



REPORTE DE  
**ESTABILIDAD  
FINANCIERA**

---

Marzo de 2010

ISSN - 1692 - 4029



REPORTE DE  
**ESTABILIDAD  
FINANCIERA**

---

Marzo de 2010

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	14
C. Perspectivas para el sistema financiero	17
II. Sistema financiero	20
A. Establecimientos de crédito	20
B. Instituciones financieras no bancarias	34
Recuadro 1: Comentarios sobre la definición del capital adecuado	45
Recuadro 2: Indicadores internacionales	47
Recuadro 3: Análisis de concentración y competencia	49
Recuadro 4: Un análisis de bancarización en Colombia	53
III. Situación actual y perspectivas de los deudores del sistema financiero	56
A. Sector corporativo privado	56
B. Hogares	64
C. Sector público no financiero (SPNF)	71
Recuadro 5: Sobrevaloración en el precio de los activos	76
Recuadro 6: Vulnerabilidad del sistema financiero colombiano ante fluctuaciones en los ingresos de las empresas exportadoras a Venezuela	80
IV. Riesgos potenciales	84
A. Riesgo de mercado	84
B. Riesgo de crédito	94
C. Riesgo de liquidez	114
D. Análisis conjunto de riesgos: mapa de estabilidad financiera	124
Recuadro 7: Resultados del indicador financiero único (IFU) a diciembre de 2009	130
Recuadro 8: Índice de estabilidad financiera para Colombia	132
Temas de estabilidad financiera	134

# ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Credit default swaps (CDS) a cinco años en economías de América Latina	14
Gráfico 2	Índice de aversión al riesgo (VIX)	14
Gráfico 3	Crecimiento del PIB y de sus componentes de gasto	15
Gráfico 4	Tasa de crecimiento año corrido de la producción industrial	16
Gráfico 5	Situación de las ventas y expectativas a seis meses	16
Gráfico 6	Índice de confianza del consumidor y expectativas de la situación económica en seis meses	16
Gráfico 7	Participación en las exportaciones, según el país de destino	17
Gráfico 8	Cuenta corriente/PIB	17
Gráfico 9	Tasa cero cupón en pesos y tasa de intervención	17
Gráfico 10	Margen del EMBI+ para Colombia, América Latina y otros países emergentes	18
Gráfico 11	Tasas de cambio de América Latina frente al dólar	18
Gráfico 12	Mercado accionario en América Latina	18
Gráfico 13	Activos de los establecimientos de crédito	21
Gráfico 14	Crecimiento real anual de la cartera bruta de los establecimientos de crédito	21
Gráfico 15	Crecimiento real anual de la cartera bruta por grupos de intermediarios	22
Gráfico 16	Desembolsos mensuales para compra de vivienda	22
Gráfico 17	Crecimiento real anual de la cartera por tipo de capital	22
Gráfico 18	Crecimiento real anual de la cartera por modalidad, según tipo de de capital	23
Gráfico 19	Inversiones de los establecimientos de crédito	23
Gráfico 20	Participación porcentual de las inversiones y de la cartera bruta en el total de los activos de los establecimientos de crédito	23
Gráfico 21	Profundización financiera (cartera/PIB)	24
Gráfico 22	Captaciones de los establecimientos de crédito	24
Gráfico 23	Crecimiento real anual de las captaciones de los establecimientos de crédito, por tipo de depósito	25
Gráfico 24	Crecimiento real de las captaciones por grupo de intermediarios	25
Gráfico 25	Composición por deudores de la exposición del sistema financiero	26
Gráfico 26	Calidad de la cartera por tipo de crédito: cartera riesgosa/cartera bruta	27
Gráfico 27	Calidad de la cartera por grupo de intermediarios	27
Gráfico 28	Calidad de cartera por tipo de capital	28
Gráfico 29	Calidad de la cartera, según intermediarios	28
Gráfico 30	Crecimiento real anual de la cartera riesgosa	29
Gráfico 31	Indicador de mora: cartera vencida/cartera bruta	29
Gráfico 32	Indicador de mora por grupos de intermediarios	29
Gráfico 33	Indicador de mora por tipo de capital	30
Gráfico 34	Indicador de mora	30
Gráfico 35	Indicador de cubrimiento: provisiones/cartera riesgosa	31
Gráfico 36	Rentabilidad del activo (ROA)	31
Gráfico 37	Composición de los ingresos financieros	31
Gráfico 38	Relación de solvencia de los establecimientos de crédito	32
Gráfico 39	Solvencia ponderada	32

Gráfico 40	Margen de intermediación <i>ex ante</i> , usando la tasa pasiva de los CDT	32
Gráfico 41	Margen de intermediación <i>ex post</i>	33
Gráfico 42	Tasas de interés implícitas de los establecimientos de crédito	33
Gráfico 43	Valor y crecimiento real de los fondos de pensiones	36
Gráfico 44	Valor del portafolio de los fondos de pensiones	36
Gráfico 45	Rentabilidad trianual promedio de los FPO y rentabilidad mínima	36
Gráfico 46	Rentabilidad bianual de los fondos de cesantías y rentabilidad mínima	37
Gráfico 47	Composición del portafolio de los fondos de pensiones por emisor	37
Gráfico 48	Composición del portafolio de los fondos de pensiones por moneda	38
Gráfico 49	Porcentaje del valor del portafolio denominado en moneda extranjera sin cobertura	38
Gráfico 50	Composición del portafolio de los fondos de pensiones por plazos	39
Gráfico 51	Margen técnico de utilidad	40
Gráfico 52	Portafolio de inversión por emisor	41
Gráfico 53	ROA de las compañías de seguros de vida y generales	41
Gráfico 54	Indicador de cobertura de las compañías de seguros de vida y generales	42
Gráfico 55	Valor y composición por emisor del portafolio de la carteras colectivas	42
Gráfico 56	ROA de las carteras colectivas	42
Gráfico 57	ROA del activo SCB y SAI	43
Gráfico 58	A. ROA de las sociedades comisionistas de bolsa y de los fondos de inversión	44
	B. Inversiones/patrimonio de las sociedades comisionistas de bolsa y de los fondos de inversión	44
Gráfico 59	Razón de endeudamiento (pasivo/activo)	57
Gráfico 60	Deuda contraída con establecimientos de crédito	59
Gráfico 61	Colocación y saldo de bonos y papeles comerciales	59
Gráfico 62	A. Composición de las obligaciones financieras, por tipo de moneda	61
	B. Composición de las obligaciones financieras, por tipo de moneda. Empresas del sector transable	61
	C. Composición de las obligaciones financieras, por tipo de moneda. Empresas del sector no transable	61
Gráfico 63	Rentabilidad del activo (utilidad antes de impuesto/activo)	62
Gráfico 64	Liquidez corriente (activos corrientes/pasivos corrientes)	62
Gráfico 65	Capacidad de pago de intereses (intereses/utilidad antes de intereses e impuestos)	63
Gráfico 66	Crecimiento esperado del PIB	63
Gráfico 67	Expectativas de la situación económica de la empresa	63
Gráfico 68	Cartera hipotecaria y de consumo/PIB	64
Gráfico 69	A. Percepción actual de la disponibilidad de crédito en la economía	65
	B. Evolución de la disponibilidad de crédito en los próximos seis meses	65
Gráfico 70	Cartera hipotecaria y de consumo/PIB	65
Gráfico 71	Crecimiento real anual del endeudamiento de los hogares	65
Gráfico 72	Participación del crédito de consumo en el total de endeudamiento de los hogares	66
Gráfico 73	Tasas reales de colocación	66

Gráfico 74	Tasas nominales de colocación	66
Gráfico 75	Composición de los desembolsos de cartera hipotecaria	67
Gráfico 76	Razón entre el índice de crecimiento de la deuda hipotecaria e IPVN y razón entre IPVN e IPC	67
Gráfico 77	<i>Loan to value</i>	67
Gráfico 78	Crecimiento real anual del salario y del consumo de los hogares	68
Gráfico 79	Crecimiento real anual de la cartera vencida	68
Gráfico 80	Carga financiera de los hogares	68
Gráfico 81	Carga financiera de los hogares (incluidas las amortizaciones)	69
Gráfico 82	Carga financiera de los hogares: componente real de los intereses/salarios	69
Gráfico 83	Crecimiento del consumo de los hogares e índices de expectativas y de condiciones económicas de los consumidores	70
Gráfico 84	Índice de intención sobre compra de vivienda y bienes durables	71
Gráfico 85	Capacidad de pago del GNC	72
Gráfico 86	Duración deuda del GNC	73
Gráfico 87	Perfil de vencimientos en pesos	74
Gráfico 88	<i>Roll-over</i> de la deuda interna (TES)	74
Gráfico 89	Cupón de la deuda del GNC	74
Gráfico 90	Saldo de TES en pesos y UVR de los bancos comerciales y las AFP	84
Gráfico 91	Participación de TES negociables y a la vista de los bancos comerciales en el portafolio de inversiones en TES	85
Gráfico 92	A. Participación de saldos de TES en pesos y UVR en el portafolio de las entidades de crédito	85
	B. Participación de saldos de TES en pesos y UVR en el portafolio del sistema financiero no bancario	85
Gráfico 93	A. Composición de las inversiones en TES de los bancos comerciales según moneda	86
	B. Composición de las inversiones en TES de las AFP según moneda	86
Gráfico 94	A. Composición de las inversiones en TES en pesos y UVR de los bancos comerciales según plazo	87
	B. Composición de las inversiones en TES en pesos y UVR de las AFP según plazo	87
Gráfico 95	Duración del portafolio de TES de los bancos comerciales y las AFP	87
Gráfico 96	A. Pérdidas por valoración de las entidades de crédito ante un incremento de 200 pb	88
	B. Pérdidas por valoración de las IFNB ante un incremento de 200 pb	88
Gráfico 97	A. Pérdidas por valoración ante un incremento de 200 pb como porcentaje de las utilidades anualizadas para las entidades de crédito	89
	B. Pérdidas por valoración ante un incremento de 200 pb como porcentaje del valor del portafolio para las IFNB	89
Gráfico 98	A. Volatilidad diaria anualizada de la curva cero cupón de TES en pesos	92
	B. Volatilidad diaria anualizada de la curva cero cupón de TES en UVR	92
Gráfico 99	A. VeR de las entidades de crédito como porcentaje del valor de su saldo expuesto	93
	B. VeR de las IFNB como porcentaje del valor de su saldo expuesto	93

Gráfico 100	Concentración de la cartera comercial en las cinco y diez entidades financieras más grandes	99
Gráfico 101	Porcentaje de deudores que concetran el 90% de la cartera comercial	100
Gráfico 102	Participación de la cartera riesgosa según calificaciones	100
Gráfico 103	Análisis de calidad de cartera por cosechas: comercial	101
Gráfico 104	Participación de la cartera comercial por sector productivo de la economía	102
Gráfico 105	Evolución de la calidad de la cartera por sector productivo de la economía	103
Gráfico 106	Participación por tipo de sector	103
Gráfico 107	Indicador de calidad de cartera por tipo de sector	103
Gráfico 108	A. Porcentaje del monto de cartera de consumo según tipo B. Porcentaje del número de operaciones de cartera de consumo según tipo	104
Gráfico 109	Indicador de calidad de cartera por tipo de crédito de consumo: cartera riesgosa/cartera bruta	105
Gráfico 110	Análisis de calidad de cartera por cosechas: consumo	107
Gráfico 111	Composición de la cartera hipotecaria según cartera y titularizaciones	108
Gráfico 112	Participación de la cartera riesgosa según calificaciones	109
Gráfico 113	Análisis de calidad de cartera por cosechas: hipotecaria	110
Gráfico 114	Comparación del IC entre la muestra y el total	110
Gráfico 115	Concentración de los microcréditos en las entidades más grandes	112
Gráfico 116	Participación de la cartera riesgosa según calificaciones	113
Gráfico 117	Análisis de calidad de cartera por cosechas: microcrédito	114
Gráfico 118	RPNC de los establecimientos de crédito	116
Gráfico 119	IRL/(AT-AL) bancos	118
Gráfico 120	Prueba de sensibilidad para IRL7/(AT-AL), 5 de febrero de 2010	119
Gráfico 121	Prueba de sensibilidad para IRL15/(AT-AL), 5 de febrero de 2010	119
Gráfico 122	Estructura del SEN	122
Gráfico 123	Estructura del MEC, 29 de enero de 2010	124
Gráfico 124	Función de distribución de la clasificación	127
Gráfico 125	A. Entorno macroeconómico interno B. Exposición al sector externo C. Riesgo de crédito D. Riesgo de liquidez E. Riesgo de mercado F. Rentabilidad y solvencia	128
Gráfico 126	Mapa de estabilidad financiera	129

# ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Crecimiento económico	15
Cuadro 2	Exposición de los establecimientos de crédito a sus principales deudores	26
Cuadro 3	Portafolio de inversión de las instituciones financieras	35
Cuadro 4	Balance general del sector real privado	58
Cuadro 5	Composición por plazo de la deuda	60
Cuadro 6	Balance fiscal del sector público no financiero	72
Cuadro 7	Deuda bruta del GNC	73
Cuadro 8	Colocaciones deuda interna 2010	75
Cuadro 9	A. Escenarios usados para el ejercicio de sensibilidad para las entidades de crédito	90
	B. Escenarios usados para el ejercicio de sensibilidad para las AFP	90
Cuadro 10	A. Resultados del ejercicio de sensibilidad para las entidades de crédito	90
	B. Resultados del ejercicio de sensibilidad para las IFNB	90
Cuadro 11	Descripción de los choques para cada escenario	95
Cuadro 12	ROA estresado, utilidad estresada y número de bancos con rentabilidad negativa después del choque moderado	95
Cuadro 13	ROA estresado, utilidad estresada y número de bancos con rentabilidad negativa después del choque extremo	98
Cuadro 14	Capital de la cartera comercial	99
Cuadro 15	Matrices de transición para el total de la cartera comercial	101
Cuadro 16	Monto promedio de la deuda según tipo de crédito	105
Cuadro 17	Matrices de transición para el total de la cartera de consumo	106
Cuadro 18	Matrices de transición para el total de la cartera hipotecaria	109
Cuadro 19	Capital y deudores de la cartera de microcréditos	111
Cuadro 20	Distribución de montos por operación de microcrédito	112
Cuadro 21	Matrices de transición para el total de la cartera de microcréditos	114
Cuadro 22	Riesgo de liquidez de mercado VeRL	120
Cuadro 23	Dimensiones y variables del MEF	126

## RESUMEN EJECUTIVO

Durante el segundo semestre de 2009 la economía mundial mostró señales de recuperación después de la crisis financiera internacional, lo que se reflejó en una caída en la aversión al riesgo. Sin embargo, existen presiones fiscales en las economías desarrolladas, como consecuencia del incremento en el gasto público que se generó con las medidas adoptadas, lo que podría restar dinamismo a la economía global. Para el caso colombiano se han recuperado los índices de confianza del consumidor y de expectativas para la industria y el comercio, aunque sus niveles continúan siendo inferiores a los registrados antes de la crisis financiera. Lo anterior podría generar un panorama más optimista para la dinámica de la actividad de intermediación del sistema financiero.

El activo del sistema financiero presentó un menor dinamismo durante el segundo semestre de 2009, al reducir su tasa de crecimiento real anual de 11,3% en junio a 6,7% al finalizar el año. Este comportamiento se explica principalmente por la desaceleración del crecimiento de la cartera total, la cual representa el 64,4% del activo. En particular, las modalidades de crédito de consumo y comercial registraron tasas de crecimientos reales anuales negativas, que a diciembre de 2009 se ubicaron en -0,4% y -1,6%, respectivamente. Por el contrario, las inversiones de los establecimientos de crédito presentaron un aumento en el ritmo de crecimiento, pasando de crecer a tasas de 23,8% en junio de 2009 a 28,4% seis meses después. Como resultado de este comportamiento la participación de las inversiones dentro del activo total aumentó 1,6 puntos porcentuales (pp), ubicándose en 21,6% en diciembre de 2009.

Por su parte, las captaciones presentaron una reducción en su ritmo de crecimiento real anual al pasar de 14,5% en junio de 2009 a 5,8% al finalizar el año. Por tipo de captación, los CDT redujeron su ritmo de crecimiento pasando de crecer a tasas reales anuales de 19,5% en junio a -2,9% seis meses después. Las cuentas corrientes y las de ahorro crecieron al final del año a tasas de 6,2% y 10,1%, respectivamente. Estos comportamientos se reflejaron en una recomposición de las captaciones hacia cuentas a la vista, como resultado de las menores tasas de interés y la disminución de la inflación.

En cuanto al riesgo de crédito, durante el segundo semestre de 2009 se observó una mejora en los indicadores de la cartera riesgosa para todas las modalidades de crédito con excepción de la comercial. En consecuencia, la cartera riesgosa, definida como los créditos con calificación diferente de A, como porcentaje de la cartera total permaneció relativamente estable, ubicándose a diciembre de 2009 en 9,7%. Este mismo indicador para la cartera comercial registró un aumento, pasando de 7,9% en junio de 2009 a 9,5% seis meses después, aunque este nivel no es históricamente alto. De esta forma, resulta importante continuar con el estricto monitoreo de este tipo de créditos. Asimismo, la cartera vencida como proporción de la cartera bruta registró una disminución para todas las modalidades de crédito, pasando de 5,3% en junio de 2009 a 4,6% al finalizar el año.

Contrario a lo sucedido con el riesgo de crédito, el incremento en la tenencia de títulos de deuda pública, en especial en la participación de títulos negociables, así como el aumento en la volatilidad de los retornos de los TES, han generado una mayor exposición al riesgo de mercado. De esta manera, cobra relevancia monitorear el impacto de este riesgo sobre el desempeño de las entidades financieras. Asimismo, vale la pena destacar que el incremento en la tenencia de títulos de deuda pública produjo una disminución en la exposición al riesgo de liquidez.

Por último, a pesar de la crisis financiera internacional, los indicadores de rentabilidad y solvencia del sistema financiero colombiano no han sufrido mayores cambios. Los ingresos por intereses siguen representando la mayor parte de los ingresos financieros totales y, a pesar de la caída en el margen de intermediación, la rentabilidad sobre el activo se mantuvo relativamente constante en 2,4% durante el segundo semestre de 2009. Esto como resultado, en parte, del aumento de los ingresos por valoración de inversiones. Por su lado, la relación de solvencia aumentó en 30 puntos básicos (pb), alcanzando 14,9% al finalizar el año pasado.

# REPORTE DE ESTABILIDAD FINANCIERA

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

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

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

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

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

Gerencia Técnica

Hernando Vargas

**Gerente**

Subgerencia Monetaria y de Reservas

José Tolosa

**Subgerente**

Departamento de Estabilidad Financiera (\*)

Dairo Estrada

**Director**

Mauricio Arias

Santiago Caicedo

Adriana Corredor

Ángela González

Javier Gutiérrez

Juan Carlos Mendoza

Miguel Ángel Morales

Paola Morales

David Pérez

Fernando Pineda

Hernán Piñeros

Agustín Saade

(\*) En la elaboración de este Reporte participaron María Fernanda Ramírez y Erika Abreo, estudiantes en práctica del Departamento de Estabilidad Financiera. Se agradece la colaboración de Máryori Caviedes en el procesamiento de los datos.

# I. ENTORNO MACROECONÓMICO

*Aunque en 2009 se observó un mejor desempeño en varios indicadores económicos en Colombia, aún muchos continúan siendo negativos o alcanzan valores menores a los registrados antes del inicio de la crisis internacional. Con este panorama, los efectos sobre el sistema financiero colombiano dependerán, en gran medida, de la recuperación de nuestra economía y de la persistencia en la dinámica positiva en el entorno internacional.*

## A. ANTECEDENTES: ENTORNO INTERNACIONAL

Durante los meses más recientes la economía mundial ha mostrado señales de recuperación después de la crisis financiera internacional. Los mercados financieros se han venido dinamizando, luego de registrar niveles mínimos en el año 2008; además, el año pasado se caracterizó por una caída en la aversión al riesgo, que se refleja en el menor precio de los *credit default swaps* (CDS)<sup>1</sup> de algunos países latinoamericanos desde comienzo de año, al igual que en el VIX<sup>2</sup> (gráficos 1 y 2). Sin embargo, aún existen interrogantes con respecto a la solidez de los sistemas financieros una vez se empiecen a retirar las ayudas otorgadas en la época de la crisis.

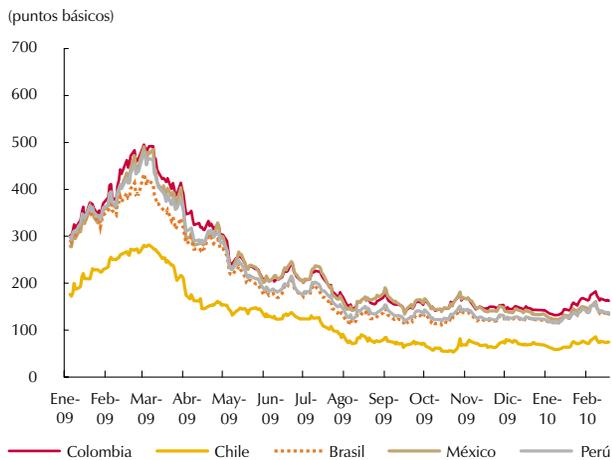
En las economías desarrolladas existe una gran presión fiscal derivada del incremento en el gasto público que se generó con la adopción de las medidas para solventar la crisis financiera internacional, que podría impedir un mayor dinamismo en la economía y en el crédito al sector privado. En particular, las dudas sobre el comportamiento fiscal de algunos países europeos y su posible efecto sobre sus

---

1 Un CDS es un contrato financiero, pactado entre una entidad y un tenedor de un bono. Según dicho contrato, el tenedor del bono paga una prima a la entidad a cambio de que ésta responda por el valor nominal del bono en caso de que el emisor del bono no cumpla con sus obligaciones. La valoración de un CDS tiene una relación directa con el nivel de aversión al riesgo de los inversionistas; es decir, entre más alta sea la probabilidad de incumplimiento, mayor será el valor del CDS, y viceversa.

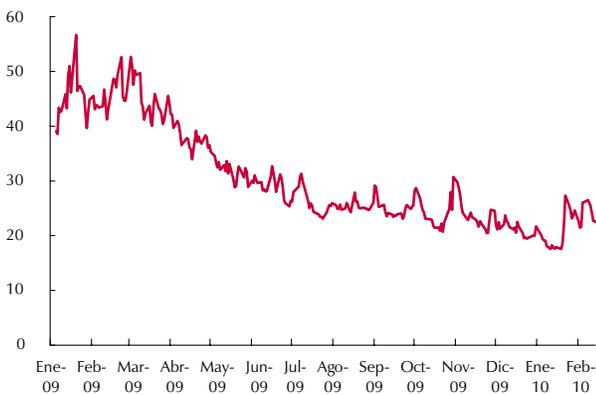
2 El VIX es un indicador de la volatilidad implícita en las opciones sobre el índice S&P 500. Un incremento en el VIX implica una mayor incertidumbre en el mercado accionario, que se refleja en precios más altos de las opciones. Así, este índice se puede interpretar como otra medida de aversión al riesgo.

**Gráfico 1**  
Credit default swaps (CDS) a cinco años en economías de América Latina



Fuente: Bloomberg.

**Gráfico 2**  
Índice de aversión al riesgo (VIX)



Fuente: Bloomberg.

mercados fueron una de las causas del aumento en la aversión al riesgo mundial en enero de este año.

Vale la pena señalar que el panorama mundial en términos de crecimiento estará influido por el efecto de la deuda pública de las economías que prestaron ayudas durante la crisis, y su impacto sobre las tasas de interés y la evolución del crédito al sector privado. Al igual que en el *Reporte de Estabilidad Financiera* anterior, aún son evidentes las diferencias en el crecimiento económico que se presentarían entre las economías emergentes y las desarrolladas. Mientras las primeras crecerían 2% en promedio en 2009 y 6% en 2010, los países desarrollados se espera que lo hagan a tasas de -3,2% y 2,1%, respectivamente (Cuadro 1).

Con unas estimaciones de crecimiento a nivel mundial más optimistas, y en tanto la demanda mundial siga una tendencia creciente, los precios de las materias primas y el valor de las exportaciones podrían seguir aumentando. Esto, si bien se traduciría en un mejor desempeño para América Latina, podría causar presiones inflacionarias en el mundo, que impedirían un mayor dinamismo económico, principalmente en los países desarrollados, afectando el comercio exterior y los flujos de capital con las economías emergentes.

Finalmente, a pesar de que las expectativas en el sector real han mejorado, en las economías desarrolladas el sector financiero todavía presenta altos niveles de incertidumbre. Los efectos de tasas de interés al alza,

mayores requerimientos de capital, las presiones en la liquidez de los intermediarios financieros y la lenta recuperación de las pérdidas generadas en la crisis siguen ocasionando menor dinamismo en el sector financiero y grandes retos en términos de regulación financiera.

