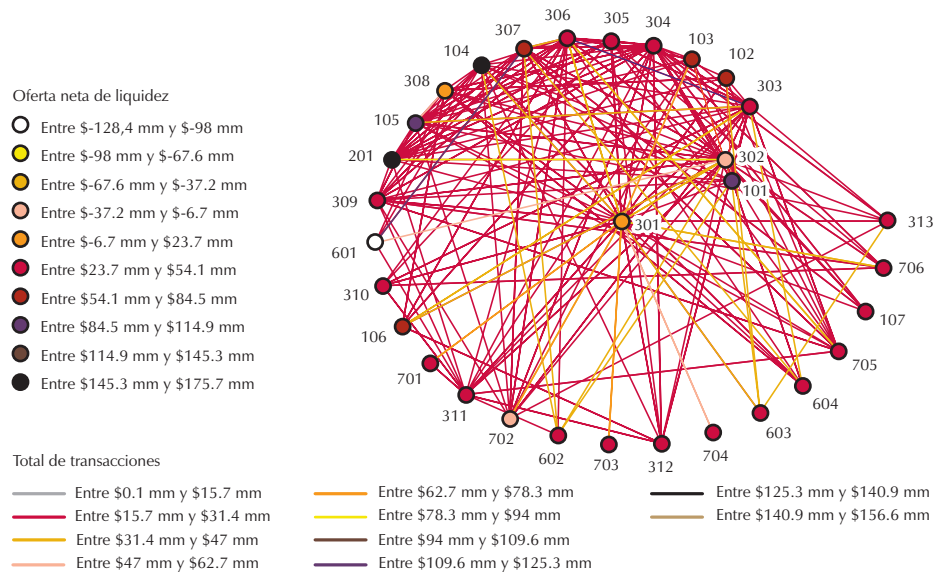
Total de transacciones

- Entre \$0 mm y \$4.4 mm
- Entre \$4.4 mm y \$8.8 mm
- Entre \$8.8 mm y \$13.2 mm
- Entre \$13.2 mm y \$17.6 mm
- Entre \$17.6 mm y \$22 mm
- Entre \$22 mm y \$26.4 mm
- Entre \$26.4 mm y \$30.8 mm
- Entre \$30.8 mm y \$35.2 mm
- Entre \$35.2 mm y \$39.6 mm
- Entre \$39.6 mm y \$44 mm



Fuente: Banco de la República.

Gráfico 104  
Estructura del MEC, 18 de febrero de 2011



Nota: los bancos inician con 1; corporaciones financieras con 2, comisionistas de bolsa con 3; compañías de seguros con 4; sociedades fiduciarias con 5; fondos de pensiones con 6, y otros con 7.  
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

arcos cambia con respecto al monto transado entre cada par de entidades y el color de los nodos difiere según la posición neta que tiene cada agente. Asimismo, la posición dentro de la red representa el grado de conexión de cada entidad. Los intermediarios con un alto grado de conectividad se encuentran en la parte central, mientras que los agentes con uno bajo están en la periferia. Las entidades más centrales en la red del MEC son las sociedades comisionistas de bolsa, dado el monto de transacciones y el alto número de conexiones que poseen. Comparando los resultados con los obtenidos para este día en el SEN, se observa persistencia en la posición neta de liquidez para los bancos que participan en los dos mercados.

#### D. ANÁLISIS CONJUNTO DE RIESGOS

En términos de estabilidad financiera es importante realizar un continuo monitoreo de los diversos riesgos y de los niveles de rentabilidad y solidez de los intermediarios financieros, como también de las condiciones macroeconómicas que éstos enfrentan.

Para realizar un análisis conjunto de los riesgos a los que se encuentra expuesto el sistema financiero, se presenta el Mapa de Estabilidad Financiera (MEF), el cual tiene como objetivo medir la estabilidad del sistema mediante seis dimensiones: tres relacionadas con las condiciones actuales de riesgo, dos con la situación del entorno macroeconómico y una con la solidez y rentabilidad del sistema. La metodología utilizada ordena la situación de riesgo en una escala de uno a nueve,

donde uno es un nivel de bajo riesgo. Cabe anotar que el modelo busca proveer un indicador de la situación actual del sistema financiero<sup>68</sup>.

### Diseño del diagrama

Como se mencionó, el MEF considera seis dimensiones: entorno macroeconómico interno, sector externo, rentabilidad y solvencia, y los riesgos de crédito, de mercado y de liquidez. Para cada una de estas categorías se eligieron variables representativas con el fin de evaluar los niveles de riesgo que se afrontan en cada una de ellas<sup>69</sup>, siguiendo lo sugerido por el FMI<sup>70</sup> y por Bedford y Bloor (2009)<sup>71</sup>. Los indicadores considerados para cada una de las dimensiones se presentan en el Cuadro 23.

Cuadro 23  
Dimensiones y variables del MEF

Entorno macroeconómico interno	Exposición al sector externo	Riesgo de crédito	Riesgo de liquidez	Riesgo de mercado	Rentabilidad y solvencia
Crecimiento del PIB	EMBI+ Colombia	Indicador de mora	RPNC <sup>a/</sup>	Porcentaje de títulos negociables	Solvencia
Inflación	Exportaciones sobre importaciones	Crecimiento de la cartera vencida	Pasivos líquidos sobre activos líquidos	VeR	ROE
Desempleo	Cuenta corriente		Depósitos sobre cartera bruta		Margen de intermediación ex post
Déficit fiscal	Inversión extranjera directa		Fondos interbancarios sobre activos líquidos		Apalancamiento

a/ Razón de pasivos no cubiertos. En la edición de septiembre de 2009 del Reporte de Estabilidad Financiera, en la sección de riesgo de liquidez, se describe este indicador. Fuente: Banco de la República.

El modelo fue construido con una periodicidad trimestral para las dimensiones relacionadas con el entorno macroeconómico y mensual para las correspondientes al sistema financiero<sup>72</sup>. Para cada uno de los indicadores se utilizó la serie de tiempo más larga disponible, por lo que existen algunas variables cuya dimensión es más pequeña.

Los resultados comparativos del MEF se presentan en el Gráfico 105. La línea color café representa la mediana y se considera como un nivel de riesgo normal. Cabe

68 La metodología empleada para la construcción del MEF está basada en el Global Financial Stability Map del FMI y en el Financial Stability Cobweb del Banco Central de Nueva Zelanda.

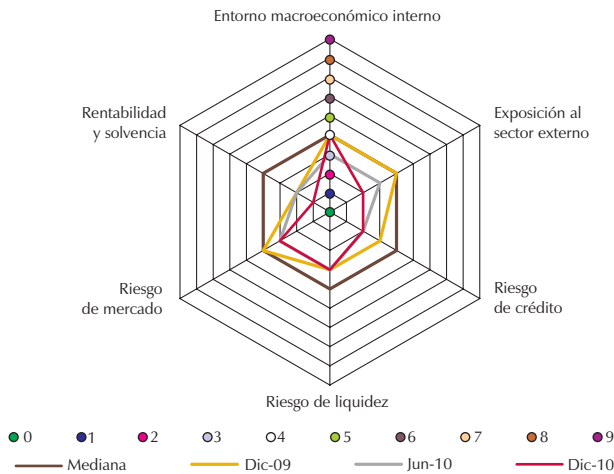
69 En la elección de las variables se tuvieron en cuenta los indicadores que presentasen un comportamiento monotónico con respecto al riesgo que se quiere analizar en cada dimensión. Sin embargo, en algunos casos es difícil encontrar indicadores que cumplan con esta propiedad.

70 Fondo Monetario Internacional (FMI), Global Financial Stability Report (2008), octubre.

71 Bedford, P.; Bloor, C. (2009). "A Cobweb Model of Financial Stability in New Zealand", Discussion Paper Series, DP2009/11, Reserve Bank of New Zealand, noviembre, 2009.

72 La diferencia en la periodicidad de cada una de las dimensiones no conlleva dificultades, debido a que cada una de ellas fue construida independientemente a las demás.

Gráfico 105  
Mapa de estabilidad financiera



Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia, DANE, Bloomberg; cálculos del Banco de la República.

notar que la lectura del gráfico debe ser cautelosa, ya que la descripción de los riesgos no implica el análisis de una medida de riesgo sistémico ni tiene en cuenta las relaciones entre los distintos riesgos.

Al finalizar 2010 en el entorno macroeconómico interno se observa un nivel de vulnerabilidad similar al registrado un año antes. Mientras que las condiciones de crecimiento económico y déficit fiscal son parecidas, durante 2010 se presentó una reducción en la tasa de desempleo, que estuvo acompañada de un incremento en la tasa de inflación. Dicho comportamiento mantuvo un nivel estable en esta categoría. Por su parte, la exposición al sector externo continuó reduciéndose como resultado de una mejor percepción riesgo país (EMBI) en combinación con un mayor nivel de inversión extranjera; el comportamiento

de estos dos factores primó sobre el deterioro evidenciado en el saldo de cuenta corriente para el mismo período.

En relación con los riesgos del sistema, el MEF muestra que el de mercado presentó una reducción con respecto a los niveles registrados en 2009, ubicándose en un nivel de 3 al finalizar el segundo semestre de 2010. Este resultado puede ser explicado por la reducción en la volatilidad del mercado y porque el porcentaje de títulos negociables no presentó grandes variaciones. Por su parte, el riesgo de liquidez se mantiene en un nivel estable que está por debajo de la mediana, como resultado de las altas tenencias de TES por parte de los intermediarios. Asimismo, el riesgo de crédito continuó registrando reducciones durante 2010, comportamiento que se debe, esencialmente, a la disminución en el indicador de mora y al menor ritmo de crecimiento de la cartera vencida.

En el caso de la rentabilidad y la solvencia del sistema financiero, se observa que en 2010 se encuentra en su nivel de vulnerabilidad mínimo, como resultado del incremento en la relación de solvencia, en la rentabilidad del patrimonio y la estabilidad en el margen de intermediación.

A manera de conclusión, se observan disminuciones en los niveles de riesgo de crédito, mercado y liquidez que enfrentan los intermediarios; siendo el de crédito el que ha presentado las mayores reducciones. Adicionalmente, para este *Reporte de Estabilidad Financiera* la exposición al sector externo continúa mostrando mejores condiciones, como resultado de una percepción más favorable del riesgo país y una mayor inversión extranjera. Por su parte, el entorno macroeconómico interno se ha visto vulnerado por los efectos causados por la ola invernal, tanto en los precios como en el gasto del gobierno. Este comportamiento ubica al entorno macroeconómico en un nivel de vulnerabilidad similar al presentado un año antes; no obstante, de consolidarse las mejores expectativas de crecimiento para este año, se podría esperar que el nivel de vulnerabilidad disminuya en esta categoría.

## Recuadro 8 EXPOSICIÓN CAMBIARIA DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR DE INDUSTRIA

El régimen de flotación cambiaria, prevaleciente en Colombia desde finales de 1999, permite que el precio de las divisas en especial del dólar estadounidense, fluctúe libremente y se determine por el mercado. Este hecho impone un reto a las empresas colombianas, que por la naturaleza de su capital u operaciones se ven expuestas al riesgo cambiario, el cual puede materializarse en la medida en que el valor en pesos de sus activos o pasivos (ingresos o egresos) denominados en moneda extranjera se vea afectado por cambios inesperados de la tasa de cambio.

Este recuadro tiene como propósito analizar el uso de instrumentos derivados de tasa de cambio de las empresas en Colombia. La información presentada corresponde a la del módulo de riesgo cambiario<sup>1</sup>, aplicado en enero de 2011 por el Banco de la República y Fedesarrollo.

### Instrumentos derivados como método de cobertura cambiaria

La información presentada en esta sección corresponde a los resultados del módulo de riesgo cambiario, en el cual se encuestaron a empresas del sector de industria. A diferencia de la encuesta aplicada en julio de 2010, la de enero de 2011 se enfocó en empresas que tuvieran alguna de sus cuentas (activo, pasivo, ingresos o egresos) denominada en moneda extranjera. Este criterio de selección produjo un sesgo hacia empresas de mayor tamaño (Cuadro R8.1); sin embargo, aseguró que el análisis se hiciera sólo sobre aquellas compañías que estuvieran expuestas a las fluctuaciones de la tasa de cambio.

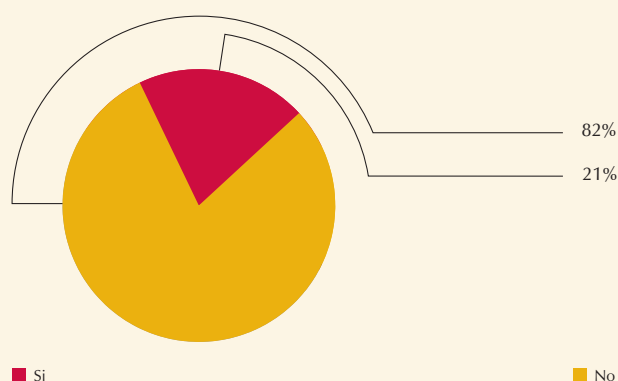
Los resultados de la encuesta indican que un bajo porcentaje de empresas cubren su riesgo cambiario con derivados. El Gráfico R8.1 muestra que sólo el 21% de los encuestados afirma haberlos utilizado, lo cual es consistente con lo obtenido en el *Reporte de Estabilidad Financiera* de septiembre de 2010. Lo anterior sugiere que los derivados de tasa de cambio no han sido incorporados dentro de las políticas corporativas de este sector, lo que podría obedecer a una baja exposición al riesgo o al desconocimiento de estos instrumentos, entre otras razones.

**Cuadro R8.1**  
Distribución de la muestra por tamaño y sector (porcentaje)

	Participación
<b>Tamaño de las firmas encuestadas</b>	
Grandes	59,2
Medianas	34,0
Pequeñas	6,8
<b>Total</b>	<b>100</b>
<b>Sector económico</b>	
Fabricación de muebles	11,7
Elaboración de productos alimenticios	10,7
Elaboración de sustancias y productos químicos	8,7
Fabricación de prendas de vestir	7,8
Fabricación de productos metalúrgicos	6,8
Fabricación de productos de caucho y plástico	5,8
Fabricación de vehículos automotores	5,8
Otros	42,7
<b>Total</b>	<b>100,0</b>

Fuentes: Banco de la República y Fedesarrollo (módulo de riesgo cambiario).