## B. DINÁMICA DEL SECTOR REAL

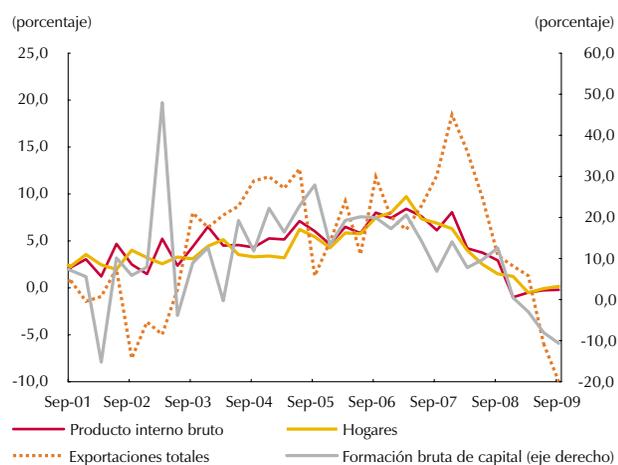
Durante el segundo y tercer trimestres de 2009 la economía continuó creciendo a tasas negativas, debido a un deterioro en el comportamiento de las exportaciones y en la formación bruta de capital, así como por una disminución del consumo de los hogares. El comportamiento de estas variables refleja la magnitud del impacto de la crisis global sobre la economía colombiana. Además, aunque en 2009 se observó un mejor desempeño en varios indicadores, aún muchos continúan siendo negativos o alcanzan valores menores a los registrados antes del inicio de la crisis internacional.

**Cuadro 1**  
Crecimiento económico  
(variación porcentual anual)

	Observado		Proyecciones actuales		Diferencia con las proyecciones de septiembre de 2009	
	2008	2009	2010	2011	2009	2010
<b>Producto mundial</b>	3,0	(0,8)	3,9	4,3	0,6	1,4
<b>Economías avanzadas</b>	0,5	(3,2)	2,1	2,4	0,6	1,5
Estados Unidos	0,4	(2,5)	2,7	2,4	0,1	1,9
Zona del euro	0,6	(3,9)	1,0	1,6	0,9	1,3
Japón	(1,2)	(5,3)	1,7	2,2	0,7	0,0
Reino Unido	0,5	(4,8)	1,3	2,7	(0,6)	1,1
Canadá	0,4	(2,6)	2,6	3,6	(0,3)	1,0
<b>Otros países de mercados emergentes y en desarrollo</b>	6,1	2,1	6,0	6,3	0,6	1,3
América	4,2	(2,3)	3,7	3,8	0,3	1,4
Brasil	5,1	(0,4)	4,7	3,7	0,9	2,2
México	1,3	(6,8)	4,0	4,7	0,5	1,0
<b>Países en desarrollo de Asia</b>	7,9	6,5	8,4	8,4	1,0	1,4
China	9,6	8,7	10,0	9,7	1,2	1,5
India	7,3	5,6	7,7	7,8	0,2	1,2
<b>Colombia</b>	<b>2,4</b>	<b>0,4</b>	<b>2,0</b>		<b>0,0</b>	<b>(0,5)</b>

Fuentes: Fondo Monetario Internacional (World Economic Outlook, enero de 2010), Banco de la República.

**Gráfico 3**  
Crecimiento del PIB y de sus componentes de gasto



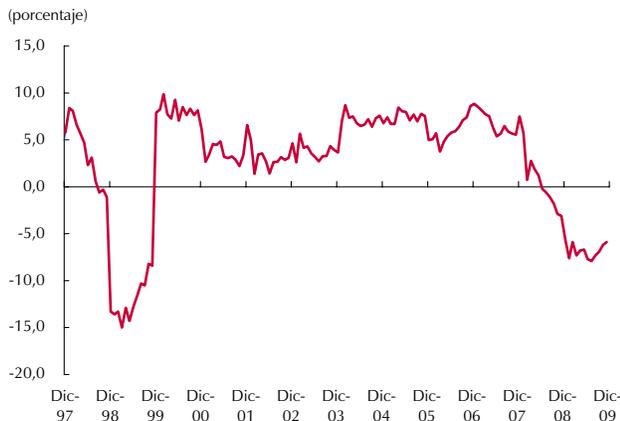
Fuente: DANE.

El Gráfico 3 muestra la disminución en la dinámica del crecimiento del PIB y sus componentes del gasto: entre septiembre de 2008 y un año después el PIB disminuyó su crecimiento al pasar de 2,9% a -0,2%. Para el mismo período el incremento del consumo de los hogares pasó de 1,5% a 0,2%, así como la formación bruta de capital y las exportaciones lo hicieron de 12,6% a -10,7% y de 3,4% a -10,0%, respectivamente.

Por el lado de la industria, según los resultados de la Encuesta de opinión industrial conjunta (EOIC) que aplica mensualmente la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI), durante 2009 la producción industrial se contrajo en 5,9% y las ventas en 3,3%, mientras que para junio del año pasado estas reducciones eran del orden de 7% y 6%, respectivamente (Gráfico 4).

Por sectores, se observa que los productores más afectados fueron los de vidrio, vehículos y caucho; en tanto que el sector productor de hierro y

**Gráfico 4**  
Tasa de crecimiento año corrido de la producción industrial



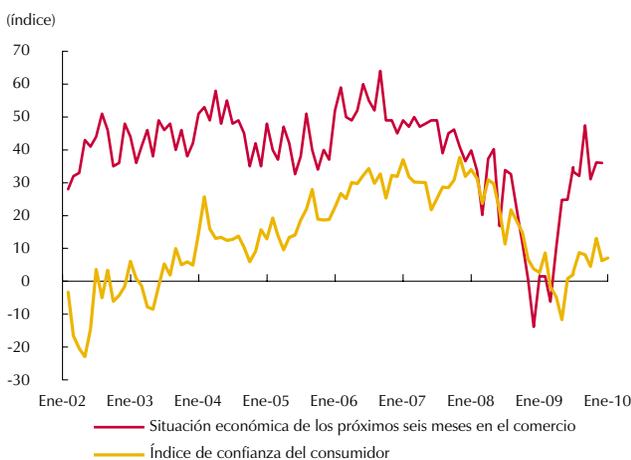
Fuente: ANDI (encuesta de opinión industrial).

**Gráfico 5**  
Situación de las ventas y expectativas a seis meses



Fuente: Fenalco.

**Gráfico 6**  
Índice de confianza del consumidor y expectativas de la situación económica en seis meses



Fuente: Fedesarrollo.

acero fue el único que registró un crecimiento positivo (producción 2,7% y ventas 7,2%).

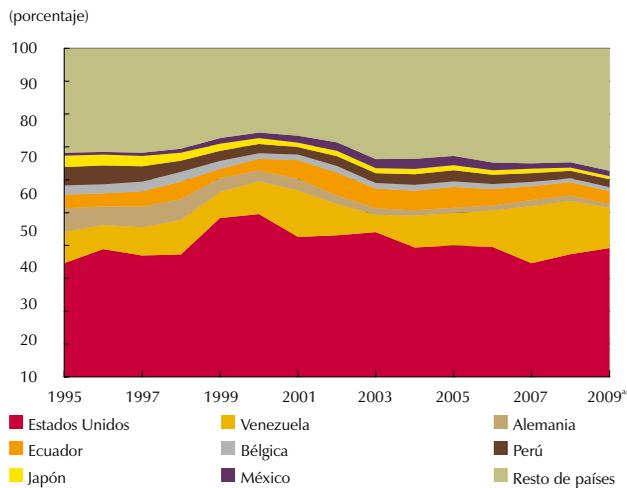
Por otro lado, en el sector comercio la situación es menos desfavorable: el indicador de ventas calculado por la Federación Nacional de Comerciantes (Fenalco) muestra una recuperación entre enero de 2009 y el mismo mes de un año después, al pasar de -10 a 1. Asimismo, durante el mismo período las expectativas de las ventas a seis meses han venido aumentando, como se observa en el Gráfico 5.

Adicionalmente, la evolución del consumo muestra una mejoría desde mayo de 2009. En el Gráfico 6 se presentan los resultados del indicador de confianza del consumidor y las expectativas de la situación económica en seis meses, según la Encuesta de opinión del consumidor (EOC), aplicada por la Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo (Fedesarrollo). Estos índices presentan una tendencia al alza desde comienzos de 2009, al pasar de 2,7 y 1,5, respectivamente, en diciembre de 2008, a 6,3 y 36,0 un año después.

En ese mismo semestre el saldo de la balanza comercial resulta preocupante debido a la coyuntura política con los países vecinos. Las restricciones adoptadas por Venezuela y la devaluación del bolívar han sido un obstáculo para los exportadores colombianos, especialmente los del sector de productos no tradicionales, quienes se han visto obligados a buscar más socios comerciales. Con las recientes restricciones adoptadas, la participación de las exportaciones hacia dicho país se redujo a 12,3% durante 2009, frente a 16,2% observado un año antes (Gráfico 7).

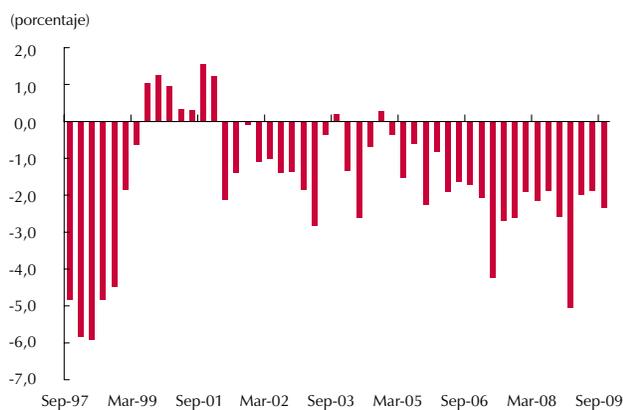
Como se muestra en el Gráfico 8, durante la segunda mitad del año pasado el déficit en cuenta corriente de la balanza de pagos como proporción del PIB disminuyó a menos de la mitad de lo observado a finales de 2008, cifra que ha sido la más alta desde la crisis de finales de los años noventa. Así, a septiembre de 2009 este porcentaje fue -2,3%, mientras que en diciembre de un año atrás había alcanzado -5,1%. Este descenso implica una menor sensibilidad de la economía ante reducciones de liquidez en los mercados internacionales.

**Gráfico 7**  
Participación en las exportaciones, según el país de destino



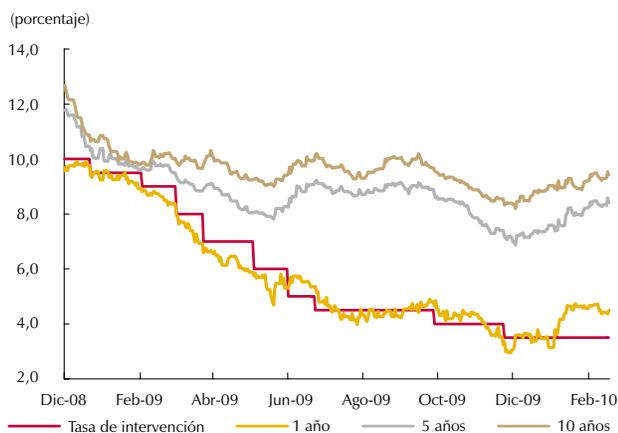
a/ proyectado.  
Fuente: DANE, cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 8**  
Cuenta corriente/PIB



Fuente: DANE, cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 9**  
Tasa cero cupón en pesos y tasa de intervención



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

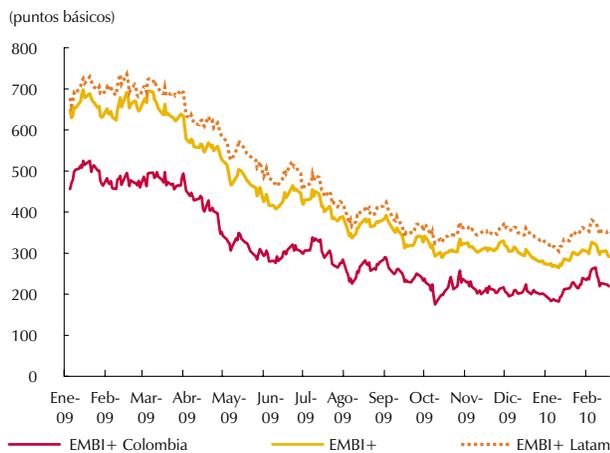
## C. PERSPECTIVAS PARA EL SISTEMA FINANCIERO

Las perspectivas para el sistema financiero durante 2010 dependerán del manejo que las entidades financieras le den a los diferentes riesgos a los que están expuestas. Estos, a su vez, están sujetos a la dinámica de la aversión al riesgo presente en los mercados financieros internacionales, así como al desempeño de la economía colombiana.

El riesgo de mercado continuó aumentando durante la segunda mitad del año pasado. Desde que el Banco de la República inició las reducciones en su tasa de intervención, la curva de rendimientos de los títulos de deuda pública tuvo un comportamiento similar (Gráfico 9). La valoración que esto causó sobre los TES fue aprovechada por las entidades financieras, pues durante 2009 aumentaron su saldo expuesto a estos activos en \$9,2 billones (b) (20,1%). Además, el monto transado de títulos en 2009, tanto en el sistema electrónico de negociación (SEN) como en el mercado electrónico colombiano (MEC), alcanzó cifras muy superiores a las observadas en 2008: en septiembre de 2009 se negociaron \$354,4 b en títulos de deuda pública en el SEN, en tanto que el promedio mensual de 2008 fue de \$51,2 b. No obstante, las tasas de largo plazo empezaron a aumentar desde enero de 2010 por varios factores, entre los que se destacan: i) el fin de las expectativas de futuros descensos en la tasa de intervención; ii) expectativas de mayor inflación asociadas al fenómeno del niño; iii) una menor demanda por mayores emisiones de bonos del sector privado y de los fondos de pensiones y cesantías ante cambios en la resolución de cesantías y multifondos; iv) incertidumbre sobre el desempeño fiscal del Gobierno y v) un ligero aumento en la aversión mundial al riesgo. Esto se ha traducido en una materialización del riesgo de mercado, al igual que en un descenso en el monto negociado: en diciembre de 2009 se transaron \$120,1 b en títulos de deuda pública en el SEN.

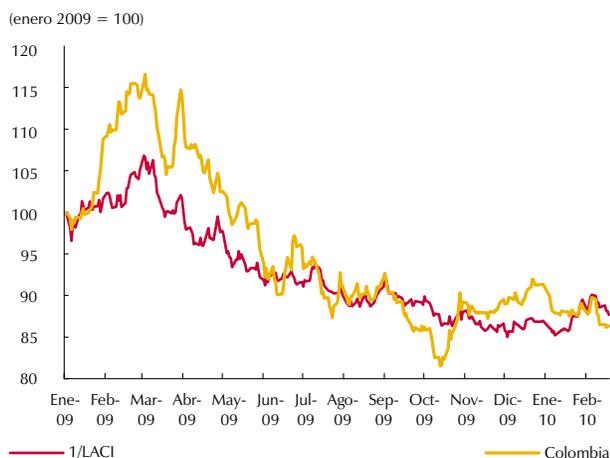
Los títulos de deuda pública en moneda extranjera han tenido un comportamiento similar, según el desempeño

**Gráfico 10**  
Margen del EMBI+ para Colombia, América Latina y otros países emergentes



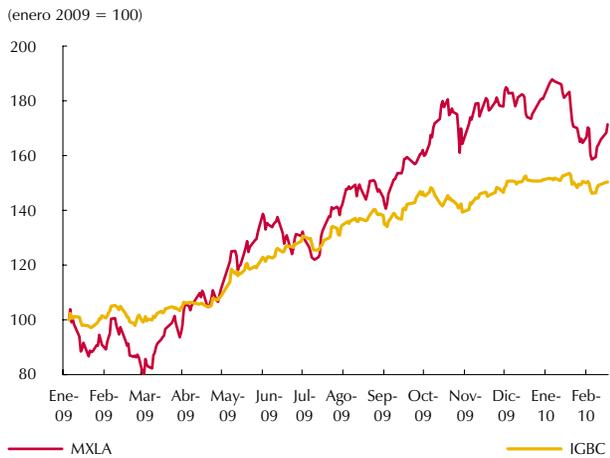
Fuente: Bloomberg.

**Gráfico 11**  
Tasas de cambio de América Latina frente al dólar



Fuente: Bloomberg.

**Gráfico 12**  
Mercado accionario en América Latina



Fuente: Bloomberg.

del EMBI+<sup>3</sup>. En el Gráfico 10 se observa que este índice ha presentado un descenso a lo largo de 2009, y un repunte a partir enero de 2010 debido al aumento mencionado en la aversión al riesgo. Esta misma tendencia se observa también al analizar los títulos de deuda pública de Latinoamérica y otros países emergentes.

Por otro lado, durante 2009 el dólar tuvo una desvalorización con respecto al peso cercana al 9% (Gráfico 11). Al analizar el desempeño de otras monedas latinoamericanas por medio del índice LACI<sup>4</sup>, se observa un comportamiento similar, que indica que la revaluación no ha sido únicamente del peso colombiano.

Adicionalmente, los mercados bursátiles tuvieron un desempeño destacado durante 2009 (Gráfico 12), explicado por la mejor dinámica de la economía mundial y por la caída mencionada en la aversión al riesgo durante ese año. El índice general de la Bolsa de Valores de Colombia (IGBC) tuvo un rendimiento por encima del 50%, que causó que entidades como las administradoras de fondos de pensiones (AFP) aumentaran su exposición al sector real. De manera similar, en el mismo lapso las bolsas de Perú y Brasil alcanzaron rendimientos de 99,7% y 82,7%, respectivamente. Así, el índice *Morgan Stanley capital international emerging markets Latin America* (MXLA), que mide el desempeño de las bolsas de Perú, Brasil, México, Colombia y Chile, tuvo un rendimiento de 98,2% el año pasado. Cabe resaltar que a diciembre de 2009 los índices representativos de estas bolsas alcanzaron niveles por encima de los registrados en 2007.

Así las cosas, el aumento en la exposición a títulos de deuda pública por parte de los bancos comerciales en 2009, y el incremento en inversiones del sector real por parte de las AFP en el mismo año, causaron que el riesgo de mercado de estas entidades subiera. En 2010

3 El *emerging markets bond index Plus* (EMBI+), es un indicador que mide el retorno de bonos gubernamentales emitidos por países emergentes.

4 El *Latin American currency index* (LACI), desarrollado por Bloomberg y JP Morgan, está compuesto por el desempeño de las monedas de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú frente al dólar. Los pesos en el índice están determinados por el tamaño de los mercados cambiarios de cada país, al igual que por sus flujos de comercio exterior.

no parece haber razones para que estas inversiones tengan un desempeño similar al observado un año antes, por lo que esto podría llevar a una mayor materialización del riesgo mencionado. Por lo tanto cobra relevancia monitorear este riesgo.

Con respecto al riesgo de crédito, durante el segundo semestre de 2009 tanto la cartera riesgosa como la vencida disminuyeron su ritmo de crecimiento en todas las modalidades de crédito. Sin embargo, para la cartera comercial se presentó un incremento en la participación de la cartera riesgosa dentro de la total. En la medida en que la recuperación de la economía sea más pronunciada, la exposición al riesgo de crédito seguirá cayendo y el crecimiento de la cartera mantendrá cifras positivas. No obstante, el alto nivel de desempleo, que solamente empezará a descender una vez el crecimiento de la economía colombiana alcance mayores niveles, seguirá afectando el aumento de la cartera. En particular cobra relevancia monitorear el desempeño de la cartera comercial, debido a que su dinámica fue inferior a la de las otras carteras, y fue la única en donde se presentó un aumento en el riesgo de crédito. Esto es de especial importancia dado que es la cartera con mayor participación dentro del total.

Por otro lado, los mercados financieros en 2009 se caracterizaron por tener una alta liquidez. El incremento en las tenencias de TES permitió a las entidades de crédito registrar niveles de riesgo de liquidez de fondeo que no generan mayor preocupación. Además, la liquidez con la que contaron los mercados financieros permitió, a su vez, un aumento en las colocaciones de bonos corporativos. En un contexto de reactivación económica se podría esperar que el mercado de estos bonos siguiera adquiriendo liquidez, en especial si otros mercados no ofrecen perspectivas tan favorables de rendimientos como lo hicieron en 2009. No obstante, en caso de que el riesgo de mercado asumido por las entidades financieras se materializara, la liquidez del sistema se podría ver afectada, en particular si las tenencias de títulos de deuda pública presentan caídas.

Con este panorama, los efectos sobre el sistema financiero colombiano dependerán, en gran medida, de la recuperación de la economía y de la persistencia en la dinámica positiva en el entorno internacional. Adicionalmente, la administración fiscal del Gobierno podría tener consecuencias sobre la materialización del riesgo de mercado, que, a su vez, podría afectar la liquidez del sistema financiero.

## II. SISTEMA FINANCIERO

*Durante el segundo semestre de 2009 el sistema financiero continuó presentando márgenes de rentabilidad y solvencia sólidos. La cartera continuó desacelerándose, en especial la modalidad de comercial. Así mismo, se presentaron mejoras en los indicadores de calidad de cartera y mora, disminuyendo el riesgo de crédito y su materialización. Por su parte, las IFNB mantuvieron un crecimiento sostenido en su portafolio.*

### A. ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO

Durante el segundo semestre de 2009 el crecimiento de la cartera bruta continuó desacelerándose, especialmente la modalidad de crédito comercial, mientras que las inversiones siguieron aumentando su ritmo de crecimiento, elevando su participación en el activo de los establecimientos de crédito.

En términos de riesgo de crédito el indicador de calidad de cartera presentó un comportamiento relativamente estable durante el segundo semestre de 2009; no obstante, fue heterogéneo para las diferentes modalidades. Por una parte, la cartera comercial presentó un deterioro en este riesgo, mientras que las demás modalidades mostraron una mejoría. Adicionalmente, debido a la disminución más que proporcional en el crecimiento de la cartera riesgosa, en comparación con el de las provisiones, el indicador de cubrimiento registra un incremento. Asimismo, se observa una disminución generalizada en la cartera vencida.

#### 1. Posiciones del balance general

##### *a. Cuentas activas*

A diciembre de 2009 el activo de los establecimientos de crédito mostró una tasa de crecimiento real anual de 6,7%, alcanzando un nivel de \$235,1 billones (b) (Gráfico 13). No obstante, a pesar del aumento en el crecimiento de las inversiones,

**Gráfico 13**  
Activos de los establecimientos de crédito

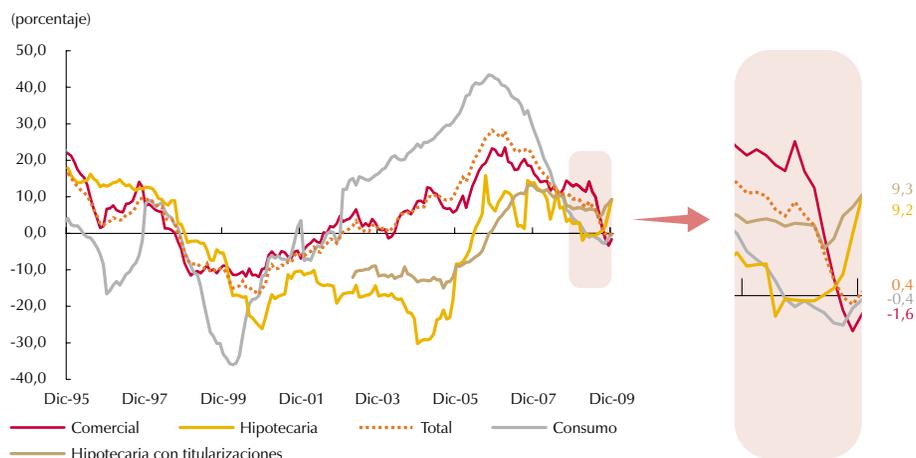


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

durante el segundo semestre de 2009 el activo total presentó una disminución en su ritmo de crecimiento, explicado por la desaceleración de la cartera, la cual a diciembre del año anterior representó el 64,4% de los activos.

En el segundo semestre de 2009 la dinámica de la cartera bruta continuó desacelerándose, tal como venía ocurriendo desde comienzos de 2008, pasando de crecer de 7,3% en junio de 2009 a 0,4% en diciembre del mismo año (Gráfico 14). Este comportamiento se explica principalmente por la cartera comercial<sup>5</sup>, la cual registró una caída considerable, pasando de crecer a tasas reales anuales de 11,3% en junio de 2009 a -1,6% en diciembre del mismo año. Caso contrario ocurrió con la cartera hipotecaria, la cual presentó un aumento significativo en su ritmo de crecimiento. A junio de 2009 este tipo de cartera creció a -0,5% real anual y seis meses después lo hizo al 9,2%. La recuperación en el dinamismo de esta cartera responde, en parte, a los subsidios en tasas de interés para los créditos de vivienda otorgados por el Gobierno. Por su lado, en términos reales la cartera de consumo continuó presentando una contracción anual durante el segundo semestre de 2009 (-0,4% a diciembre del año anterior).