**Gráfico R8.1**  
Uso de derivados de tasa de cambio



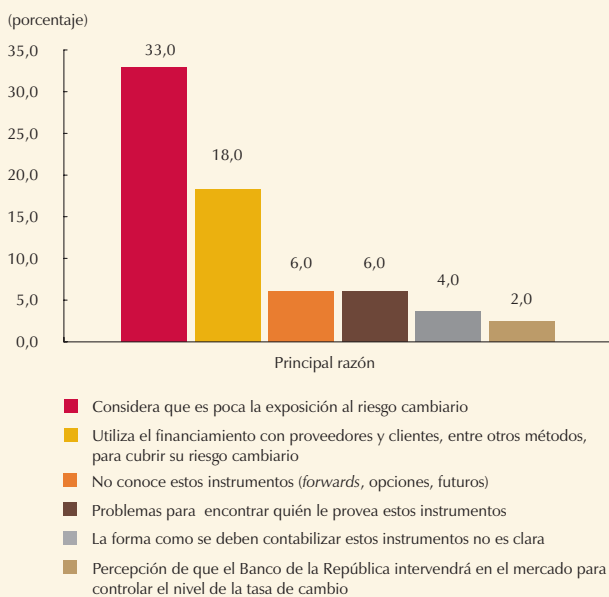
Fuentes: Banco de la República y Fedesarrollo (módulo de riesgo cambiario).

<sup>1</sup> Se agradece la ayuda de Herman Kamil en la elaboración del cuestionario del módulo de riesgo cambiario.

**a. Empresas que no utilizan derivados de tasa de cambio**

Para corroborar estas hipótesis se preguntó a los empresarios por la principal razón que tuvieron para no utilizar este tipo de instrumentos. Como se observa en el Gráfico R8.2 el motivo más importante es que se considera que la exposición cambiaria es poca, siendo elegida por el 33% de los consultados. Le sigue en orden de importancia la utilización de financiamiento con proveedores y clientes (18%), y los problemas que enfrentaron para conseguir con quién realizar esta operación (6%).

**Gráfico R8.2**  
Principal razón para no usar derivados de tasa de cambio



Nota: se excluye las opción "otras" y respuestas en blanco.  
Fuentes: Banco de la República y Fedesarrollo (módulo de riesgo cambiario).

Por otra parte, el 28% de los encuestados respondieron que otros factores determinaron su decisión. Dentro de este grupo se encuentran respuestas asociadas con el pago y recibo de contado, con las políticas de la casa matriz, y con el deseo de mantener cobertura natural, entre otras razones.

Para determinar si en efecto las firmas que respondieron que no utilizan derivados tienen una exposición limitada al riesgo cambiario, se preguntó por el porcentaje de sus ingresos y egresos denominados en dólares. Al comparar estos porcentajes con respecto a los de las empresas que sí utilizan derivados, debería observarse que la exposición es menor para las compañías que no utilizan derivados.

El panel A del Gráfico R8.3 muestra que con respecto a los ingresos en dólares, ambos tipos de compañías están concentradas en los percentiles más bajos, es decir, la gran mayoría de empresas encuestadas tiene menos del 25% de sus

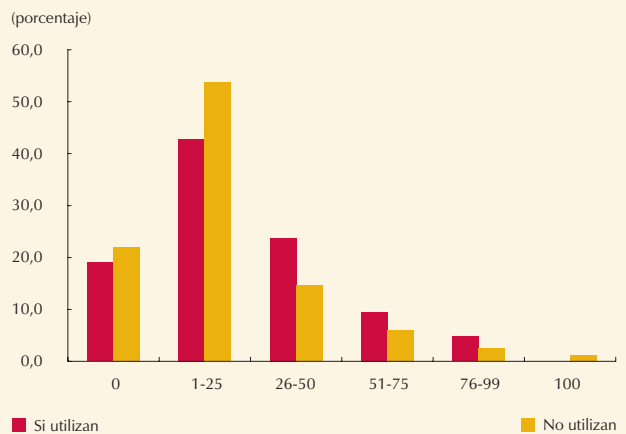
ingresos totales denominados en dólares. Al desagregar entre empresas que no utilizan derivados y las que sí, se observa que de las primeras el 76% afirma tener menos del 25%, mientras que de las segundas lo hacen el 60%.

Al analizar la distribución por egreso en dólares (panel B), se observa una mayor diferencia entre las firmas que no hacen derivados y las que sí. Por un lado, se tiene que las primeras siguen concentradas en los percentiles más bajos, teniendo el 78% de éstas egresos inferiores al 25%. Al comparar este dato con el de las empresas que sí utilizan derivados, se encuentra que éstas se distribuyen en percentiles más altos, estando el 24% de ellas en el rango de 26% a 50%, y el 14% en rangos superiores al 50%.

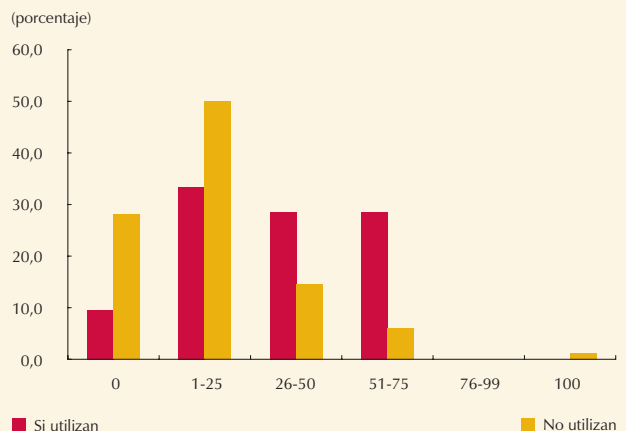
En conclusión, los resultados sugieren que, aunque las empresas que no utilizan derivados sí están expuestas a fluctuaciones en la tasa de cambio, esta exposición parece ser relativamente baja.

**Gráfico R8.3**  
Distribución por rango de ingresos y egresos en dólares

**A. Ingresos**



**B. Egresos**



Fuentes: Banco de la República y Fedesarrollo (módulo de riesgo cambiario).

## b. Empresas que utilizaron derivados de tasa de cambio

Haciendo un análisis por tamaño y sector, se encuentra que las firmas grandes utilizan más derivados de tasa de cambio (29,5%), frente a un 8,6% de medianas que lo hacen. En esta ocasión ninguna firma pequeña aseguró haber utilizado instrumentos derivados en los tres meses más recientes. Este resultado es consistente con lo encontrado para países como los Estados Unidos y Alemania, y ha sido asociado con los costos fijos de mantener un programa de cobertura, que desincentiva a las empresas pequeñas a usar estos instrumentos, a pesar de los potenciales beneficios (Bodnar y Gebhardt, 1999).

Por sector económico, el porcentaje más alto de uso de derivados corresponde al sector de fabricación de productos textiles, en el cual el 40% de las firmas se cubren con derivados de tasa de cambio. En contraste, los sectores de fabricación de papel y de vehículos automotores exhiben las tasas más bajas de cubrimiento, 25% y 16,7%, respectivamente (Gráfico R8.4).

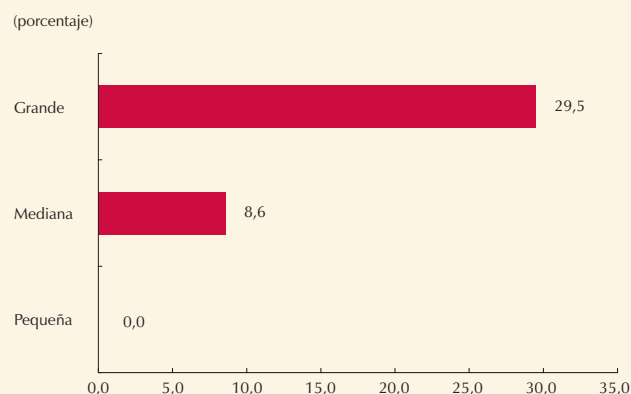
Por otra parte, al preguntarle a las empresas por el tipo de contrato que usaron, se encontró que el *forward* es el instrumento más importante, teniendo el 67% de ellas *forwards* de compra, y el 38% *forwards* de venta. A este instrumento le siguen, en orden de importancia: las opciones (19%), los futuros (14%) y los *swaps* (5%). Lo anterior puede estar asociado con la preferencia por instrumentos más sencillos y con el deseo de las firmas de elegir derivados que se ajusten a sus necesidades (Gráfico R8.5).

Otro aspecto importante dentro de este estudio es el objetivo que persiguen las empresas al emplear los derivados como mecanismo de cobertura (Gráfico R8.6). La encuesta sugiere que los principales objetivos fueron: minimizar las variaciones del flujo de caja y cubrir las cuentas de balance, teniendo el 47,6% de los usuarios estos propósitos. Lo anterior coincide con las predicciones de la literatura del uso de derivados (Mian, 1996; Ross, 1996), donde se establece que la prioridad de las empresas debe estar asociada con la disminución de la volatilidad de su flujo de caja, dado que esto permite tener fondos internos adecuados para los programas de inversión y ayuda a mitigar los problemas provenientes de las asimetrías de información. Por otra parte, se observa que la disminución de las variaciones de las ganancias contables y del valor de mercado de la empresa son los objetivos menos usuales para las empresas.

En conclusión, se encuentra que las empresas que utilizaron derivados de tasa de cambio son en su mayoría grandes, y lo hicieron motivadas por el hecho de querer reducir la volatilidad de su flujo de caja y cubrir sus cuentas de balance. El instrumento que más usaron estas compañías fue el *forward*, y el gran proveedor de éstos fueron las instituciones financieras

Gráfico R8.4  
Uso de derivados

### A. Tamaño



### B. Sector económico



Fuentes: Banco de la República y Fedesarrollo (módulo de riesgo cambiario).

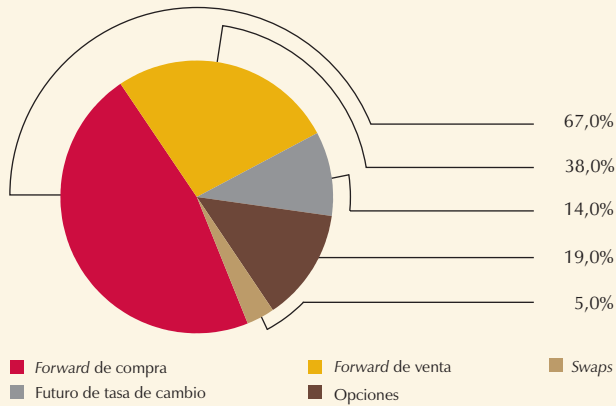
nacionales. Al preguntar con quién realizó esta operación, el 90,5% afirmó que sólo lo hizo con instituciones financieras nacionales (intermediario del mercado cambiario), mientras que el 9,5% lo pactó con una institución financiera nacional y con una institución del exterior<sup>2</sup>.

Finalmente, los resultados de la encuesta de riesgo cambiario de enero de 2011 muestran que el uso de instrumentos derivados en el manejo del riesgo cambiario es una práctica poco usual en el sector de industria. Lo anterior puede explicarse

2 Se pregunta por la institución que sirvió de contraparte y se permite múltiples respuestas.

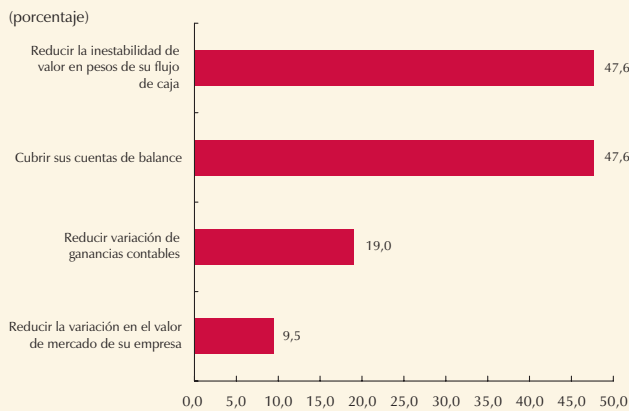


**Gráfico R8.5**  
Instrumento derivado utilizado



Nota: se acepta múltiple respuesta.  
Fuentes: Banco de la República y Fedesarrollo (módulo de riesgo cambiario).

**Gráfico R8.6**  
Objetivo que persiguen con el uso de derivados de tasa de cambio



Fuentes: Banco de la República y Fedesarrollo (módulo de riesgo cambiario).

por el bajo grado de exposición que tienen las empresas; sin embargo, no implica que éstas no puedan sufrir pérdidas por movimientos inesperados de la tasa de cambio.

### Referencias

- Bodnar, G. M.; Gebhardt, G. (1999). "Derivatives Usage in Risk Management by US and German Non-Financial Firms: A Comparative Survey", *Journal of International Financial Management & Accounting*, vol. 10, pp. 153-187.
- Mian, S. (1996). "Evidence on Corporate Hedging Policy", *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, vol. 31, pp. 419-439.
- Papaioannou, M. (2006) "Exchange Rate Risk Measurement and Management: Issues and Approaches for Firms", *South-Eastern Europe Journal of Economics*, vol. 2, pp. 129-146.
- Ross, M. (1996). "Corporate Hedging: What, Why and How?", Working Paper, University of California, Berkeley.

## Recuadro 9

### RIESGO DE CONCENTRACIÓN POR SECTOR ECONÓMICO

El objetivo de este recuadro es analizar la concentración de la cartera comercial por sector económico, por cuanto un nivel alto aumenta la vulnerabilidad del sistema financiero ante choques a la capacidad de pago de los deudores. Para esto se utiliza el índice de Herfindal-Hirschman (IHH)<sup>1</sup>, el cual permite determinar si el portafolio de créditos se ha vuelto más o menos concentrado. El período de estudio comprende desde diciembre de 1998 hasta el mismo mes de 2010.

Los resultados sugieren que el nivel de concentración ha disminuido, teniendo así que en los años más recientes sectores como minería y transporte han ganado participación dentro de la cartera comercial. Lo anterior es consistente con el desempeño experimentado por estos sectores al final del período de estudio.

Por otra parte, el análisis por tipo de intermediario sugiere que las instituciones oficiales especiales (IOES)<sup>2</sup> son las más concentradas, mientras que los bancos y compañías de financiamiento presentan los menores niveles.

#### Préstamos al sector corporativo no financiero

El riesgo de concentración puede derivarse de exposiciones significativas a pocos sectores económicos, a pocos deudores, y de la correlación del desempeño entre algunos deudores o sectores. Este recuadro se enfoca en el primero de estos componentes, teniendo como medida de concentración el IHH, el cual supone que un portafolio diversificado<sup>3</sup> es aquel en donde el prestamista está expuesto por igual a cada sector. Entre mayor sea el IHH mayor será la concentración.

A diciembre de 2010 en Colombia el portafolio de créditos a empresas del sector corporativo no financiero representa cerca del 46,8% del total de los activos expuestos del sistema financiero. El estudio de la composición por sector de éste es de vital importancia en la medida en que sectores con dife-

rentes ciclos pueden afrontar factores de riesgo heterogéneos, que no necesariamente se asocian con el riesgo del sistema.