**Gráfico 14**  
Crecimiento real anual de la cartera bruta de los establecimientos de crédito

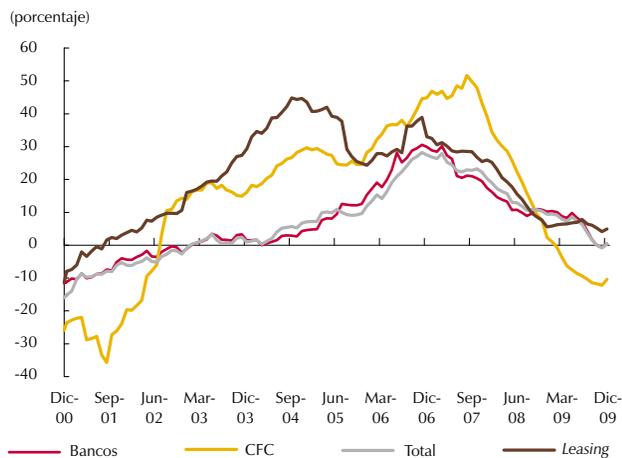


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Analizando el crecimiento real de la cartera por tipo de intermediario, se observa que para las compañías de financiamiento (CFC) la desaceleración ha sido más fuerte en comparación con las otras entidades. Mientras que a diciembre de 2008

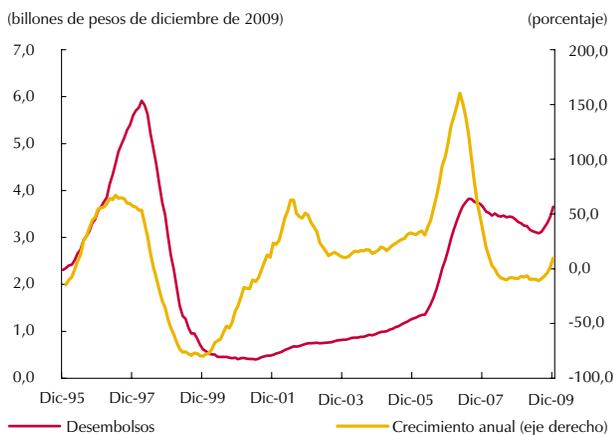
5 La cartera comercial representó el 55% de la cartera total a diciembre de 2009,

**Gráfico 15**  
Crecimiento real anual de la cartera bruta por grupos de intermediarios



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

**Gráfico 16**  
Desembolsos mensuales para compra de vivienda



Fuente: ICAV; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 17**  
Crecimiento real anual de la cartera por tipo de capital



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

la cartera de las CFC crecía a tasas de 2,4% real anual, un año después lo hizo a -10,4%. Para los bancos comerciales esta contracción fue igualmente pronunciada, pasando de 10,2% a 0,5% en el mismo lapso. Sin embargo, la cartera de estos últimos sigue teniendo un crecimiento positivo (Gráfico 15).

Por otra parte, la cartera hipotecaria con titularizaciones mantuvo un ritmo estable al registrar una tasa real anual de crecimiento de 9,3% en diciembre de 2009. Este comportamiento, corresponde a una reactivación en el comportamiento de los desembolsos, los cuales pasaron a crecer a tasas de -9,7% en junio de 2009 a tasas de 9,7% en diciembre del mismo año (Gráfico 16).

Al analizar la cartera entre entidades nacionales y extranjeras<sup>6</sup>, se encuentra que para los establecimientos extranjeros la desaceleración en su crecimiento real anual ha sido más pronunciada. De hecho, a junio de 2009 la cartera de estas entidades se contrajo 2,0% y seis meses después lo hizo -9,3%. Por su parte, las nacionales disminuyeron su ritmo de crecimiento en el segundo semestre de 2009 en 6,9 puntos porcentuales (pp), alcanzando a diciembre de 2009 una tasa de 2,9% (Gráfico 17).

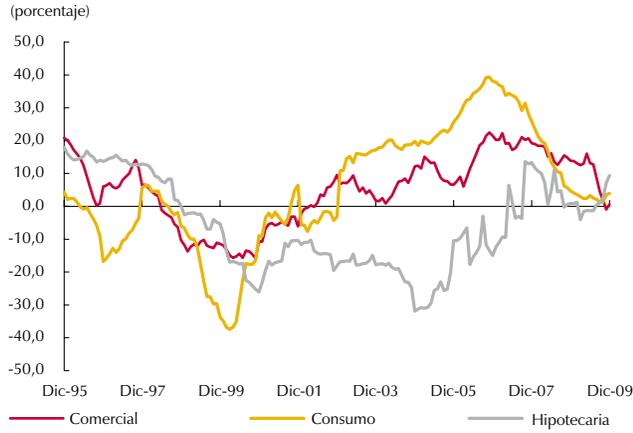
Por modalidad de crédito se encuentra que para los establecimientos extranjeros la caída real anual en la cartera comercial fue más pronunciada que para los nacionales (-15,4 pp y -12,5 pp, en su orden), ubicándose a diciembre de 2009 en -12,5% y 0,6%, respectivamente. Por su parte, durante el segundo semestre de 2009, el crecimiento de la cartera hipotecaria presentó mayor dinamismo para las entidades nacionales, pasando de tasas de -1,3% en junio a 9,4% en diciembre de 2009. Para las entidades extranjeras esta modalidad de cartera pasó a expandirse de 1,9% a 8,7% en el mismo período (Gráfico 18).

Por otra parte, las inversiones de los establecimientos de crédito se incrementaron durante el segundo semestre de 2009, pasando de \$45,5 b en junio, a \$50,8 b en diciembre. La tasa de crecimiento real anual de éstas

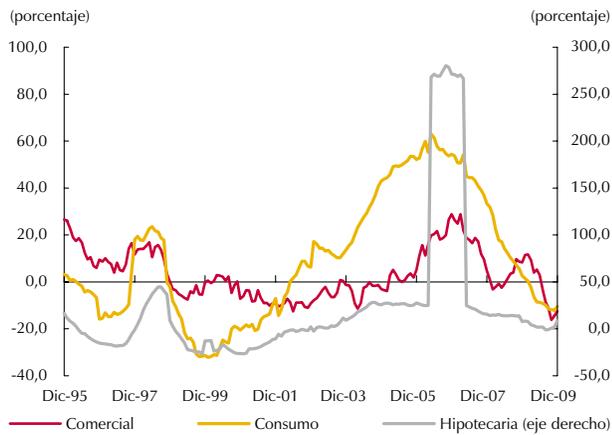
6 Una entidad es considerada extranjera cuando más del 50% de su capital proviene de entidades del exterior.

**Gráfico 18**  
Crecimiento real anual de la cartera por modalidad, según tipo de capital

**A. Establecimientos nacionales**



**B. Establecimientos extranjeros**



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

**Gráfico 19**  
Inversiones de los establecimientos de crédito



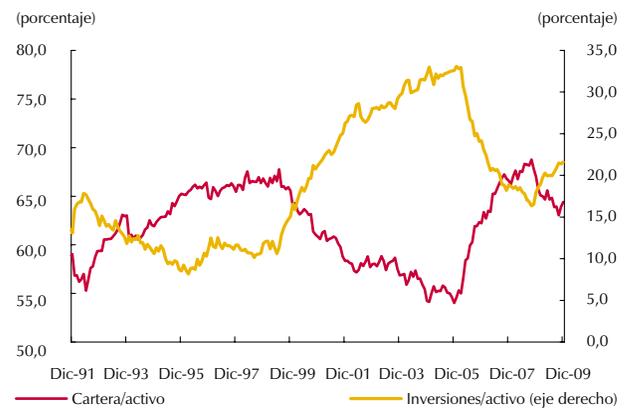
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

en el mismo período pasó de 23,8% a 28,4%. Es importante resaltar que el dinamismo presentado por las inversiones hasta el tercer trimestre del año anterior disminuyó durante el último trimestre (Gráfico 19).

El mayor crecimiento de las inversiones, en comparación con la cartera, se traduce en un incremento en su participación dentro del total de activos de los establecimientos de crédito. Mientras que en junio de 2009 las inversiones representaban el 20% de los activos, seis meses después éstas pasaron a 21,6% (Gráfico 20). Es importante resaltar que durante todo el período analizado se ha presentado un efecto sustitución entre cartera e inversiones.

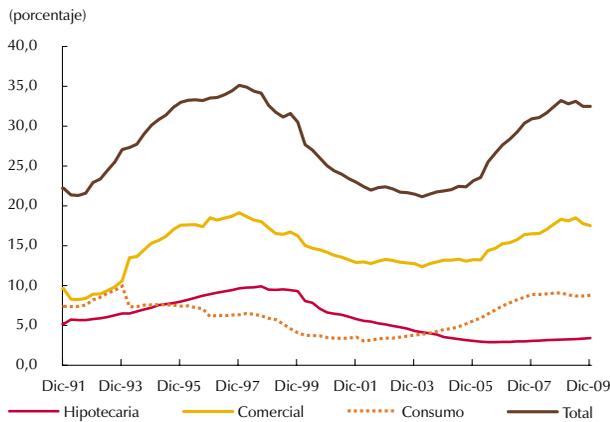
Durante el segundo semestre de 2009 el índice de profundización financiera, medido como la razón de cartera sobre PIB, se redujo ligeramente, pasando de 33,1% en junio de 2009 a 32,5% en diciembre del mismo año. Esto es explicado por la cartera comercial, para la cual este indicador pasó de 18,5% a 17,5% entre junio y diciembre de 2009. No obstante, para las modalidades de consumo e hipotecaria el indicador de profundización financiera aumentó en 14 y 15 puntos básicos (pb), ubicándose en 8,2% y 3,2%, respectivamente. Cabe notar que los niveles de estos indicadores continúan siendo superiores a los registrados en el período posterior a la crisis de finales de los años noventa, a excepción de la cartera hipotecaria (Gráfico 21).

**Gráfico 20**  
Participación porcentual de las inversiones y de la cartera bruta en el total de los activos de los establecimientos de crédito



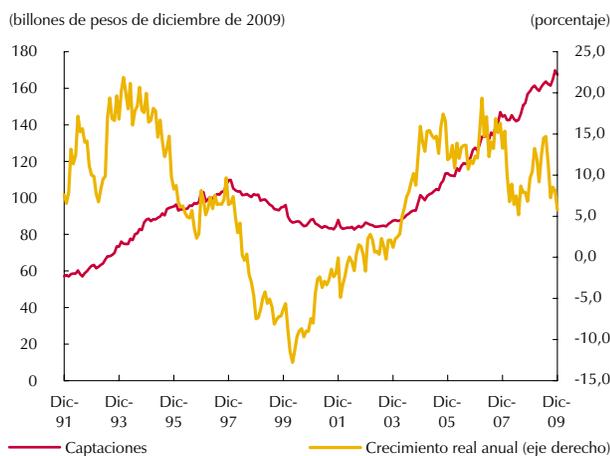
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 21**  
Profundización financiera (cartera/PIB)



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

**Gráfico 22**  
Captaciones de los establecimientos de crédito



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

## b. Cuentas pasivas

A diferencia de lo mencionado en el *Reporte* de septiembre de 2009, las captaciones de los establecimientos de crédito presentaron una disminución en su ritmo de crecimiento real durante el segundo semestre de 2009, pasando de crecer a tasas de 14,5% en junio, a 5,8% en diciembre del mismo año. Las captaciones totales del sistema ascendieron a \$167,5 b en diciembre de 2009, cifra que es \$5 b superior a la registrada en junio pasado (Gráfico 22).

Analizando el comportamiento de las captaciones por tipo, durante el segundo semestre de 2009 se observó que tanto los certificados de depósito a término (CDT) como las cuentas corrientes registraron una disminución en su ritmo de crecimiento. Por el contrario, las cuentas de ahorro presentaron un mayor dinamismo, lo que se refleja en una sustitución de CDT por cuentas de ahorro.

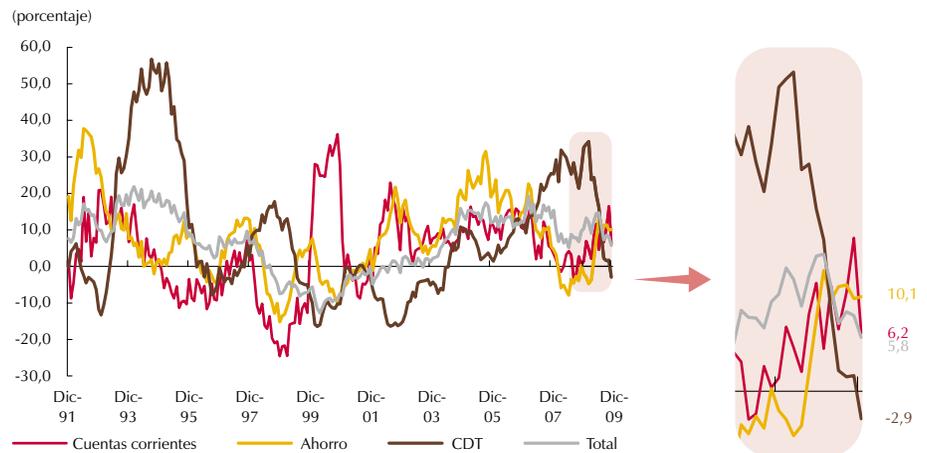
Como se observa en el Gráfico 23, a diciembre de 2009 las cuentas corrientes alcanzaron un crecimiento real anual de 6,2%, lo que es 5,1 pp inferior a lo registrado seis meses antes. Por su parte, los CDT empezaron el segundo semestre con crecimientos de 16,2% y mostraron una disminución en su crecimiento real anual alcanzando en diciembre una tasa de -2,9%. A diferencia de estas modalidades de captación, las cuentas de ahorro presentaron un aumento en su ritmo de crecimiento al pasar de 7,7% en junio de 2009 a 10,1% en diciembre del mismo año. La contracción

en la dinámica de los CDT se puede explicar por: i) la disminución en las tasas de interés, lo que hace menos atractivos a los CDT en comparación con las cuentas de ahorro; ii) los intermediarios financieros no han estado sujetos a restricciones de liquidez, por lo que no tienen presiones para fondearse en el corto plazo; iii) la eliminación de la remuneración al encaje<sup>7</sup> de los CDT, que se dio a partir de agosto de 2009, y iv) el incremento en la emisión de bonos corporativos.