En particular, la muestra utilizada para este estudio corresponde al 70% del total de la cartera comercial y está conformada por compañías no financieras tanto privadas como públicas. El Gráfico R9.1 muestra la distribución por sector de la cartera en cuatro momentos del tiempo, y evidencia que, aunque algunos sectores mantienen participaciones relativamente constantes, otros han ganado espacio en los años más recientes. En diciembre de 1998 los sectores más grandes eran industria (29,7%), servicios públicos (19,6%) y otras entidades públicas (15,8%)<sup>4</sup>, explicando en conjunto cerca del 65% de la cartera total. Cuatro años después el nivel de concentración en estas entidades aumenta ligeramente (66,7%), a la vez que la participación del sector comercio se incrementa. Este comportamiento es consecuencia, en parte, de la crisis de finales de 1999, cuando la materialización del riesgo de crédito hizo que las entidades financieras decidieran concentrarse en los sectores menos riesgosos o con mejores clientes.

No obstante, a medida que se fue recuperando la economía y algunos sectores presentaron mejores dinámicas, las entidades financieras disminuyeron la concentración de su cartera y se dirigieron a otros mercados como comercio, y el de transporte y comunicaciones, disminuyendo así la participación de los tres sectores mencionados. Esta tendencia se continuó presentando, y en diciembre de 2010, se encuentra que los principales sectores fueron industria (26,2%), comercio (21,9%), y transporte y comunicaciones (12,2%).

Para complementar el análisis anterior se construyeron índices de concentración por sector para la cartera total, y se diferenció por tipo de entidad. Tal y como se muestra en el Gráfico R9.2 el IHH para la cartera total presentó niveles altos entre marzo de 1999 y septiembre de 2004, al registrar cifras superiores a 1.800. No obstante, a partir de esta fecha la concentración disminuye y pasa a niveles moderados, especialmente desde el segundo semestre de 2009. Este resultado es consistente con la dinámica de la economía, mencionada.

Cuando se construyen los indicadores por tipo de entidad financiera, se encuentra que el comportamiento del IHH total se explica principalmente por la evolución del indicador de los bancos comerciales<sup>5</sup> (Gráfico R9.3). Vale la

1 El IHH mide el nivel de concentración de un mercado; este indicador se encuentra en un rango entre 0 y 10.000, donde una cifra 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 se considera como de alta concentración.

2 Bancoldex, Finagro, entre otros.

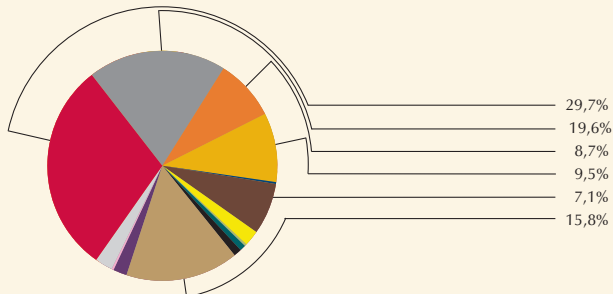
3 En la literatura de riesgo de concentración, cuando se habla de diversificación se está haciendo referencia a la no concentración, por lo cual no se debe confundir con el concepto de portafolio de mínima varianza, tratado por la literatura de finanzas corporativas.

4 En otras entidades públicas se refiere a las entidades territoriales, como municipios y departamentos, entre otras.

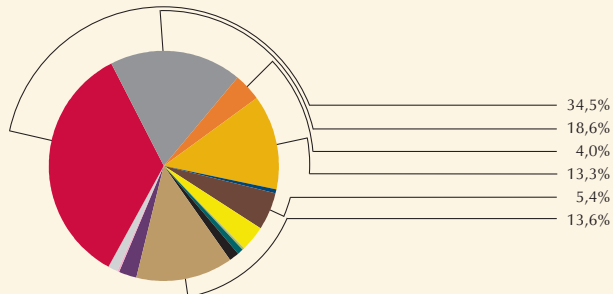
5 Para los primeros años de análisis, las corporaciones de ahorro y vivienda (CAV) son consideradas como bancos comerciales.

Gráfico R9.1  
Participación de la cartera comercial por sector económico  
(porcentaje)

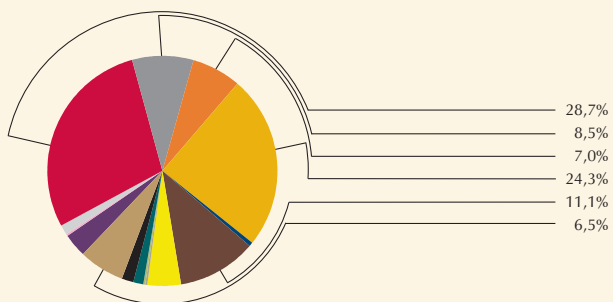
A. Diciembre de 1998



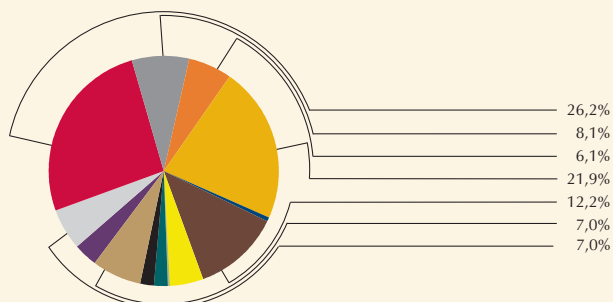
B. Diciembre de 2002



C. Diciembre de 2006



D. Diciembre de 2010



- Agricultura
- Pesca
- Servicios públicos
- Construcción
- Transporte y comunicaciones
- Actividades inmobiliarias
- Servicios sociales y de salud
- Otras actividades de servicios sociales

- Minas
- Comercio
- Administración pública
- Hogares
- Industria
- Hoteles
- Educación
- "Otras" públicas

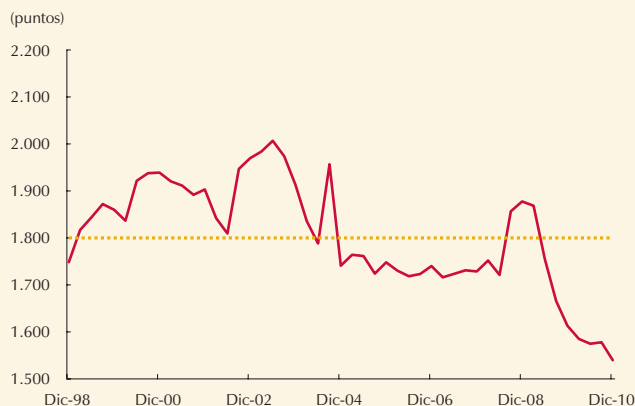
Fuentes: Banco de la República y Fedesarrollo (módulo de riesgo cambiario).

pena mencionar que estas entidades son las de menor concentración en la cartera, mientras que las IOES registraron el indicador más alto en todo el período de estudio. Lo anterior puede explicarse por el carácter público de éstas últimas entidades, las cuales sirven de vehículo de inversión al gobierno para sus proyectos de fomento. De hecho, al desagregar el indicador de estas entidades por sector se encuentra que los que más aportaron a éste fueron el de servicios públicos y "otras entidades públicas".

Por otra parte, el panel A muestra que las compañías de financiamiento incrementaron su concentración durante el último trimestre de 2010, lo cual puede estar asociado con la venta de cartera que realizaron muchas de estas entidades a los bancos comerciales. Al desagregar el indicador, se encuentra que éstas tienen su cartera concentrada en los sectores de industria y comercio, y que durante el cuarto trimestre de 2010 aumentaron su exposición al sector de actividad inmobiliaria.

Por otra parte, en el panel B se muestra el IHH para las CF y "otros". En el caso de la primera se observa que el indicador es más elevado y estable que en el caso de los bancos y

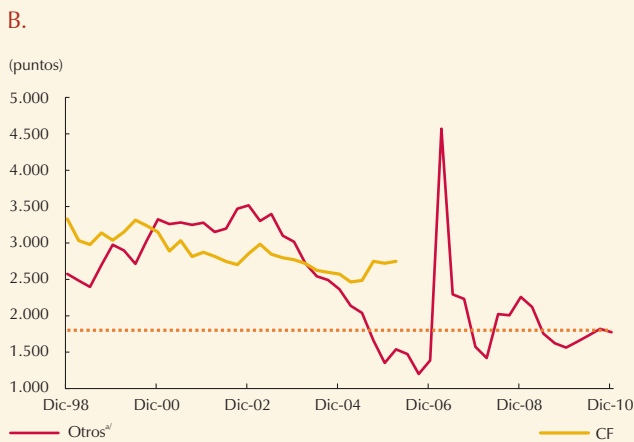
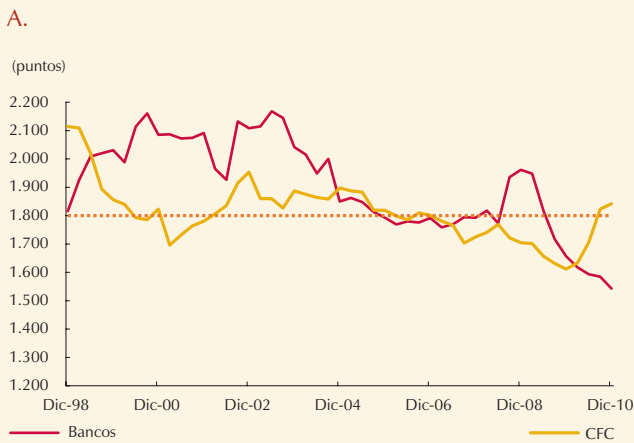
Gráfico R9.2  
IHH para la cartera comercial



Fuentes: Banco de la República y Fedesarrollo (módulo de riesgo cambiario).

las compañías de financiamiento. Esta serie se incluye hasta septiembre de 2006 debido al cambio en la orientación del negocio de estas entidades. En el caso del IHH para "otros" se

**Gráfico R9.3**  
IHH por entidades financieras



a/ Otros incluye: fiduciarias, cooperativas financieras, capitalizadoras, seguros y almacenes generales de depósito.  
Fuentes: superintendencias Financiera y de Sociedades; cálculos del Banco de la República.

evidencia que éste es el indicador más volátil, dada la estructura de las entidades que lo componen.

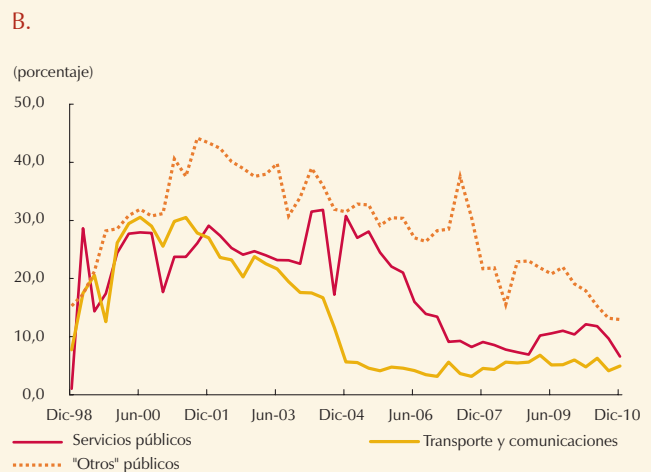
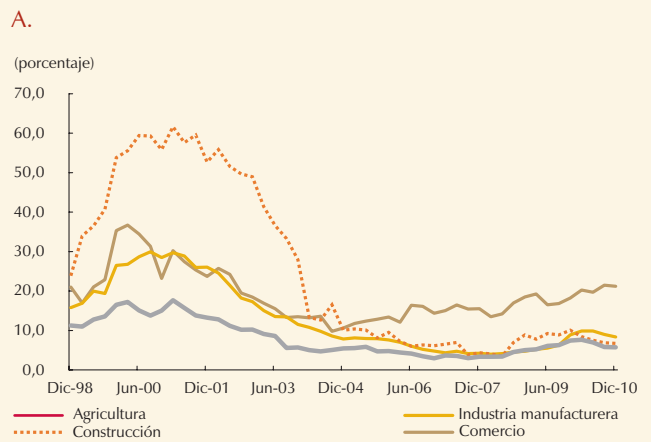
Al contrastar el análisis de concentración con la evolución del IC por sector (Gráfico R9.4), se observa que los sectores con mayores participaciones dentro de la cartera comercial son los que en general presentan el IC más bajo. En especial, se observa que en períodos de crisis, cuando el IC aumenta de forma generalizada, también lo hace el IHH, lo cual sugiere que las entidades financieras ajustan rápidamente la composición de su cartera ante choques adversos en el perfil de riesgo de los deudores, concentrándose en los menos riesgosos<sup>6</sup> (Gráfico R9.5).

En conclusión, se evidencia una disminución en el IHH de la cartera comercial, lo que implica que la estructura del portafolio de créditos es más equilibrada para el sistema financiero. Este comportamiento ha estado acompañado por un IC decreciente, lo cual evidencia que las entidades financieras

6 La correlación entre estas dos series fue de 68%.

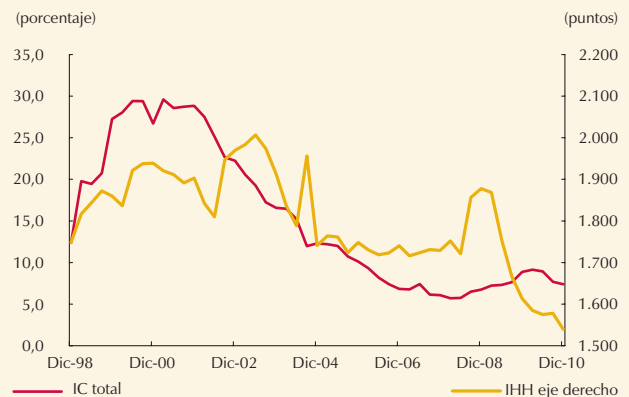
recomponen rápidamente su portafolio de créditos. A pesar de este resultado, es importante tener presente que dentro del análisis no se tienen en cuenta las dependencias entre los sectores económicos, lo que daría una información más completa sobre el grado de vulnerabilidad del sistema.

**Gráfico R9.4**  
Indicador de calidad por sector económico para la cartera comercial



Fuentes: Banco de la República y Fedesarrollo (módulo de riesgo cambiario).

**Gráfico R9.5**  
IHH y el IC



Fuentes: superintendencias Financiera y de Sociedades; cálculos del Banco de la República.

## Recuadro 10

### RESULTADOS DEL INDICADOR FINANCIERO ÚNICO (IFU) A DICIEMBRE DE 2010

El indicador financiero único (IFU) es un modelo contable y financiero que evalúa y organiza jerárquicamente el desempeño de los establecimientos de crédito por medio de un sólo indicador financiero<sup>1</sup>. Con el monitoreo continuo de los intermediarios mediante el IFU, este mecanismo se constituye en un sistema de alerta temprana.