Al analizar el comportamiento de las captaciones por grupo de intermediario, se observa que las CF y CFC presentan los menores niveles de crecimiento (-8,8% en diciembre de 2009). Por el contrario, los bancos comerciales y las compañías de *leasing* han registrado una disminución en el crecimiento de las captaciones,

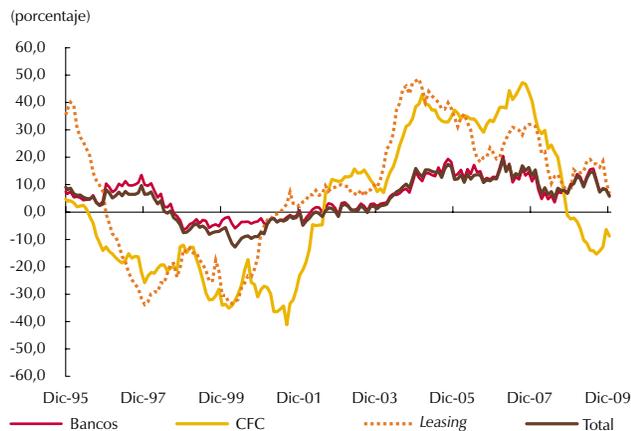
<sup>7</sup> La Resolución Externa 09 de la JDBR de julio de 2009 eliminó la remuneración al encaje para los CDT, entrando en vigencia a partir de la bisemana del encaje requerido que inició el 5 de agosto de 2009.

**Gráfico 23**  
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.

**Gráfico 24**  
Crecimiento real de las captaciones por grupo de intermediarios



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

pasando de crecer a tasas de 15,6% y 19,2% en junio de 2009, a tasas de 6,1% y 6,8% en diciembre del mismo año, respectivamente (Gráfico 24).

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

En diciembre de 2009 la exposición de los establecimientos de crédito fue de \$175,8 b, con un crecimiento real anual de 5,9% frente a 8,5% registrado un año atrás. Como porcentaje del activo, el monto expuesto representó el 74,8%, cifra que es ligeramente inferior a la exhibida durante los dos años más recientes (Cuadro 2).

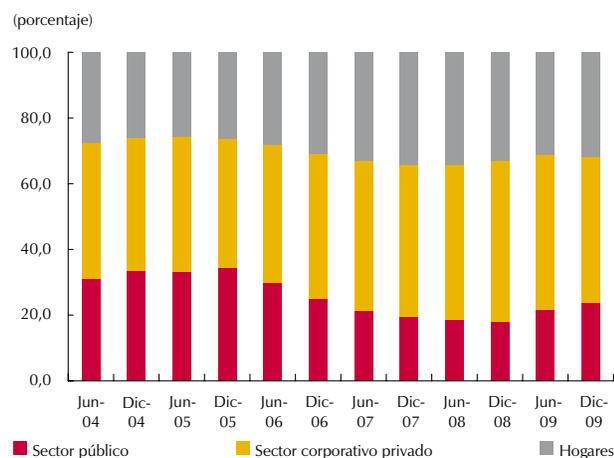
Al analizar la composición del monto expuesto, y a diferencia de lo mencionado en reportes anteriores, se observa un incremento en la participación del sector público, al pasar de 18,1% en diciembre de 2008 a 23,8% un año después (Gráfico 25). Este aumento es explicado tanto por el crecimiento de la cartera (57,7%), como por los de títulos de deuda pública (34,9%), que a diciembre de 2009 se ubicaron en \$8,5 billones (b) y \$33,3 b, respectivamente. En cuanto al endeudamiento del sector corporativo privado, la participación disminuyó, pasando de 48,9% a finales de 2008 a 44,4% a diciembre de 2009. Esto es explicado por la caída en la cartera comercial, la cual registró una tasa de crecimiento anual de -4,7% durante 2009. La participación del monto expuesto a los hogares presentó una disminución durante 2009, pasando de 33,0% a 31,9%, lo cual es el resultado del comportamiento presentado por la cartera de consumo.

Cuadro 2  
Exposición de los establecimientos de crédito a sus principales deudores <sup>a/</sup>

Tipo	Dic-08		Dic-09		Crecimiento real anual porcentual
	Billones de pesos de dic-09	Participación porcentual	Billones de pesos de dic-09	Participación porcentual	
<b>Sector público</b>					
Cartera	5,4	3,2	8,5	4,8	57,7
Títulos	24,7	14,9	33,3	18,9	34,9
<b>Total</b>	<b>30,1</b>	<b>18,1</b>	<b>41,8</b>	<b>23,8</b>	<b>39,0</b>
<b>Sector corporativo privado</b>					
Cartera	80,8	48,7	77,0	43,8	(4,7)
Títulos	0,3	0,2	0,9	0,5	180,3
<b>Total</b>	<b>81,1</b>	<b>48,9</b>	<b>78,0</b>	<b>44,4</b>	<b>(3,9)</b>
<b>Sector hogares</b>					
Cartera	51,4	30,9	52,2	29,7	1,5
Consumo	41,2	24,8	41,0	23,3	(0,4)
Hipotecaria	10,2	6,2	11,2	6,4	9,2
Titularizaciones	3,5	2,1	3,9	2,2	11,4
<b>Total</b>	<b>54,9</b>	<b>33,0</b>	<b>56,1</b>	<b>31,9</b>	<b>2,1</b>
<b>Total monto expuesto</b>	<b>166,1</b>	<b>100,0</b>	<b>175,8</b>	<b>100,0</b>	<b>5,9</b>
<b>Monto expuesto sobre activos (%)</b>		<b>75,4</b>		<b>74,8</b>	

a/ Para este reporte se hizo ajuste en las cuentas empleadas para el cálculo de la exposición en títulos de los establecimientos de crédito.  
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 25  
Composición por deudores de la exposición del sistema financiero



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

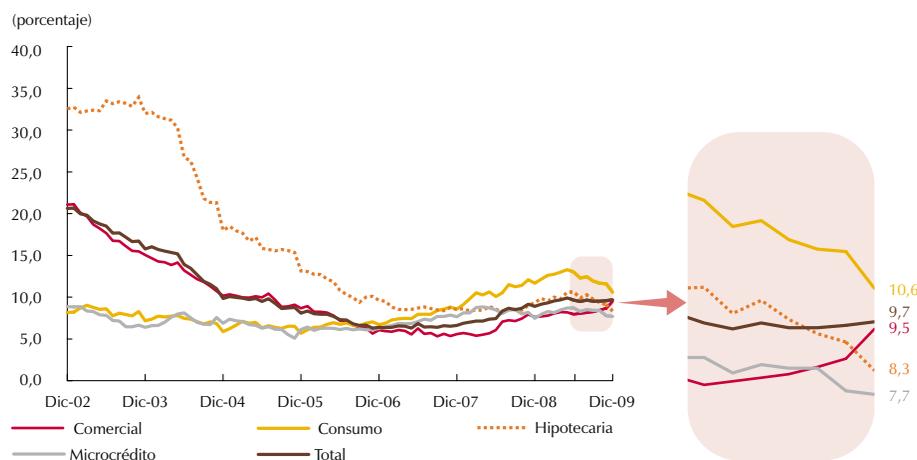
### 3. Calidad de cartera y provisiones

El indicador de calidad de cartera (IC) —medido como la relación entre la cartera riesgosa<sup>8</sup> y la cartera bruta— presentó un comportamiento relativamente constante durante el segundo semestre de 2009, ubicándose en 9,7% a finales de tal año (Gráfico 26). Esto se explica por el contraste en la evolución de este indicador en los diferentes tipos de cartera. Por una parte, el IC para la cartera comercial aumentó durante el segundo semestre de 2009, pasando de 7,9% en junio a 9,5% en diciembre, lo que refleja un deterioro considerable en esta modalidad de crédito. Por otra parte, las carteras de consumo, microcrédito e hipotecaria registraron una mejora en el riesgo de crédito. Entre junio y

8 La cartera riesgosa está definida como el conjunto de créditos con calificación distinta de A.

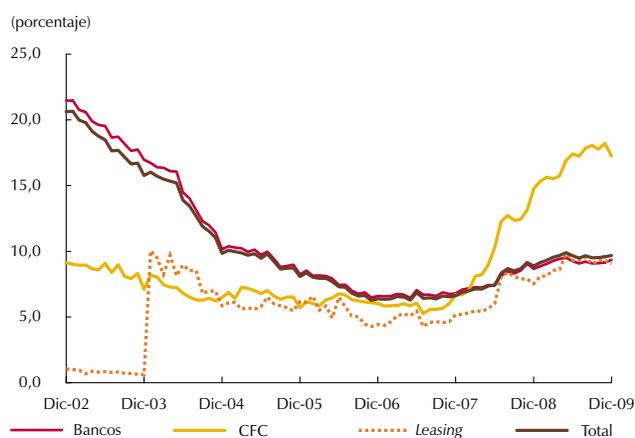
diciembre de 2009 el IC para la cartera de consumo pasó de 13,0% a 10,6%, para la cartera de microcrédito lo hizo de 8,7% a 7,7% y para la cartera hipotecaria de 10,6% a 8,3% (Gráfico 26).

Gráfico 26  
Calidad de la cartera por tipo de crédito: cartera riesgosa/cartera bruta



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

Gráfico 27  
Calidad de la cartera por grupo de intermediarios



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

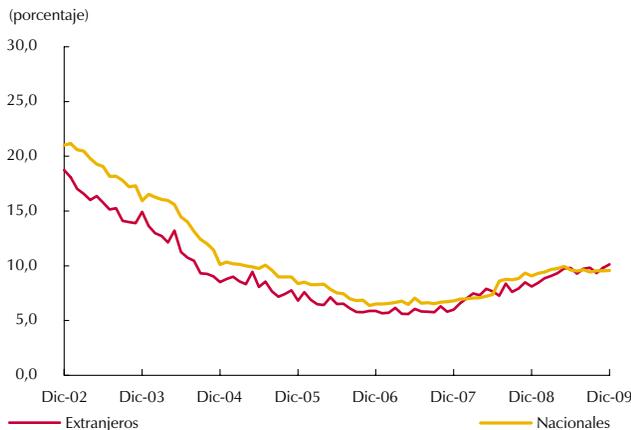
Al analizar el IC por tipo de intermediario, las CFC siguen teniendo un mayor deterioro en su cartera frente al resto de entidades. No obstante, durante el segundo semestre de 2009 para estas entidades el IC disminuyó en 20 pb, ubicándose en 17,2%. Los bancos comerciales y las compañías de *leasing* mantuvieron este indicador relativamente estable en el mismo lapso, registrando un IC de 9,3% y 9,0% en diciembre de 2009, respectivamente (Gráfico 27).

Cuando se considera este indicador por tipo de capital se encuentra que no hay diferencias considerables entre ellos (Gráfico 28); de hecho, a diciembre de 2009 el IC de los establecimientos nacionales fue de 9,6%, mientras que el de los extranjeros fue de 10,1%.

Por modalidad de crédito se observa que el IC para las carteras de consumo e hipotecaria de los intermediarios extranjeros (11,9% y 9,1%, respectivamente) es superior al de los nacionales (10,1% y 8,1%, en su orden), diferencia que se explica, principalmente, por el mayor deterioro para los intermediarios extranjeros desde junio de 2007. Por el contrario, para la cartera comercial el comportamiento es mejor para las entidades extranjeras, con un IC menor en 1,0 pp a diciembre de 2009 (Gráfico 29).

En términos de riesgo de crédito, durante el segundo semestre de 2009 el crecimiento real de la cartera riesgosa total registró una caída de 30,1 pp. Como se

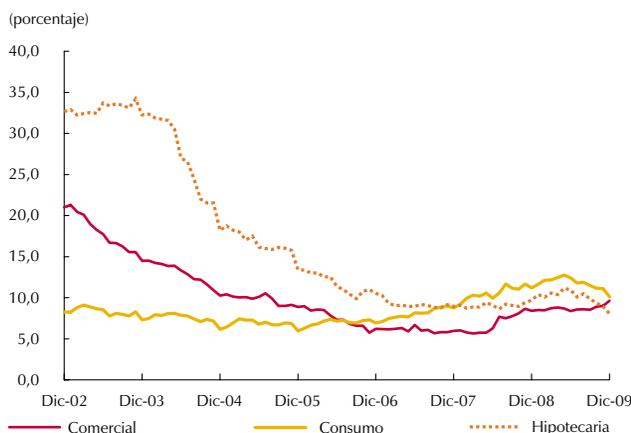
**Gráfico 28**  
Calidad de cartera por tipo de capital



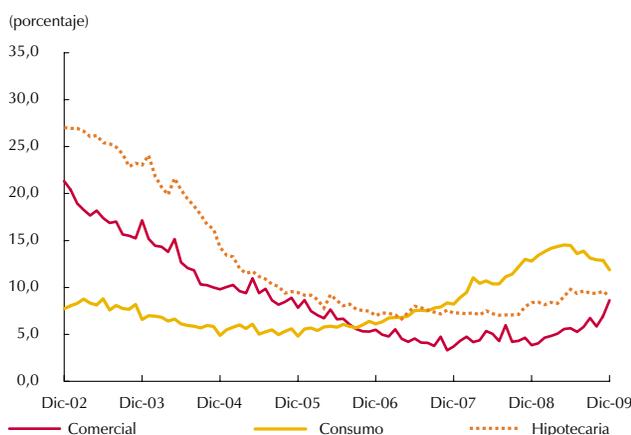
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 29**  
Calidad de la cartera, según intermediarios

**A. Establecimientos nacionales**



**B. Establecimientos extranjeros**



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

puede observar en el Gráfico 30, en diciembre de 2009 el crecimiento real anual fue de 9,3%. Por modalidad de crédito, la cartera riesgosa comercial<sup>9</sup> pasó de tener un crecimiento real anual de 45,8% a junio de 2009 a 22,4% seis meses después. Por su parte, la cartera riesgosa de consumo ha moderado su ritmo de deterioro, pues para finalizar el segundo semestre de 2009 su tasa real anual de crecimiento fue -9,6%, cifra inferior en 25,2 pp a la de junio del mismo año. Asimismo, la cartera riesgosa hipotecaria registró una disminución considerable en su ritmo de crecimiento, pasando de 23,7% en junio de 2009 a -2,5% en diciembre del mismo año.

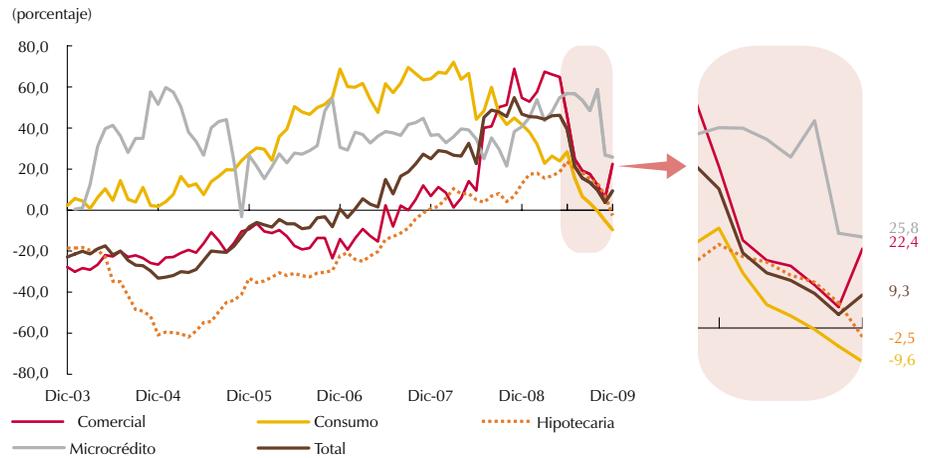
Al analizar el indicador de mora (IM), medido como la relación entre cartera vencida<sup>10</sup> y cartera bruta total, se observó una mejora generalizada para todas las modalidades de crédito. A diciembre de 2009 el IM alcanzó una tasa de 4,6%, lo que representa una disminución de 70 pb con respecto a lo registrado en junio del mismo año (Gráfico 31). Por su parte, la cartera hipotecaria presentó el IM más alto dentro de las diferentes modalidades de crédito; sin embargo, durante el segundo semestre de 2009 tal indicador disminuyó en 2,7 pp, ubicándose en diciembre de 2009 en 9,9%. Del mismo modo, las carteras de consumo y microcrédito registraron una disminución en su nivel de incumplimiento en 1,6 y 0,8 pp, respectivamente. En diciembre de 2009 el IM para la modalidad de consumo fue de 6,5% y para la de microcrédito fue de 5,7%. Por su parte, el indicador para la cartera comercial permaneció relativamente constante durante el segundo semestre de 2009, ubicándose en 2,9% al cierre de este año.

Similar a lo observado en el IC, el IM para las CFC en diciembre de 2009 se encuentra por encima del presentado por el sistema (6,9%). No obstante, durante el segundo semestre de 2009 presentó una disminución de 1,1 pp. Para los bancos comerciales a diciembre de 2009 el IM se ubicó en 4,4%, lo que es 50 pb inferior a lo registrado seis meses atrás (Gráfico 32).

9 La cartera riesgosa comercial representa el 53% de la cartera riesgosa total.

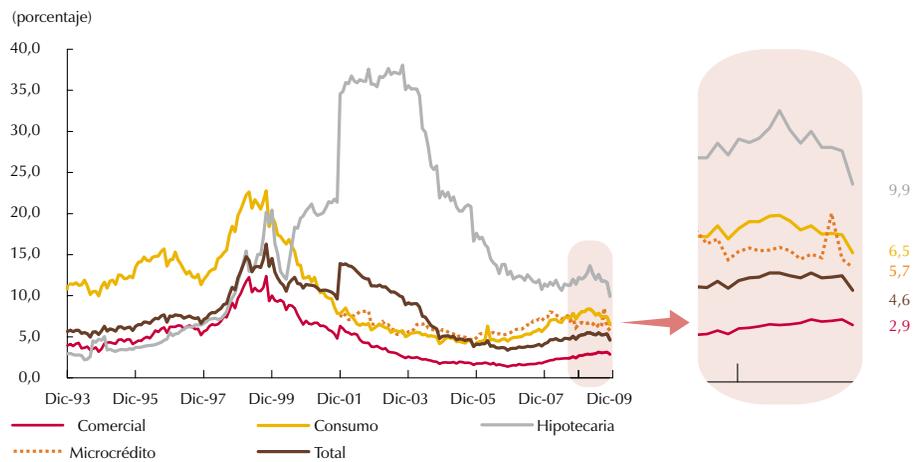
10 La cartera vencida es aquella que presenta un incumplimiento igual o superior a 30 días.

**Gráfico 30**  
Crecimiento real anual de la cartera riesgosa



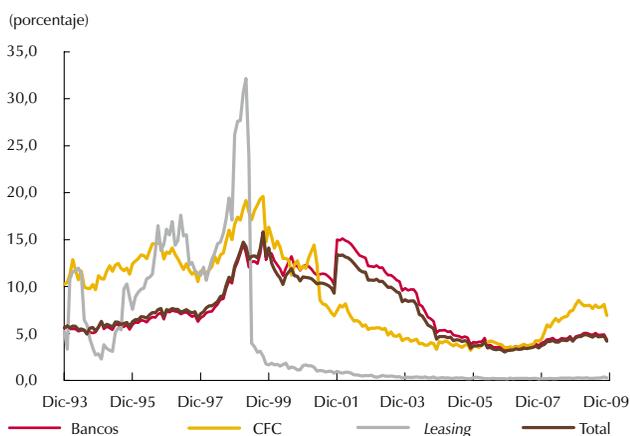
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 31**  
Indicador de mora: cartera vencida/cartera bruta <sup>a/</sup>



a/ Se realizó una modificación en el cálculo de la cartera vencida para la cartera hipotecaria. Mientras que para los reportes anteriores esta cuenta correspondía únicamente a las cuotas vencidas, a partir de este reporte se calcula como la suma de las cuotas vencidas y el capital vencido (tal como se hace para las demás modalidades de crédito).  
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 32**  
Indicador de mora por grupos de intermediarios



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

Asimismo, cuando se analiza la morosidad entre entidades extranjeras y nacionales se encuentra que a diciembre de 2009 los primeros registran un nivel de incumplimiento superior al de los segundos en 90 pb, tendencia contraria a la que se había venido presentando desde junio de 1997. Tal deterioro es afín con el rápido crecimiento de la cartera de los intermediarios extranjeros durante la fase de expansión del crédito (Gráfico 33). Tal y como se muestra en el Gráfico 34, este comportamiento es explicado, en gran parte, por el mayor deterioro relativo del IM de consumo para los establecimientos extranjeros desde marzo de 2007.

En cuanto al indicador de cubrimiento —medido como la proporción de provisiones a cartera riesgosa—, se

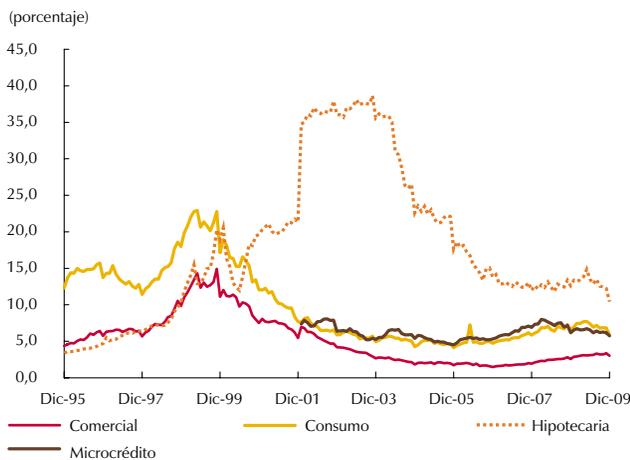
**Gráfico 33**  
Indicador de mora por tipo de capital



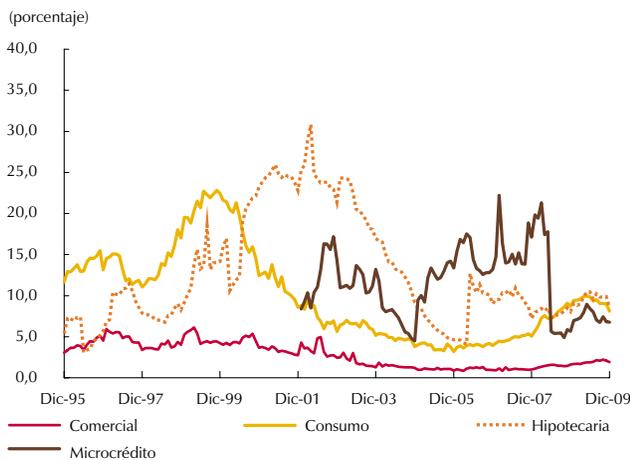
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 34**  
Indicador de mora

**A. Establecimientos nacionales**



**B. Establecimientos extranjeros**



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

presentó un incremento para la cartera total, pasando de 52,6% en junio de 2009 a 55,7% en diciembre del mismo año. Este comportamiento responde principalmente a la mayor caída en el crecimiento de la cartera riesgosa (30,1 pp) en relación con el de las provisiones (18,7 pp) (Gráfico 35).

Por modalidad de crédito, la cartera que registró un mayor aumento en este indicador fue la de consumo, pasando de 59,6% en junio de 2009 a 71,0% en diciembre del mismo año. Por su parte, para la cartera hipotecaria y microcrédito se registró también un incremento en el indicador de cubrimiento de 4,3 y 2,3 pp, respectivamente. Caso contrario ocurrió con la cartera comercial, en donde su indicador de cubrimiento disminuyó, pasando de 52,7% en junio de 2009 a 51,1% en diciembre del mismo año.

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

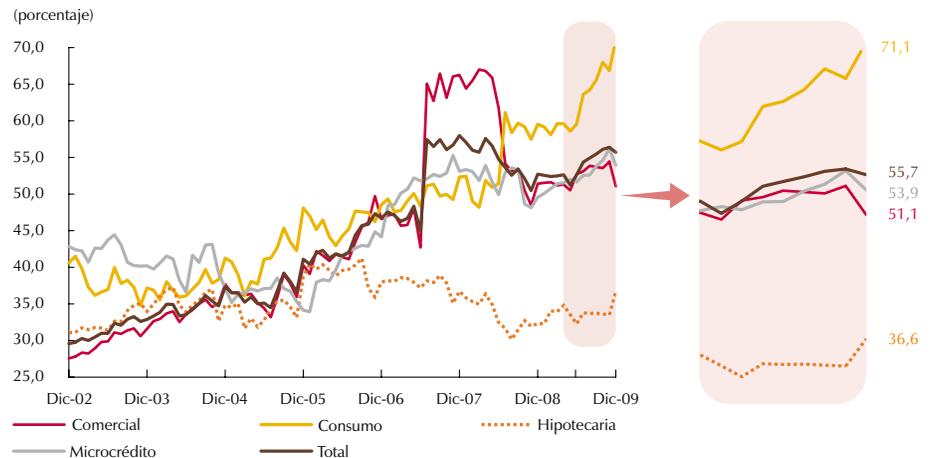
Durante el segundo semestre de 2009 las utilidades registraron un crecimiento real anual de 10,2%, alcanzando \$5,5 b frente a \$5,2 b seis meses atrás. Este incremento en las utilidades se explica, en parte, por la valoración de los TES, debido a la disminución en las tasas de interés.