El IFU clasifica la gestión de los establecimientos de crédito en cuatro zonas: en la I (con un IFU entre 1,5 y 2,0) y en la II (entre 1,0 y 1,49) se encuentran las entidades mejor calificadas, ya que mantienen una rentabilidad *sobresaliente* y *aceptable*, respectivamente. En aquellas zonas sus indicadores básicos son consistentes con una sólida posición financiera. La zona III (IFU entre 0,5 y 0,99) es considerada de *riesgo*, pues allí se encuentran aquellas entidades que, si bien alcanzan una rentabilidad real ligeramente positiva, presentan unos indicadores básicos con indicios de fragilidad financiera. Finalmente, la zona IV (IFU entre 0,0 y 0,49) es considerada de *deterioro*, por cuanto allí se ubican aquellos intermediarios con pobres indicadores básicos, y cuya rentabilidad real negativa ha comenzado a debilitar su patrimonio. En este último caso las instituciones no son sostenibles en el mediano plazo, a menos que sean apoyadas financieramente por sus accionistas o por algún organismo externo (Cuadro R10.1)

#### 1. Evolución de la situación financiera por grupos de intermediarios financieros<sup>2</sup>

El Gráfico R10.1 presenta la evolución de la situación financiera de cada uno de los cuatro grupos de los establecimientos de crédito. Desde el comienzo del período de estudio (diciembre de 2006) no se observa ningún grupo de establecimientos de crédito en las regiones de alerta (zonas III y IV), con excepción del grupo de las CFC, que se ubicó durante la mayor parte del período en la zona III (*de riesgo*). No obstante, la situación financiera de estas entidades mejoró, alcanzando la zona aceptable (IFU de 1,0) en junio de 2010, y desde entonces ha mostrado un comportamiento favorable.

1 Para mayor información sobre el modelo, véase F. Pineda, y H. Piñeros (2009) "El IFU como mecanismo de alerta temprana: una nueva versión", en Temas de Estabilidad Financiera, *Reporte de Estabilidad Financiera*, marzo.

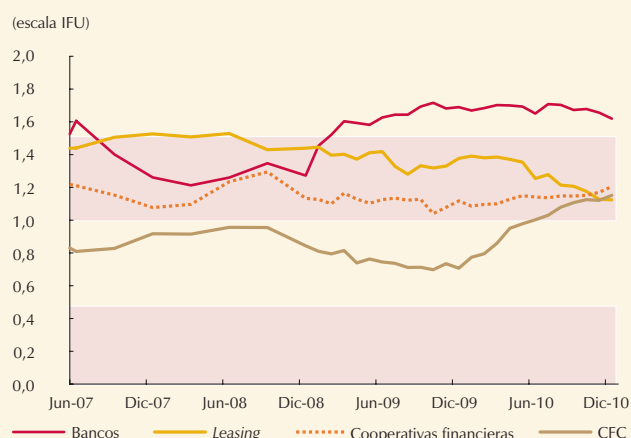
2 Se incluyen los bancos (tanto los comerciales como los especializados en crédito hipotecario [BECH]), las compañías de financiamiento (CFC) así como las especializadas en *leasing*, y las cooperativas financieras. No se consideran las corporaciones financieras, puesto que no realizan operaciones de crédito: éstas se orientan básicamente a la banca de inversión.

**Cuadro R10.1**  
Clasificación por zonas

Zona	Valor IFU	Estado
I	1,50 a 2,00	Sobresaliente
II	1,00 a 1,49	Aceptable
III	0,50 a 0,99	Riesgo
IV	0,00 a 0,49	Deterioro

Fuente: Banco de la República.

**Gráfico R10.1**  
Entidades financieras (evolución del IFU, 2007-2010)



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

Tal como se mencionó en el *Reporte de Estabilidad Financiera* anterior, el persistente aumento en la calificación del grupo de bancos durante los meses recientes, así como su posterior sostenibilidad alrededor de 1,60, refleja un satisfactorio desempeño financiero y una sólida posición de estas entidades frente a los demás grupos de intermediarios durante 2010.

De la misma forma, las cooperativas financieras han presentado una mejora en su situación desde el segundo semestre del año, ubicándose en un IFU de 1,20 durante diciembre.

Por otra parte, las compañías de *leasing* han disminuido su calificación desde junio; este resultado puede estar explicado por el proceso de absorción que experimentaron algunas de estas entidades por parte de sus bancos filiales durante el año 2010<sup>3</sup>; de esta forma, el IFU de este grupo de intermediarios cerró el año en 1,12.

3 Durante 2010 fueron absorbidas cinco compañías de *leasing*, permaneciendo aún cinco entidades en el mercado financiero a diciembre.

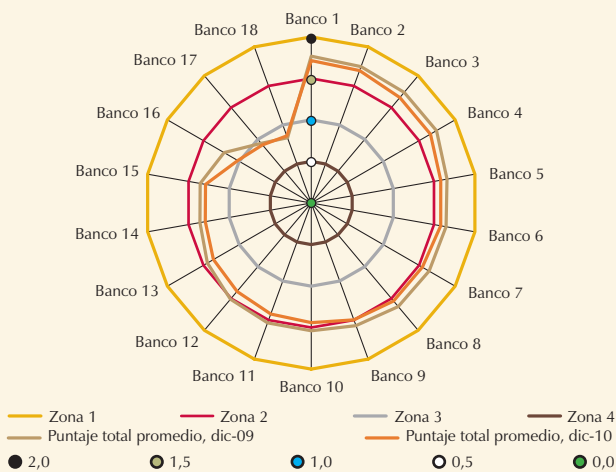
## 2. Orden por entidades financieras dentro de cada grupo

En el Gráfico R10.2 (paneles A, B, C, y D) se muestra el orden jerárquico por grupo, para cada una de las entidades financieras, de acuerdo con los resultados en la gestión de intermediación evaluados por el IFU. Es importante destacar que a diciembre de 2010 ninguna entidad financiera se encuentra en la zona de *deterioro* (zona IV).

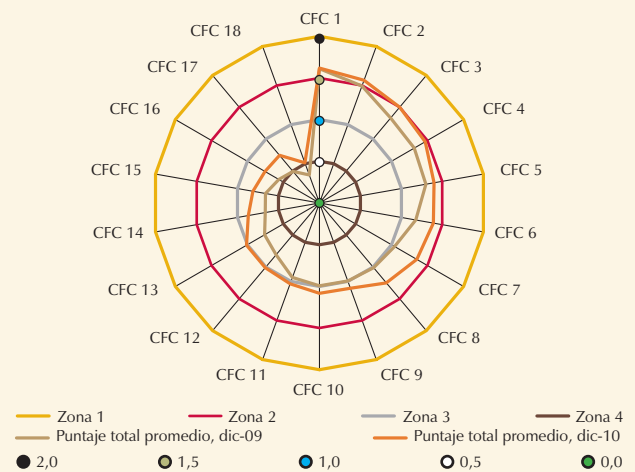
Finalmente, vale la pena resaltar que el desempeño de la economía colombiana durante 2010 fue consistente con la menor proporción de establecimientos de crédito en las zonas de alerta. Mientras que el 31,5% de los intermediarios financieros en 2009 se encontraba en esa zona, un año después este porcentaje se redujo a 20,4%.

Gráfico R10.2  
Clasificación a diciembre de 2010

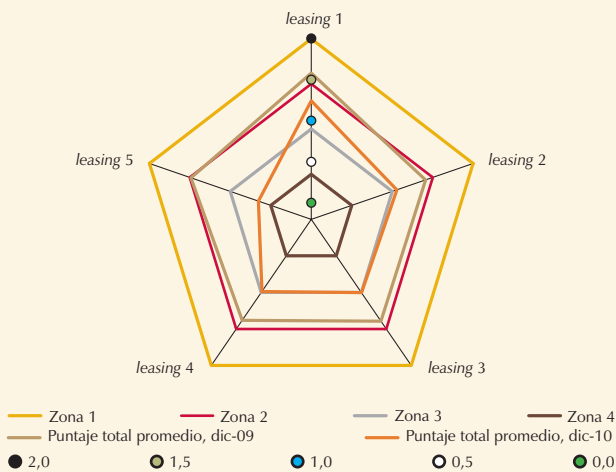
### A. Sistema bancario



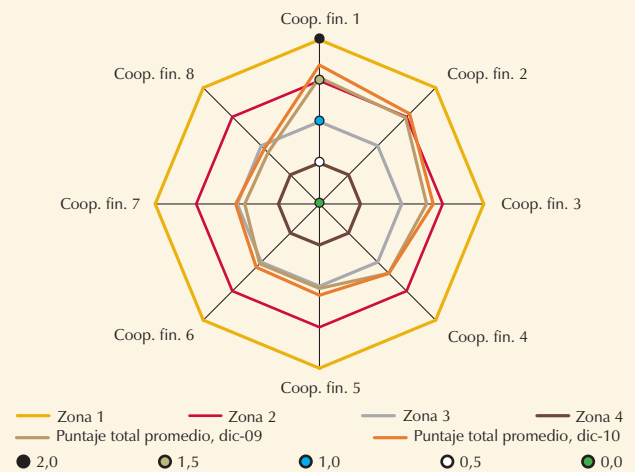
### B. CFC



### C. Leasing



### D. Cooperativas financieras (Coop. fin.)



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

## Recuadro 11 INDICADOR DE REFERENCIA DE FIRMAS

En este recuadro se presenta un indicador de vulnerabilidad para las empresas colombianas y se hace un análisis de la relación de éste con las calificaciones de riesgo de los créditos de las compañías. Hacer un análisis de las firmas resulta relevante, pues en la medida en que éstas tienen una importante participación en el total de la cartera de los establecimientos de crédito, su vulnerabilidad representa un riesgo para el sistema financiero.

Con base en la información contable de las empresas que en 2010 están en la base de deudores del sistema financiero y que reportan información contable a la Superintendencia de Sociedades, se construyó el indicador de referencia de firmas (IRF) que mide la fortaleza o debilidad de las empresas frente a otras de la misma rama<sup>1</sup>.

### 1. Metodología

Siguiendo los resultados de estudios anteriores<sup>2</sup> se definieron cuatro indicadores que se construyen con base en la información contable de las empresas y que evalúan el desempeño de las mismas en cuanto a liquidez, eficiencia, apalancamiento y rentabilidad.

Como indicador de liquidez de una firma se analizó la razón entre el disponible y los activos, en cuanto a la eficiencia se tomó la proporción de gastos administrativos y laborales sobre los activos. Asimismo, para medir el nivel de apalancamiento se tomó la razón entre las obligaciones financieras y los activos, y finalmente la rentabilidad se calculó como la utilidad antes de impuestos sobre el total de activos de la firma. De acuerdo con estas medidas, los indicadores de liquidez y rentabilidad se deterioran cuando sus valores disminuyen, mientras que los de eficiencia y apalancamiento lo hacen cuando éstos aumentan.

Siguiendo la metodología utilizada para la construcción del indicador financiero único (IFU)<sup>3</sup>, se estandarizan los cuatro

indicadores de forma que sean comparables. Sin embargo, se debe modificar la función logística utilizada, dado que algunos indicadores no pueden tomar valores negativos.

Dado los indicadores de eficiencia y apalancamiento son siempre positivos y se deterioran cuando el valor del indicador aumenta, se utilizó la siguiente versión de la función logística:

$$I_i(x) = \frac{2}{1 + \frac{x}{x_c} (ke)^{\frac{x-x_c}{|x_c|}}}, \text{ con } i = f, a.$$

Donde  $I_f$  es el indicador estandarizado de eficiencia e  $I_a$  el de apalancamiento;  $x_c$  es igual a la media de cada sector más una desviación estándar, y  $k$  es un parámetro que determina la concavidad de la función y se define de forma que se cumpla que  $I_i(x_d) = 0,5$ , donde  $x_d$  es igual a la media del sector que se esté analizando más dos desviaciones estándar.

Como el indicador de liquidez tampoco toma valores negativos, pero mejora cuando aumenta, se utilizó:

$$I_l(x) = \frac{2}{1 + \frac{x_c}{x} (ke)^{\frac{x_c-x}{|x_c|}}}$$

En este caso  $x_c$  es igual a la media del sector menos una desviación estándar,  $k$  se calcula de la misma manera y  $x_d$  es la media menos dos desviaciones estándar.

Por último, dado que la rentabilidad no está acotada, se utilizó la versión original de la función logística:

$$I_r(x) = \frac{2}{1 + (ke)^{\frac{x_c-x}{|x_c|}}}$$

Ésta tiene rango infinito y los valores de  $x_c$  y  $x_d$  se calculan igual que en el caso anterior.

Los indicadores muestran el comportamiento de las firmas frente a otras de su sector en cada una de las categorías. Si éste se encuentra entre 1,5 y 2,0 se considera que la empresa está en el área de mejor desempeño. Si éste se ubica entre 1,0 y 1,5 la compañía muestra un resultado aceptable, pues su indicador no se desvía del promedio más de una desviación estándar. Las empresas que tienen un indicador entre 0,5 y 1,0 se distancian entre una y dos desviaciones estándar de la media del sector, por lo que se consideran de bajo desempeño. Finalmente, las firmas con indicador menor a 0,5 son las que tienen el peor resultado frente a otras de su sector.

---

1 Se estudiaron un total de 17.842 firmas en el total de las ramas de la clasificación CIIU. En este recuadro se analiza la información de cuatro sectores: el agropecuario y de pesca, donde se analizaron 786 firmas, el minero, con 220, el de manufactura, 3.341, y finalmente, el de comercio, con 5.127.

2 Ó. Martínez (2003). "Determinantes de fragilidad en las empresas colombianas", en Borradores de Economía, núm. 259, Banco de la República.

3 Pineda, F. y Piñeros, H., "El IFU como mecanismo de alerta temprana: una nueva versión", Temas de Estabilidad Financiera, Reporte de Estabilidad Financiera, marzo 2009.



El IRF se calcula como el promedio simple de los indicadores de eficiencia, apalancamiento, rentabilidad y liquidez. En consecuencia, es un indicador que toma valores entre 0 y 2 y establece una forma de clasificar a las firmas en las cuatro regiones descritas.

Al momento de interpretar los resultados del IRF debe tenerse en cuenta que éste es un indicador intrasectorial, por lo que sólo muestra el desempeño de las empresas con relación a las demás firmas del sector. Por lo anterior, cuando un sector está en dificultad, puede que compañías que están en riesgo clasifiquen en las mejores regiones; asimismo, cuando un sector está en bonanza algunas firmas pueden tener las peores calificaciones, aun teniendo buenos desempeños. Esta advertencia debe tenerse en cuenta al momento de analizar la relación entre el IRF y la calificación crediticia de las firmas.

## 2. Resultados del IRF por sectores

En esta sección se analizan los resultados del IRF de los cuatro sectores más representativos en términos de su participación en la cartera comercial (sectores de manufactura y comercial) y por su relevancia para el desarrollo económico (sectores minero y agropecuario).

Después de calculado el IRF por sectores, se estudiará la relación entre este indicador y la calificación de crédito de las firmas<sup>4</sup>. De acuerdo con la Encuesta sobre la situación del crédito de marzo de 2011, los criterios más importantes que tienen en cuenta las entidades de crédito al momento de estudiar a sus clientes son la viabilidad financiera, el apalancamiento y otros indicadores contables; asimismo, resulta importante estudiar la historia crediticia. Por lo anterior, se espera encontrar una relación entre el IRF y la calificación de los créditos de las firmas, a pesar de que ésta no sea la única información determinante para calificar un crédito<sup>5</sup>.

Al analizar los resultados del IRF del sector minero se encontró que en términos de eficiencia y apalancamiento las firmas están concentradas en la mejor categoría. En cuanto a liquidez, están más dispersas, mientras que el desempeño de éstas en cuanto a rentabilidad se concentra en las categorías medias (Gráfico R11.1, panel A). Al agregar estos resultados

en el IRF, se observó que más del 56% de las empresas de este sector están clasificadas en la región de desempeño aceptable. Se destaca que para este sector el 18% de las firmas están clasificadas en la mejor región y sólo una firma se ubica en la de peores resultados (Gráfico R11.1, panel B).

Al estudiar la relación que existe entre el IRF y la calificación de crédito de estas empresas, se encontró que todas las firmas que tienen un IRF alto tienen buenas calificaciones de crédito<sup>6</sup>. A pesar de esto, hay un conjunto importante de compañías con bajo IRF y calificaciones de crédito A y B. Esto puede explicarse por la bonanza que ha experimentado este sector recientemente, lo que implicaría que en las categorías bajas del IRF se clasifican firmas que tienen buen desempeño. Por otro lado, se encuentran empresas que tienen igual nivel de IRF, pero distintas calificaciones de crédito, esto puede deberse a criterios diferentes a los contables que explican las calificaciones (tales como el historial crediticio) (Gráfico R11.2).

En cuanto al IRF del sector comercio, la mayoría de firmas tiene la mejor calificación en los indicadores de eficiencia y apalancamiento. Al igual que en el caso del sector minero, en el indicador de liquidez hay firmas ubicadas en las dos categorías extremas y con respecto a rentabilidad se encontró una importante concentración en las regiones inferiores (Gráfico R11.3, panel A). Después de promediados estos indicadores se encontró que el 50% de las firmas comerciales tiene un IRF entre 1,0 y 1,5, y tan solo el 8,6% de las compañías está en la mejor zona (Gráfico R11.3, panel B).

Al analizar la relación entre este indicador y la calificación crediticia de las firmas de este sector se encontró evidencia estadística de que existe una correlación negativa<sup>7</sup>. A pesar de esto, hay dos situaciones que llaman la atención, la primera, se encontraron firmas que tienen igual nivel de IRF, y a pesar de esto sus calificaciones de crédito difieren, lo cual es particularmente notorio en firmas con bajo IRF. Como segundo punto, vale la pena destacar que se hallaron unas con IRF alto y calificaciones de crédito deficientes, al tiempo que hay empresas con bajo IRF y calificaciones de crédito A y B; esto podría deberse a que la información contable no es suficiente para explicar la calificación o a posibles problemas de evaluación y monitoreo del riesgo (Gráfico R11.4).

Igual que en el sector comercial, al analizar el IRF del sector manufacturero se encontró que la mayoría de las empresas tiene buenas calificaciones en cuanto a eficiencia y apalancamiento; mientras que en términos de rentabilidad

---

4 Para las compañías con más de un crédito, se promediaron las calificaciones de éstos, donde un crédito calificado como A se homologó con 1 y uno con E se hizo con 5. Cuando se refiera calificación de crédito de la firma, significará el promedio de las calificaciones de todos sus créditos.

5 Para este análisis se utilizó la información de los créditos vigentes a diciembre de 2010 y ésta se comparó con la información contable de las firmas del año 2009, lo que es consistente con las evaluaciones que realizan los bancos.

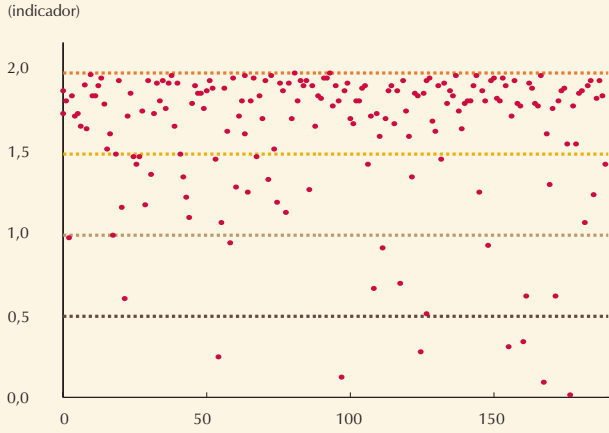
---

6 Al hacer un análisis de correlación de Spearman se encontró evidencia estadística de que los datos están correlacionados con un coeficiente de -0,2 significativo al 5%.

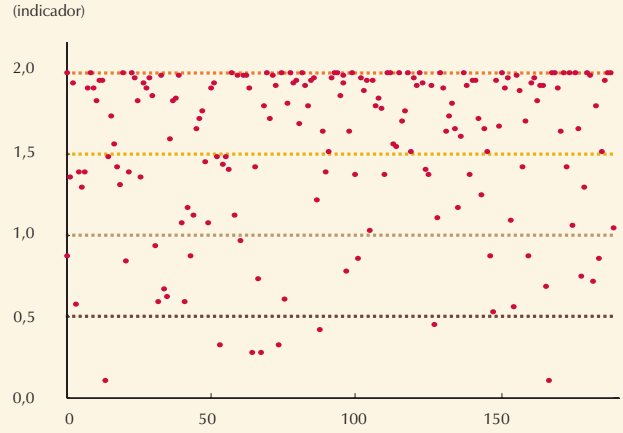
7 El coeficiente de correlación de Spearman es de -0,2 significativo al 5%.

Gráfico R11.1  
Indicadores de desempeño e IRF del sector minero

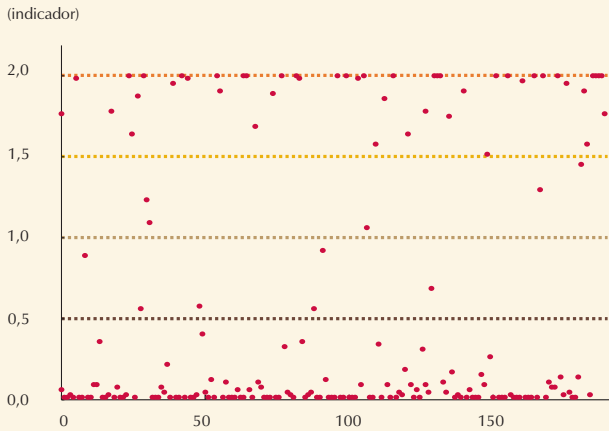
A.1 Eficiencia



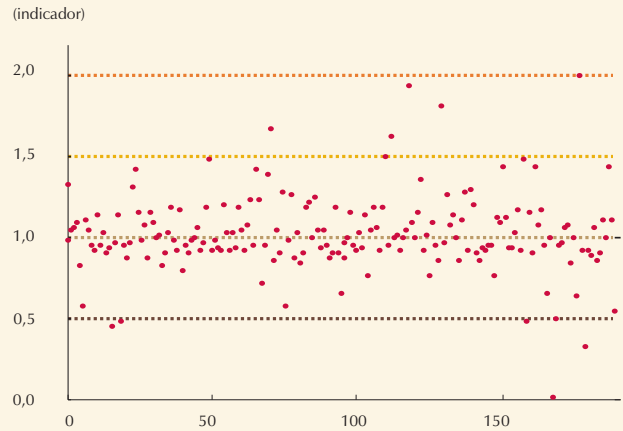
A.2 Apalancamiento



A.3 Liquidez



A.4 Rentabilidad



B. IRF sector minero

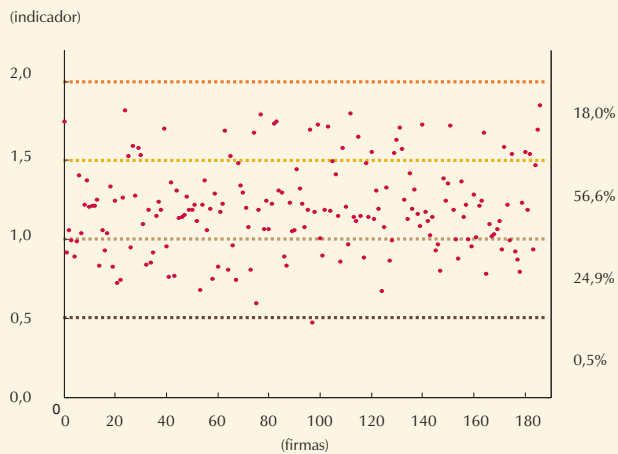
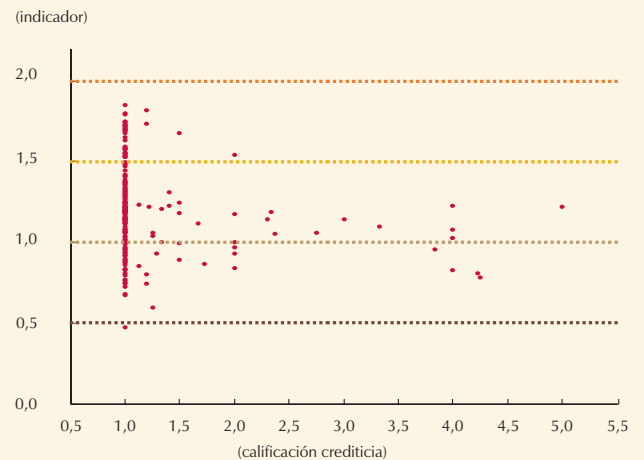


Gráfico R11.2  
IRF y calificación crediticia de firmas del sector minero

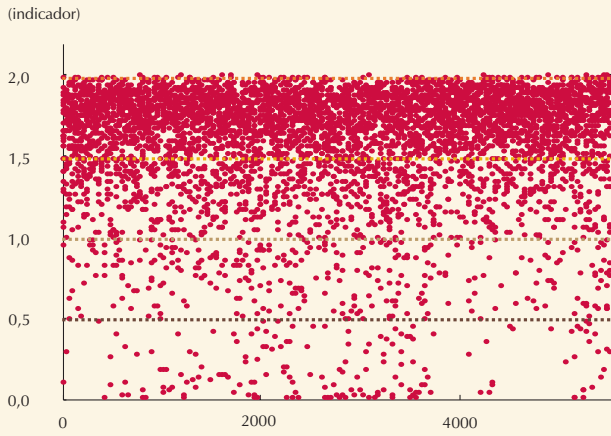


Fuente: Superintendencia de Sociedades; cálculos del Banco de la República.

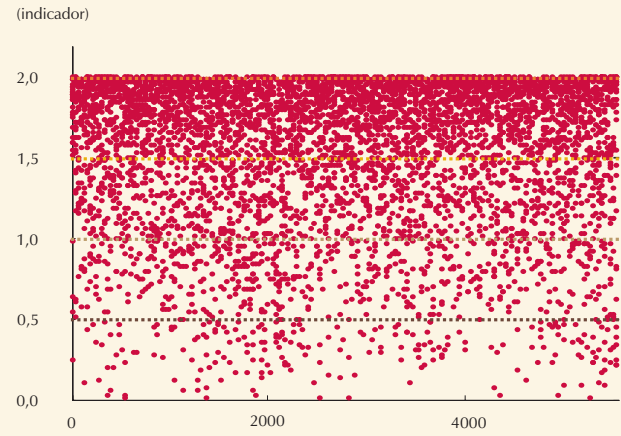
Fuente: Superintendencia de Sociedades, Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico R11.3  
Indicadores de desempeño e IRF del sector comercio

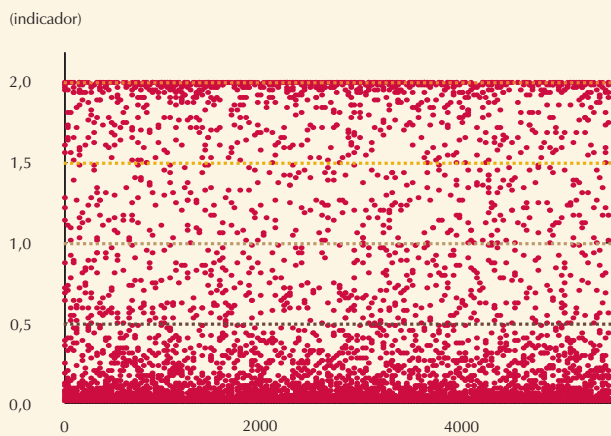
A.1 Eficiencia



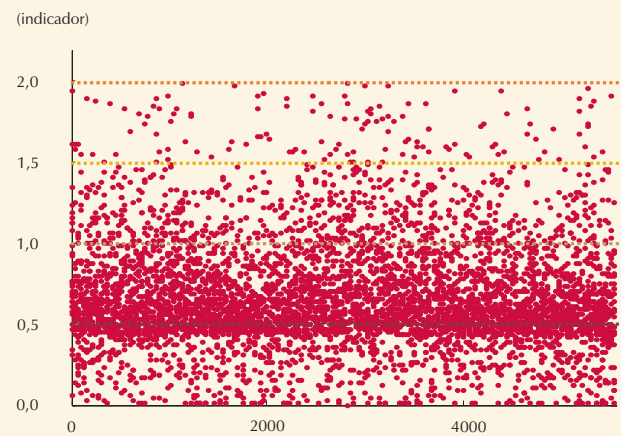
A.2 Apalancamiento



A.3 Liquidez



A.4 Rentabilidad



B. IRF sector comercio

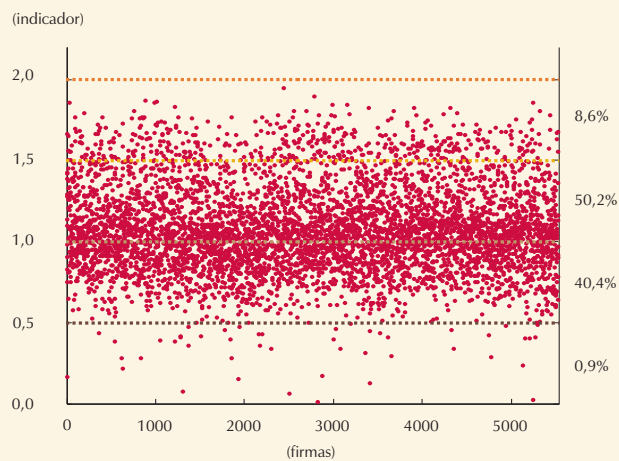
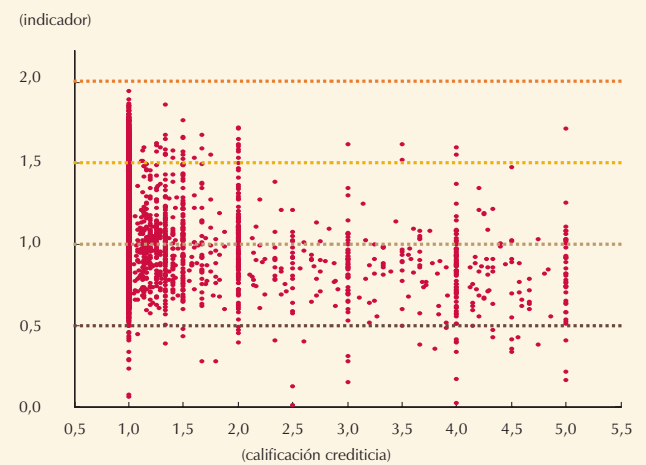


Gráfico R11.4  
IRF y calificación crediticia de firmas del sector comercio



Fuente: Superintendencia de Sociedades; cálculos del Banco de la República.

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

la mayor proporción se ubica en las zonas inferiores. Como en los casos anteriores, con respecto a liquidez hubo gran variabilidad entre las compañías (Gráfico R11.5, panel A). Al construir el IRF para este sector se encontró que, por zonas, la proporción más alta de firmas (47%) tiene un desempeño aceptable (Gráfico R11.5, panel B).

Comparando el IRF con la calificación de crédito de las firmas, de nuevo se encuentra una correlación negativa entre éstas<sup>8</sup>. Al igual que en los sectores analizados, empresas con alto IRF tienen, en la mayoría de los casos, buena calificación crediticia; a pesar de esto, en el sector de la manufactura también se observan firmas que con igual IRF tienen calificaciones de crédito diferentes y esto ocurre sobre todo en compañías con bajo IRF (Gráfico R11.6).

Finalmente, al calcular el IRF y sus componentes para el sector de agricultura y pesca se encontró que las firmas tienen un buen desempeño en cuanto a eficiencia y apalancamiento, a pesar de esto, con respecto a rentabilidad se observó que la mayoría están clasificadas en la peor zona (Gráfico R11.7, panel A). Al promediar estos resultados en el IRF se encontró que el 43,4% de las firmas del sector tienen un IRF entre 0,5 y 1,0, es decir, están clasificadas en la zona de bajo desempeño, cuando sólo el 7% de las mismas ostenta mejor calificación. (Gráfico R11.7, panel B).

En cuanto a la relación entre las calificaciones de crédito y el IRF para estas firmas, también existe una correlación negativa y significativa entre los indicadores<sup>9</sup>. Al igual que en otros sectores, el agrícola presenta altos niveles de IRF relacionados con buenas calificaciones crediticias, mientras que firmas con bajos niveles de IRF tienen diferentes calificaciones. De nuevo llama la atención las firmas que con igual IRF tienen calificaciones de crédito diferentes (Gráfico R11.8).

Como primera conclusión, se destaca que el desempeño de todos los sectores en cuanto a apalancamiento y eficiencia está concentrado en la zona de mejores resultados, a pesar de esto, todos los sectores que se analizaron, con excepción del minero, muestran rentabilidades que se agrupan en las regiones de bajo desempeño. Con respecto al indicador de liquidez, se encontró gran dispersión para las firmas de todos los sectores.

Por otra parte, los resultados confirman que el IRF y las calificaciones de crédito de las firmas de cada sector se deterioran en la misma dirección. Esta relación es más fuerte para las firmas con mejores desempeños. Sin embargo, hay

dos situaciones que llaman la atención, la primera, cuando coexisten firmas que presentan IRF bajo e igual y tienen diferentes calificaciones de crédito, y la segunda, donde se encuentran firmas con altos niveles de IRF y bajas calificaciones de crédito, al tiempo que firmas con bajo IRF y buena calificación de crédito. Las dos situaciones anteriores advierten que probablemente la información contable no es suficiente para explicar la calificación de crédito o señalan posibles problemas en la evaluación y monitoreo del riesgo por parte de las entidades crediticias.

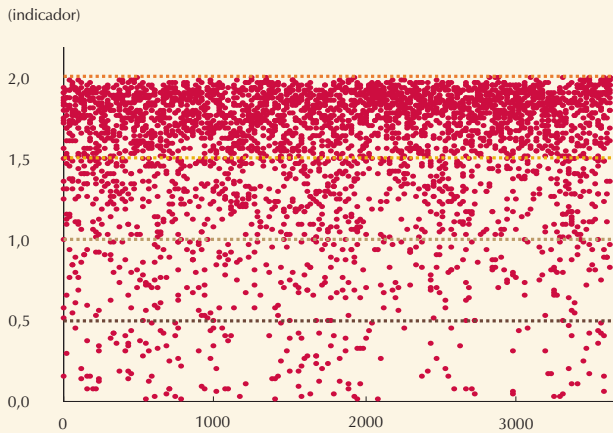
---

8 El coeficiente de correlación de Spearman entre estos indicadores fue -0,3 y estadísticamente significativo al 5%.

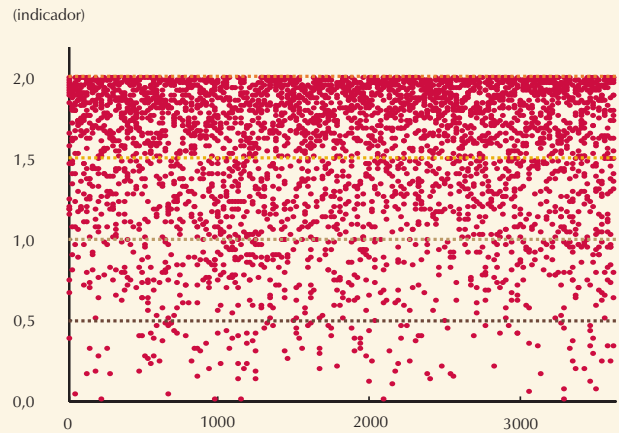
9 El coeficiente de correlación de Spearman entre estos indicadores de -0,3.

Gráfico R11.5  
Indicadores de desempeño e IRF del sector manufactura

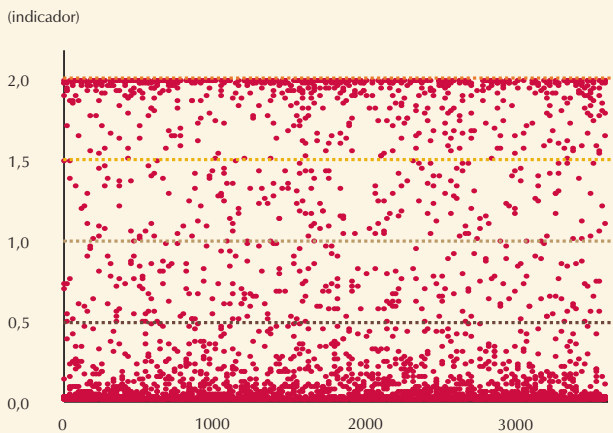
A.1 Eficiencia



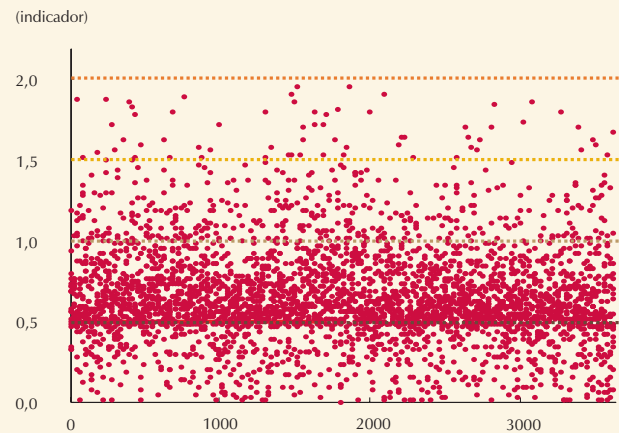
A.2 Apalancamiento



A.3 Liquidez



A.4 Rentabilidad



B. IRF sector manufactura

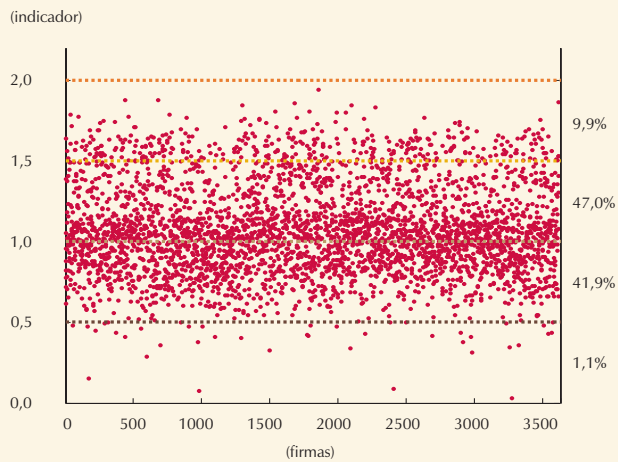
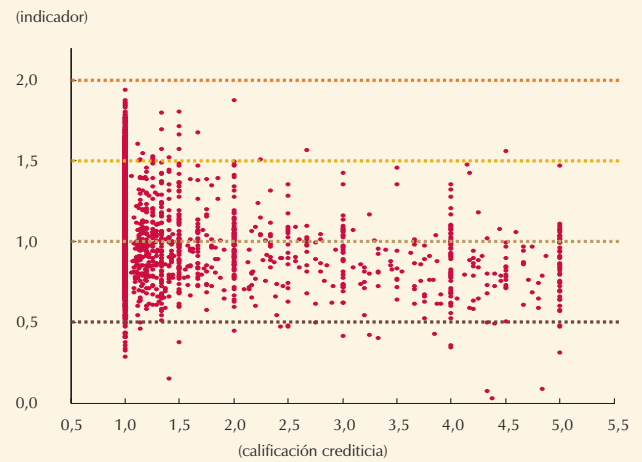


Gráfico R11.6  
IRF y calificación crediticia de firmas del sector manufactura

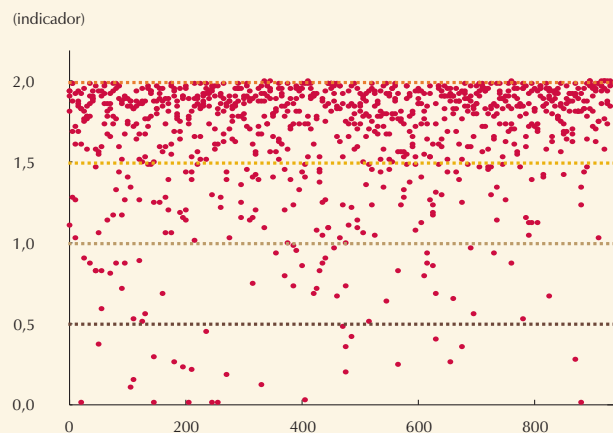


Fuente: Superintendencia de Sociedades; cálculos del Banco de la República.

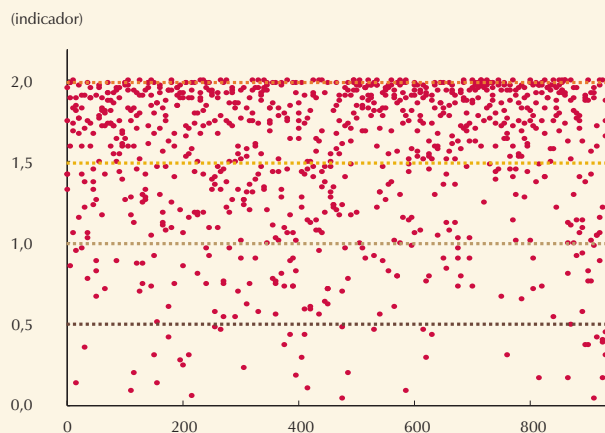
Fuente: Superintendencia de Sociedades, Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico R11.7  
Indicadores de desempeño e IRF del sector agricultura y pesca

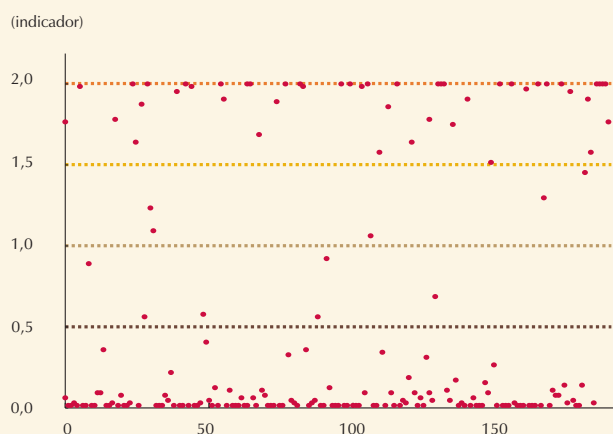
A.1 Eficiencia



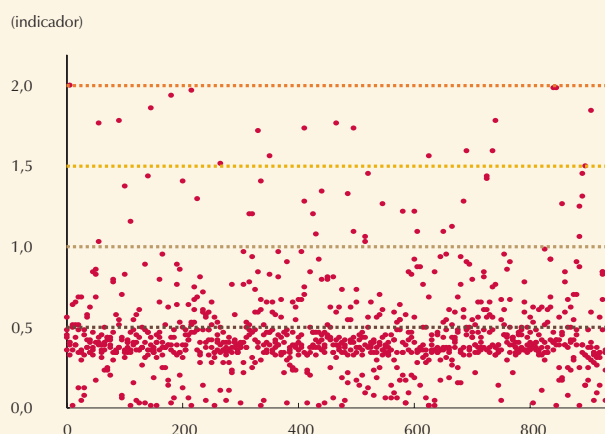
A.2 Apalancamiento



A.3 Liquidez



A.4 Rentabilidad



B. IRF sector agricultura y pesca

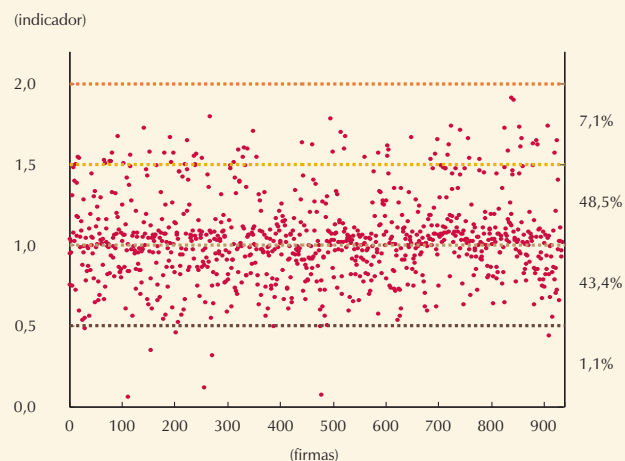
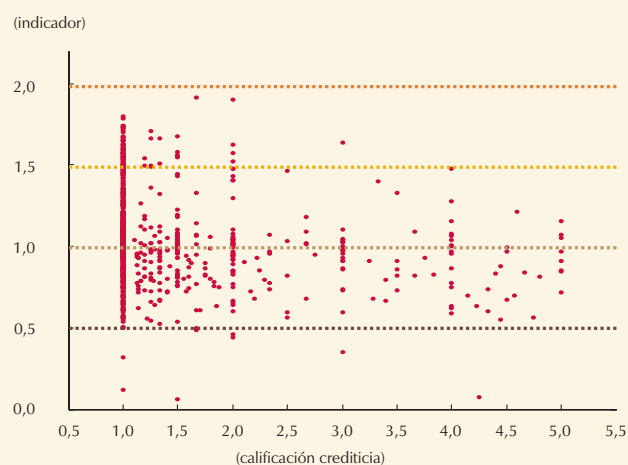


Gráfico R11.8  
IRF y calificación crediticia de firmas del sector agricultura y pesca



Fuente: Superintendencia de Sociedades; cálculos del Banco de la República.

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



## Recuadro 12

### ÍNDICE DE ESTABILIDAD FINANCIERA PARA COLOMBIA

En este recuadro se presenta una actualización del índice de estabilidad financiera para Colombia (IEFI). Este indicador, de frecuencia mensual, tiene en cuenta las consideraciones de rentabilidad y probabilidad de incumplimiento, desarrolladas en Aspachs *et al* (2006)<sup>1</sup>, y constituye una medida continua y cuantificable que tiene la capacidad de determinar el nivel de estrés del sistema financiero colombiano en el tiempo<sup>2</sup>.

Para la construcción del indicador se utilizan razones de capital, rentabilidad, riesgo de crédito y de liquidez de los diferentes intermediarios financieros. Las variables seleccionadas para conformar el índice son: utilidad sobre activos (ROA), utilidad sobre patrimonio (ROE), cartera vencida sobre cartera total (CV), cartera improductiva sobre cartera total (CI), margen de intermediación (MI), pasivos líquidos sobre activos líquidos (PL), fondos interbancarios sobre activos líquidos (FI) y la razón de pasivos no cubiertos (RPNC).

Estas variables se ponderan mediante distintos métodos sugeridos por la literatura, tales como el de igualdad de varianzas<sup>3</sup>, componentes principales<sup>4</sup> y modelos para datos de conteo: regresiones *zero inflated poisson* y *zero-inflated binomial negative*<sup>5</sup>. Como se observa en el Cuadro R12.1, las metodologías utilizadas dan como resultado una mayor ponderación a las variables asociadas con rentabilidad y riesgo de crédito.

La información generada por el IEFI ofrece una interpretación sencilla en vista de que cada variable incluida en su construcción ha sido estandarizada. De esta forma, el nivel de estrés del período actual puede ser comparado con el his-

**Cuadro R12.1**  
Ponderaciones de las variables en el índice, según metodología

	VEA	CP	ZINB
ROA	12,5	19,8	7,65
ROE	12,5	19,7	11,75
CV	12,5	17,7	15,69
CI	12,5	19,3	6,17
MI	12,5	13,6	23,03
PL	12,5	2,9	11,95
FI	12,5	0,8	12,03
RPNC	12,5	6,2	11,73

Fuente: cálculos del Banco de la República.

tórico en términos de desviaciones de la media; los valores del índice mayores a cero equivalen a situaciones de mayor estrés financiero en comparación con el promedio histórico, mientras que valores negativos indican períodos de mayor estabilidad. Asimismo, los crecimientos del índice en determinado lapso también proveen información útil acerca de la evolución del nivel de estrés en el tiempo.

Dada la disponibilidad de datos, el índice puede construirse para cada tipo de entidad, incluyendo a los bancos comerciales (BC), las compañías de financiamiento (CFC) y las cooperativas financieras (COOP), así como para el sistema financiero en general.

En el Gráfico R12.1 se muestra la evolución del índice de estabilidad financiera para el sistema financiero entre diciembre de 1996 y el mismo mes de 2010. El comportamiento reciente del indicador captura el aumento del nivel de estrés financiero asociado con la crisis internacional que tuvo lugar en el segundo semestre de 2007, así como la transición hacia un período de mayor estabilidad en los meses posteriores a junio de 2009. La disminución en el nivel del indicador se ha hecho más notoria en los últimos meses, lo que, de acuerdo con el análisis de los componentes del índice, podría atribuirse a una mejora en términos del riesgo de crédito de las entidades.

En el Gráfico R12.2 se muestran tres indicadores que corresponden a los distintos tipos de entidades analizadas<sup>6</sup>. Cuando se examinan los índices construidos para los BC y

1 O. Aspachs, C.A.E. Goodhart, M. Segoviano, D.P. Tsomocos, L. Zicchino, (2006) "Searching for a Metric for Financial Stability", Special Paper Series, núm. 167, LSE Financial Markets Group.

2 Para mayor información véase D. Estrada y M. Morales (2009), "Índice de estabilidad financiera para Colombia", Temas de Estabilidad Financiera del Banco de la República, *Reporte de Estabilidad Financiera*, marzo.

3 Más conocido como *variance equal approach*. En esta técnica se estandarizan las variables para expresarlas en una misma unidad y luego agregarlas usando idénticos ponderadores.

4 La idea principal detrás de esta metodología es obtener un índice a partir de la ponderación de las variables seleccionadas, de tal manera que dicha combinación explique al máximo la varianza conjunta de las variables.

5 Esta aproximación emplea estimaciones econométricas para modelar la relación entre las variables indicadoras de estrés y la variable dependiente; en este caso definida como número de bancos en estrés por período. A partir de los coeficientes estimados se hallan las ponderaciones.

6 Las metodologías empleadas son la de igualdad de varianzas y la de componentes principales; los modelos de datos de cuenta no son utilizados en este caso.



Gráfico R12.1  
Índice de estabilidad financiera



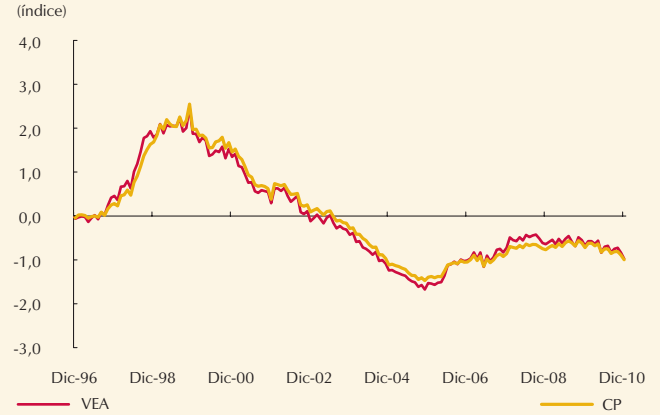
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

las CFC se observa que, durante el último trimestre del año estas entidades presentaron una mejora significativa, demostrando las mejores condiciones en términos de estabilidad financiera que vienen presentando. Por su parte, uno de los indicadores calculados para las COOP muestra un leve deterioro en este mismo período, el cual puede atribuirse al comportamiento de su riesgo de liquidez; sin embargo, el indicador continúa ubicándose en niveles estables.

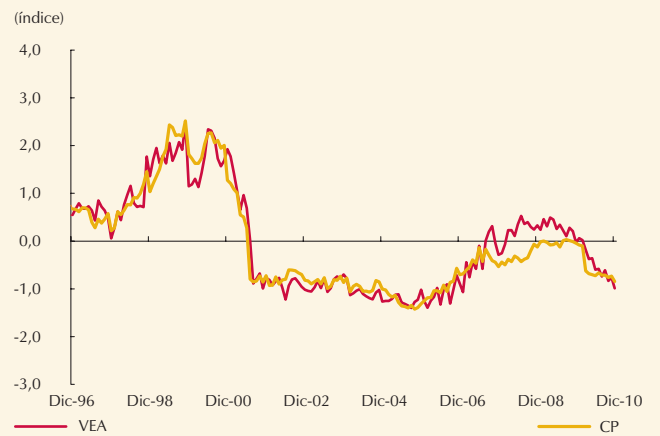
Como se ha anotado, el índice logra determinar el nivel de estrés contemporáneo del sistema, tanto de manera global como desagregada, lo que permite generar un diagnóstico de la estabilidad financiera en Colombia. Los resultados de la actualización señalan que el grado de estrés del sistema y de los distintos tipos de entidades que lo conforman es bajo y ha mostrado una leve disminución en los últimos meses.

Gráfico R12.2  
Índice de estrés financiero por tipo de entidad

A. Índice BC



B. Índice CFC



C. Índice COOP



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

## Recuadro 13

### ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE LOS RIESGOS DE CRÉDITO PARA CONSUMO Y PARA MICROCRÉDITO

El objetivo de este recuadro es hacer un análisis comparativo general entre las carteras de microcrédito y consumo. Por una parte, se hace un recuento sobre la normatividad actual del riesgo crediticio para estas carteras y sus diferencias; por otra, se estima la probabilidad de incumplimiento, encontrando razones que sustentan la necesidad de tener un sistema de riesgo específico para microcrédito, debido a que dicha probabilidad es un determinante fundamental en el establecimiento de los requerimientos de provisiones y capital.

El seguimiento continuo y minucioso del riesgo crediticio de los intermediarios financieros se constituye en el tema central de los organismos de supervisión y de regulación del sistema financiero. En esta dirección, es necesario reconocer que existen diferencias entre el crédito de consumo y el dirigido a los microempresarios, pese a que ambos tienen algunas características similares.

#### 1. Normatividad sobre riesgo de crédito

Antes de que se estableciera el Sistema de administración del riesgo de crediticio (SARC) para la cartera de consumo, la manera de establecer la calificación de riesgo de esta cartera y de la de microcrédito era muy similar: ambas dependían del tiempo de mora del crédito, mas no del perfil de riesgo del deudor<sup>1</sup> (Cuadro R13.1). Una vez establecidas estas calificaciones de riesgo, los porcentajes de provisiones para cada cartera eran los mismos<sup>2</sup>.

Adicionalmente, la cartera de microcrédito puede convertirse más rápido en improductiva que la de consumo debido a que los ingresos por intereses provenientes de la primera se tienen que dejar de causar en el estado de resultados en un lapso muy corto (30 días o más de vencida), en tanto que en la de consumo se dejan de causar a los 60 días o más de vencida.

1 En caso en que la entidad financiera no tenga modelos internos, debe recurrir a lo estipulado en la Circular Externa 29 de 2007 de la Superintendencia Financiera.

2 Una vez fue incorporado el SARC de consumo, las calificaciones de riesgo ya no dependen únicamente del tiempo de mora sino que incorporan características del perfil de riesgo del deudor. Para esto se plantean unos modelos de referencia basados en la metodología de *Z-score* y los modelos logísticos de probabilidad. Adicionalmente, los niveles de provisiones son diferentes a los del régimen anterior y, por ende, a los de microcrédito.

**Cuadro R13.1**  
Calificación de riesgo, según días de mora

	Microcrédito	Consumo
A	Hasta 1 mes	Hasta 1 mes
B	Más de 1 mes y hasta 2 meses	Más de 1 mes y hasta 2 meses
C	Más de 2 meses y hasta 3 meses	Más de 2 meses y hasta 3 meses
D	Más de 3 meses y hasta 4 meses	Más de 3 meses y hasta 6 meses
E	Más de 4 meses	Más de 6 meses

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

Finalmente, según la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) las probabilidades de incumplimiento de modelos internos están discriminadas de la misma manera para la cartera de consumo y la de microcrédito, las cuales pueden utilizarse para los modelos no objetados por el organismo supervisor como se muestra en el Cuadro R13.2.

**Cuadro R13.2**  
Probabilidad de incumplimiento (porcentaje)

Categorías de riesgo	Probabilidad de incumplimiento (porcentaje)
AA	0 a 3
A	> 3 a 5
BB	> 5 a 28
B	> 28 a 40
CC	> 40 a 53
C	> 53 a 70
D	> 70 a 82
E	> 82 a 100

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

#### 2. Diferencias conceptuales entre el crédito de consumo y el microcrédito

Aunque hay ciertas similitudes entre los créditos de consumo y los de microcrédito, es importante establecer las diferencias entre éstos, de tal manera que su estructuración y monitoreo sean los adecuados. Las diferencias están relacionadas con el origen de los recursos del deudor, el destino del préstamo, las garantías y el plazo, entre otras.

En términos generales, se encuentra que los usuarios de crédito de consumo suelen tener ingresos formales y verificables (asalariados e independientes que disponen de historia crediticia y contabilidad organizada de sus negocios), mientras que los microempresarios tienen ingresos volátiles, su contabilidad (si la tienen) es rudimentaria y, por tanto, la información sobre sus negocios es precaria. Teniendo esto en cuenta, mientras que el monto de los créditos de consumo debe hacerse con base en el salario del deudor, en el caso de los microcréditos éste debe estimarse en función de las perspectivas de su negocio.

En el caso del destino del préstamo, mientras que los créditos de consumo están orientados a la adquisición de bienes y servicios que buscan satisfacer las necesidades específicas de los consumidores, los de microcrédito son créditos de inversión que buscan incrementar o mejorar el negocio del deudor. Por tanto, las consideraciones de riesgo deberían ser diferentes para cada modalidad.

Finalmente, aunque las garantías que se utilizan como respaldo en ambos tipos de crédito suelen ser no idóneas<sup>3</sup>, las garantías no tradicionales utilizadas en los microcréditos no cumplen con la función de disminuir el valor de la pérdida dado incumplimiento (PDI), pues en caso de no pago la liquidación de estas garantías no cubriría el valor del préstamo; sin embargo, para un usuario de microcrédito el valor personal que tiene esa garantía se traduce en una menor probabilidad de incumplimiento.

Las características mencionadas hacen que el riesgo crediticio de los dos tipos de cartera difiera y, en consecuencia, éstas deben ser consideradas para propender por una regulación que permita la constitución de provisiones y capital económico ajustados a tales circunstancias. No obstante, para poder incorporarlas en un marco regulatorio, es necesario diferenciar por los créditos otorgados utilizando tecnología microcrediticia y los que no lo hacen, pues los primeros suelen incluir información puntual del deudor, que no puede ser capturada mediante los modelos de riesgos tradicionales.

### 3. Estimación de la probabilidad de incumplimiento

Con el fin de comparar el riesgo de crédito de las carteras de consumo y de microcrédito, se empleó la metodología presentada en González *et al.* (2010), tomando información de todos los préstamos de microcrédito, y en el caso de los de

consumo, se emplearon aquellos diferentes a los de tarjetas de crédito y a préstamos para automóviles<sup>4</sup>.

La información empleada para la estimación proviene del formato 341 de la Superintendencia Financiera de Colombia. El período de análisis es el comprendido entre los años 2006 y 2009. En el caso de la cartera de consumo, dado el elevado número de registros que tiene (Cuadro R13.3), se tomaron cincuenta muestras aleatorias en cada período y se calculó la distribución de probabilidad de las pérdidas para cada una, y luego se promediaron los percentiles con el fin de obtener una sola distribución de probabilidad para esta cartera. Los resultados de las simulaciones para ambos tipos de cartera se presentan en el Gráfico R13.1.

**Cuadro R13.3**  
Número de créditos utilizados para el cálculo de la distribución de probabilidad de las pérdidas como porcentaje del portafolio

Año	Microcrédito	Consumo	
		Base completa	Tamaño promedio de la muestra
2006	279.525	2.769.695	420.100
2007	400.884	3.723.242	561.350
2008	449.634	3.495.940	667.756
2009	642.042	3.851.568	564.224

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

Como se puede observar en el Gráfico R13.1, paneles A y B, las distribuciones de probabilidad de las pérdidas como porcentaje del portafolio son diferentes para estos dos tipos de cartera. Por una parte, en la cartera de microcrédito las pérdidas tienen un grado de dispersión baja y están concentradas en la media. Ello obedece a que este tipo de préstamos son muy similares en cuanto al monto, dado que la regulación los define teniendo en cuenta un límite de endeudamiento relativamente bajo por deudor<sup>5</sup>. En contraste, la cartera de

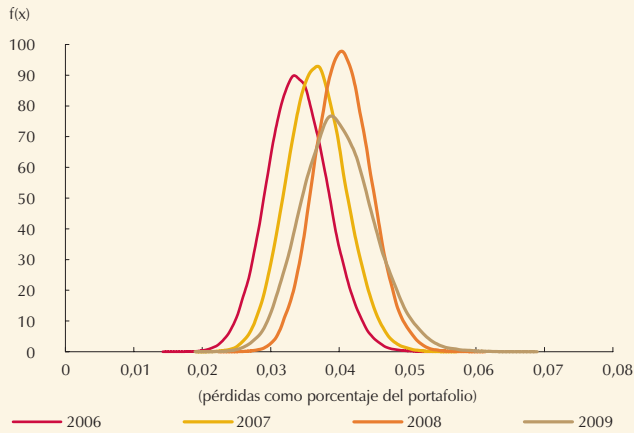
3 Es importante resaltar que algunos microcréditos tienen garantías del Fondo Nacional de Garantías o del Fondo Agropecuario de Garantías.

4 Estos créditos fueron excluidos de la base por cuanto, el primero, tiene una metodología diferente que no permite establecer los plazos ni la cuantía de los montos, y el de vehículos también cuenta con plazos más extensos que el promedio del crédito de consumo y con garantía idónea (i. e. la pignoración de los mismos vehículos sobre los que se otorga el crédito).

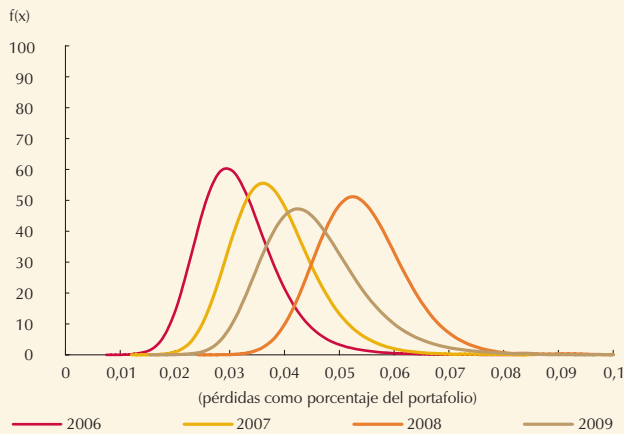
5 La Ley 590 de 2000 y el Decreto 919 de 2008 definen el microcrédito como aquel cuyo endeudamiento total por deudor no excede los 120 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV). A su vez, las microempresas a las que va dirigido el microcrédito se caracterizan por tener hasta diez trabajadores y activos totales inferiores a 500 SMMLV (leyes 590 de 2000 y 905 de 2004). Estas restricciones hacen que los montos del microcrédito sean más uniformes, ya que son relativamente bajos, y su concentración sea inferior al resto de las modalidades de cartera.

Gráfico R13.1  
Evolución de la distribución de las pérdidas como porcentaje del portafolio, 2006-2009

A. Cartera de microcrédito



B. Cartera de consumo

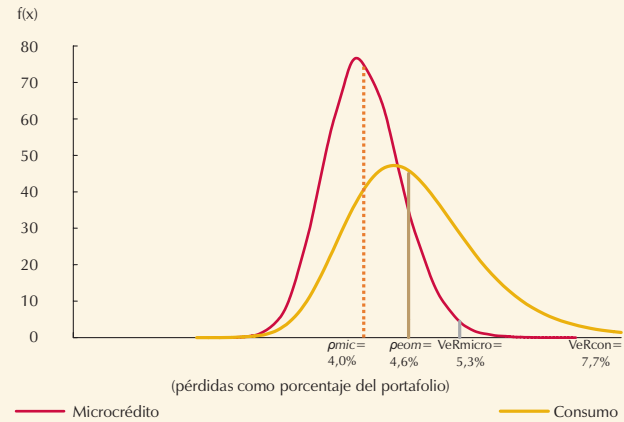


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

consumo presenta una distribución de pérdidas con mayor varianza que la anterior y, por tanto, su forma es más aplanaada debido a la variabilidad en los montos otorgados en este tipo de préstamos. Asimismo, la distribución de probabilidad de las pérdidas es diferente en cada tipo de crédito. Mientras que en el microcrédito la distribución de pérdidas se ajusta a una normal, en la cartera de consumo la distribución es sesgada a la izquierda y presenta colas anchas, lo que hace que tenga una probabilidad de pérdidas extremas mayor, en comparación con la cartera de microcrédito.

En el Gráfico R13.2 se presenta la distribución de las pérdidas como porcentaje del portafolio de créditos para la cartera de consumo y la de microcrédito en diciembre de 2009. Como se puede apreciar, la pérdida esperada es mayor para la cartera de consumo (4,6%) que para la de microcrédito (4%). Adicionalmente, al observar la pérdida máxima que se podría presentar a un nivel de significancia del 1% (VeR),

Gráfico R13.2  
Distribución de las pérdidas como porcentaje del portafolio de crédito, año 2009



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

ésta también es mayor en la cartera de consumo (7,7%), dada la cola más ancha que presenta su distribución, que la registrada en la cartera de microcrédito (5,3%). Lo anterior sugiere que un préstamo para el sector microempresarial necesita constituir menos provisiones que las exigidas para uno de consumo, a la vez que podría requerir menos capital regulatorio para cubrir las pérdidas no esperadas.

En el Cuadro R13.4 se presentan la pérdida esperada ( $\rho$ ) y la no esperada para las carteras de consumo y la de microcrédito, en donde la primera medida se usa para el cálculo de las provisiones y la segunda para el nivel requerido de capital. En general se ratifica lo mencionado con respecto a la cuantía de provisiones y capital regulatorio, según sea el tipo de crédito. En promedio, el nivel de provisiones para microcrédito es 3,6%, mientras que para consumo es 4,3%; a su vez, el nivel de capital por cada peso otorgado es 1,3% para la primera y 2,5% para la segunda. Aunque en el primer año que se analiza (2006), ocurría lo contrario al resto de los años estudiados, ya que la pérdida esperada como porcentaje del valor del portafolio era ligeramente superior para

Cuadro R13.4  
Pérdida esperada y no esperada ( $\rho$  ne) como porcentaje del valor del portafolio

Año	Microcrédito		Consumo	
	$\rho$	$\rho$ ne	$\rho$	$\rho$ ne
2006	3,4	1,1	3,2	2,2
2007	3,7	1,0	3,8	2,2
2008	4,1	1,0	5,4	2,4
2009	4,0	1,3	4,6	3,1
Promedio	3,6	1,3	4,3	2,5

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

microcrédito que para consumo (3,4% vs. 3,2%), es probable que el avance en cuanto a la introducción de tecnología microcrediticia, que se traduce en un mayor nivel de monitoreo, pudo haber hecho cambiar esta tendencia, frente a los resultados mencionados.

En resumen, se observan diferentes comportamientos en la distribución de las pérdidas como porcentaje del portafolio para las carteras de microcrédito y consumo. Así, los resultados sugieren porcentajes de provisiones diferentes para los dos tipos de cartera y muestran que el nivel de capital para la de consumo es superior al de microcrédito. De esta forma, dada las diferencias en las características y en la naturaleza de estos tipos de créditos es importante que se establezcan esquemas de provisiones y de administración de riesgo diferentes para cada tipo de cartera. Por tanto, es importan-

te construir un sistema de administración de riesgo para la cartera de microcrédito que se adapte a las características particulares de este tipo de créditos.

#### Referencias

González Arbeláez, Ángela; Mendoza, Juan Carlos; Piñeros, José Hernán (2010). "Análisis comparativo del riesgo crediticio: una aproximación no paramétrica", en *Temas de Estabilidad Financiera, Reporte de Estabilidad Financiera*, Banco de la República, septiembre de 2010.

Felaban y WWB (2005). *Bancarización para la mayoría: microfinanzas rentables y responsables*.

# TEMAS DE ESTABILIDAD FINANCIERA

Los documentos completos de estos temas se pueden consultar en  
[http://www.banrep.gov.co/publicaciones/pub\\_es\\_fin.htm](http://www.banrep.gov.co/publicaciones/pub_es_fin.htm)

## **Índice de condiciones financieras: ¿indicador líder y de alerta temprana para Colombia?**

*Financial Conditions Index: Early And Leading Indicator For Colombia?*

Esteban Gómez  
Andrés Murcia  
Nancy Zamudio

## **Estimación de la carga financiera en Colombia**

*Financial Burden Estimation: An Artificial Neural Network Approach*

Gerencia de Riesgo  
Asobancaria y Cifin

## **Efectos de los límites a las tasas de interés sobre la profundización financiera**

*Effects Interest Rate Caps On Financial Deepening*

Laura Capera  
Andrés Murcia  
Dairo Estrada

## ÍNDICE DE CONDICIONES FINANCIERAS: ¿INDICADOR LÍDER Y DE ALERTA TEMPRANA PARA COLOMBIA?

ESTEBAN GÓMEZ  
ANDRÉS MURCIA  
NANCY ZAMUDIO

Este trabajo es un intento por construir una herramienta macroprudencial efectiva para los hacedores de política. El objetivo es sintetizar la información contenida en los principales mercados financieros en Colombia en un único indicador de condiciones financieras (FCI, por su sigla en inglés), mediante la combinación del desempeño conjunto de variables representativas de estos mercados. Para esto, utilizamos datos mensuales de 21 variables durante el período julio de 1991 a junio de 2010 y aplicamos un análisis de componentes principales (PCA, por su sigla en inglés) a su matriz de correlaciones. Por un lado, evaluamos el poder predictivo del FCI para pronosticar el crecimiento del PIB a diferentes horizontes de tiempo y encontramos que tiene un mejor desempeño como indicador líder de la actividad real en comparación a otras variables financieras y a un modelo autorregresivo. Adicionalmente, se evalúa la capacidad de largo plazo del FCI para anticipar correctamente períodos de estrés en la economía. Este índice parece constituir un instrumento útil tanto para propósitos macroprudenciales como de estabilidad financiera.

## FINANCIAL CONDITIONS INDEX: EARLY AND LEADING INDICATOR FOR COLOMBIA?

This paper is an attempt at constructing a simple and effective macroprudential tool for policymakers. By integrating the joint occurrences of the main financial markets in Colombia into a single Financial Conditions Index (FCI), we hope to synthesize the information embedded in them regarding possible future economic outcomes. To do this, we use monthly data on 21 variables for the period comprised between July, 1991 - June, 2010 and apply PCA on their correlation matrix. On the one hand, we evaluate the predictive capacity of the FCI in forecasting GDP growth at different time horizons and find that it performs better as a leading indicator of real activity than other individual financial variables and an autoregressive model of GDP growth. Additionally, we are interested in testing the FCI's long-term capability to correctly anticipate periods of distress in the economy. Our FCI seems to represent a useful instrument for both financial stability and macroprudential purposes.



## ESTIMACIÓN DE LA CARGA FINANCIERA EN COLOMBIA

GERENCIA DE RIESGO  
ASOBANCARIA Y CIFIN

Los indicadores de endeudamiento permiten evaluar la posición crediticia de cada individuo. En el nivel agregado contribuyen al seguimiento de la dinámica y sostenibilidad del crédito en el sistema. A pesar de su importancia, en Colombia la información financiera que se obtiene en el nivel micro no se encuentra disponible para la construcción de indicadores en el nivel macro. Por esta razón se propone un método de inferencia de la renta de los individuos a partir de su relación con el gasto financiero, que permite medir la carga financiera para la totalidad de titulares de crédito en el país. La metodología parte de la conformación de segmentos para estimar, en cada uno de ellos, regresiones múltiples basadas en redes neuronales artificiales (RNA). La agregación de indicadores microfundamentados puede contribuir al diseño e implementación de mecanismos de estabilización financiera. Los resultados sugieren exceso probable de endeudamiento para un 10% de la población.

### FINANCIAL BURDEN ESTIMATION: AN ARTIFICIAL NEURAL NETWORK APPROACH

Debt indicators contribute to individual credit limits assessment as well as an instrument to monitor the system's credit dynamics and sustainability. As far as the financial information obtained on a micro level basis, is not available at the macro level in Colombia, we develop an income-inference methodology for credit holders in Colombia, relying upon the relationships between individual financial expenditure and income. The methodology considers cluster analysis and Artificial Neural Network (ANN) based multiple regression models for every cluster. The resulting estimates, allow for the construction of micro-founded aggregate indicators, useful for the design and implementation of financial stabilization mechanisms. Results suggest about 10% of population facing excess debt burden.

## DEFECTOS DE LOS LÍMITES A LAS TASAS DE INTERÉS SOBRE LA PROFUNDIZACIÓN FINANCIERA

LAURA CAPERA  
ANDRÉS MURCIA  
DAIRO ESTRADA

Este documento explora la relación entre la existencia de un límite superior a las tasas de interés y la profundización financiera (medido como el crédito al sector privado como porcentaje del PIB) en América Latina entre 1980 y 2008. Inicialmente se hace una exposición de las características y evolución de dicha regulación en América Latina y a continuación se analiza esta relación para varios países de la región por medio de una estimación con datos panel. Adicionalmente, mediante una aplicación del modelo clásico de Stiglitz y Weiss, (1981) se explora el efecto negativo que puede tener la existencia de dicho límite sobre el nivel de crédito en la economía y los posibles efectos que podría generar el aumento o eliminación de dicho límite. Los resultados indican que la presencia de un límite restrictivo a las tasas de interés está asociada con un menor nivel de profundización financiera en América Latina para el período considerado.

## EFFECTS INTEREST RATE PAPS ON FINANCIAL DEEPENING

In this document we explore the relationship between financial depth (credit to private sector and GDP ratio) and the existence of a ceiling in interest rates in Latin American countries between 1980 and 2008. First, we present the characteristics and evolution of related regulation and then we estimate a panel data regression in order to evaluate the effect of an interest rate ceiling on the level of financial depth. Moreover we use an application of Stiglitz and Weiss classic model (1981) in order to identify possible effects of variations of this limit over aggregate credit. Main results indicate that the presence of a restrictive limit on interest rates is associated with a lower level of financial depth in Latin America over this period.