Aunque las utilidades registraron un crecimiento, la rentabilidad sobre el activo (ROA) se mantuvo relativamente estable y a diciembre de 2009 registró un nivel de 2,4%, cifra que es 3 pb superior a la presentada un año atrás (Gráfico 36). Vale la pena resaltar que, a pesar de la desaceleración en el ritmo de crecimiento de la cartera, la rentabilidad se ha sostenido en niveles similares a los presentados durante el período de expansión del crédito de años anteriores.

Por otra parte, la rentabilidad de las entidades de capital extranjero se mantuvo estable durante el año pasado: alrededor de 1,6%, cifra que es 90 pb menor al promedio registrado por los intermediarios de capital nacional en el mismo período (2,5%).

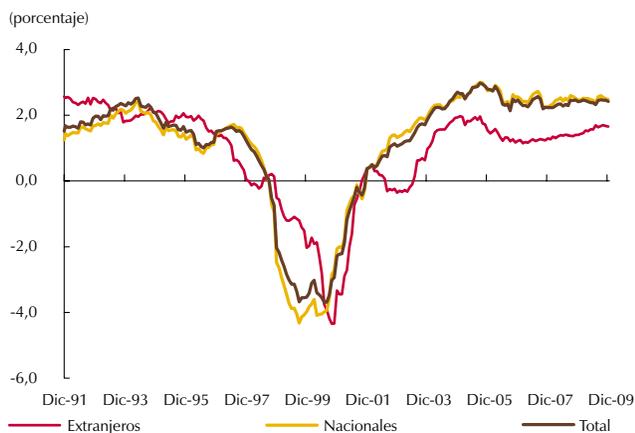
Al analizar la composición de los ingresos financieros, se encuentra que los ingresos por intereses representaron 62,1% en diciembre de 2009, lo que es equivalente

Gráfico 35  
Indicador de cubrimiento: provisiones/cartera riesgosa



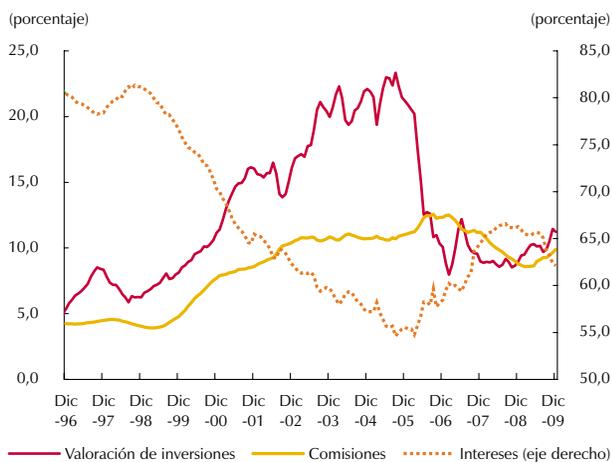
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 36  
Rentabilidad del activo (ROA)



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

Gráfico 37  
Composición de los ingresos financieros



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

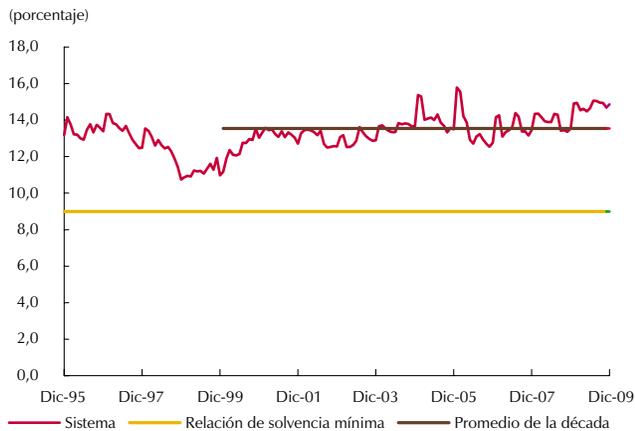
a una disminución de 3,5 pp con respecto a lo observado en junio del mismo año; sin embargo, aún son el componente con mayor participación en este rubro (Gráfico 37). En cuanto a los ingresos por comisiones, estos aumentaron su participación durante 2009 en 1,2 pp, ubicándose en 9,9% a diciembre de dicho año. Este comportamiento revierte parcialmente la tendencia a la baja que venían presentando desde septiembre de 2006. Por su parte, los ingresos por valoración de inversiones continuaron aumentando y en diciembre de 2009 se ubicaron en 11,2%, lo que significa un incremento de 1,1 pp frente a junio pasado.

En cuanto a la solidez del sistema, la relación de solvencia<sup>11</sup> se sigue manteniendo por encima del promedio de la década (13,5%) y del mínimo regulatorio de 9%, llegando a 14,9% en diciembre de 2009, cifra que es superior en 20 pb a lo observado en junio de 2009 (Gráfico 38). El incremento en los niveles de solvencia se traduce en un mayor respaldo de los activos riesgosos del sistema financiero.

Sin embargo, al analizar las entidades que tienen filiales, es importante revisar el indicador de solvencia consolidado que considera los niveles de apalanca-

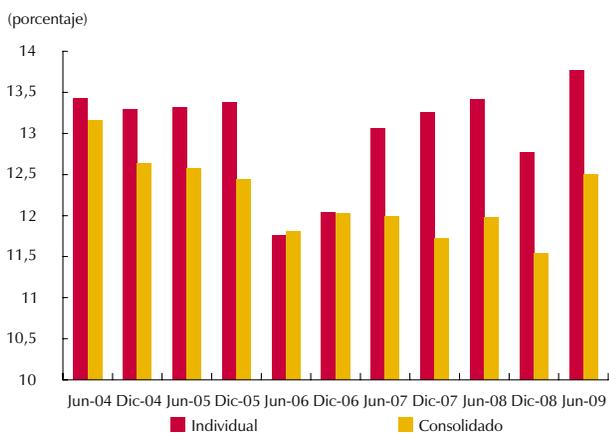
11 El indicador de solvencia corresponde a la relación entre patrimonio técnico y activos ponderados por riesgo, donde el patrimonio técnico es la suma del patrimonio básico y el patrimonio adicional (artículo 4, Decreto 2360 de 1993).

**Gráfico 38**  
Relación de solvencia de los establecimientos de crédito



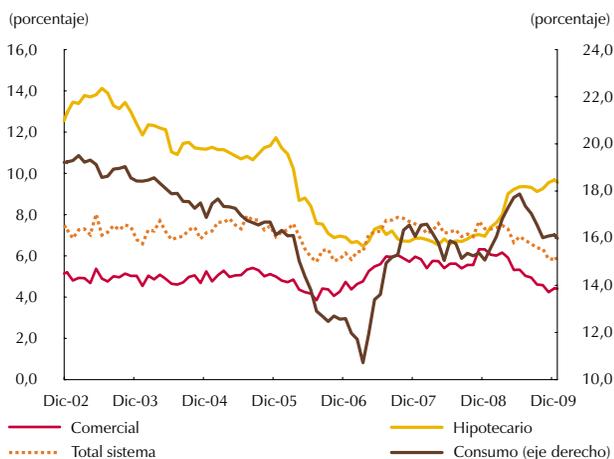
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 39**  
Solvencia ponderada



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

**Gráfico 40**  
Margen de intermediación *ex ante*, usando la tasa pasiva de los CDT



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

miento, tanto de la matriz así como de sus empresas dependientes<sup>12</sup>. Como se observa en el (Gráfico 39), la solvencia consolidada, ponderada por la participación patrimonial de cada establecimiento, aumentó durante la primera mitad de 2009, pasando de 11,9% a 12,5% a junio del mismo año. El comportamiento reciente de este indicador muestra que, al consolidar los balances, los establecimientos no están en una posición tan holgada como cuando se considera la solvencia individual —para un análisis más detallado sobre el capital adecuado de las entidades financieras, véase Recuadro 1—.

## 5. Márgenes de intermediación

Durante el segundo semestre de 2009 la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR) continuó con la política monetaria de reducción de tasas de interés, lo que tuvo un efecto sobre las tasas de colocación y captación del sistema financiero, las cuales han seguido disminuyendo paulatinamente. Como se puede observar en el (Gráfico 40), el margen de intermediación *ex ante*<sup>13</sup> para el total del sistema siguió disminuyendo durante el segundo semestre de 2009, hasta ubicarse en 5,8% en diciembre de 2009, lo que significa una reducción de 1,1 pp con respecto a junio del mismo año (6,9%). Este comportamiento se explica, principalmente, por la reducción del margen del crédito comercial que alcanzó un nivel de 4,4% al final de 2009 frente a 5,3% seis meses antes. Así mismo, el margen *ex ante* de la cartera de consumo registró una disminución entre junio de 2009 (17,9%) y diciembre del mismo año (16,1%).

12 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 de crédito tiene una participación inferior al 50%, debe restar de su patrimonio técnico el de la filial.

13 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.

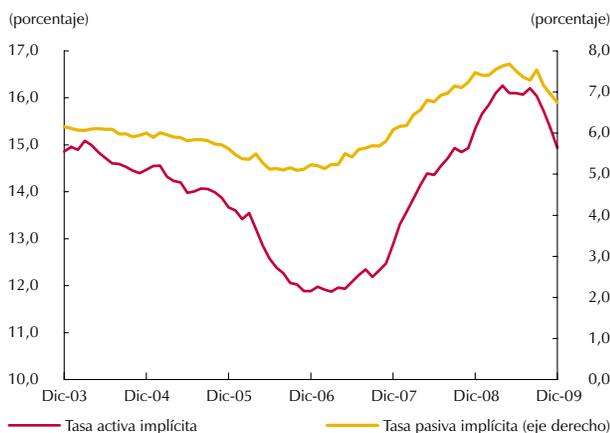
Por otra parte, el margen de intermediación *ex post*<sup>14</sup> disminuyó durante el segundo semestre de 2009 y en diciembre exhibió una tasa de 8,2%, nivel que es 40 pb inferior al registrado en junio del mismo año (8,6%) (Gráfico 41). Este comportamiento es explicado por una disminución en las tasas activas implícitas del sistema que pasaron de 16,1% a 14,9% entre junio y diciembre de 2009, junto con una disminución menos que proporcional de las tasas pasivas implícitas de 77 pb en el mismo período, con un nivel de 6,7% en diciembre de 2009 (Gráfico 42).

Gráfico 41  
Margen de intermediación *ex post*



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

Gráfico 42  
Tasas de interés implícitas de los establecimientos de crédito



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

En resumen, durante el segundo semestre de 2009 la cartera total continuó exhibiendo menores tasas de crecimiento, especialmente en la modalidad de crédito comercial. En cuanto al riesgo de crédito, se presentó una mejora en el indicador de calidad de cartera para todas modalidades, a excepción de la comercial. Así mismo, los niveles de cubrimiento registraron un aumento para todos los tipos de crédito, debido a una disminución más que proporcional en el ritmo de crecimiento de la cartera riesgosa, en comparación con las provisiones. A su vez, todas las modalidades de crédito presentaron mejores indicadores de morosidad.

Por otra parte, el sistema financiero presentó márgenes de rentabilidad y solvencia sólidos, al igual que en el primer semestre del año. Los ingresos por intereses siguen representando la mayor parte de los ingresos financieros totales, y a pesar de la caída en el margen de intermediación, la rentabilidad sobre el activo se mantuvo relativamente constante durante el segundo semestre de 2009, como resultado, en parte, del aumento de los ingresos por valorización de inversiones.

Dada las mayores proyecciones de crecimiento de la economía para el año en curso se espera un mayor dinamismo en el crecimiento de la cartera que, acompañado de expectativas al alza en la inflación y a su vez en las tasa de interés, se puede traducir en una recomposición en el portafolio de los establecimientos de crédito de inversiones hacia cartera.

14 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*, puesto que son entidades que pueden influir en la estabilidad financiera. Por una parte, 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 la otra, son entidades estrechamente vinculadas con los demás agentes financieros, ya bien sea como contraparte en sus operaciones de mercado o debido a su pertenencia a algún grupo financiero. En consecuencia, son entidades que 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 los administradores de las carteras colectivas, a las sociedades comisionistas de bolsa (SCB) y a las sociedades administradoras de inversión (SAI).

Con el fin de analizar la participación del portafolio de las IFNB dentro del sistema financiero, en el Cuadro 3 se presenta el valor de las inversiones por tipo de entidad. Como se puede observar, durante 2009 el portafolio de inversiones de las instituciones financieras aumentó 16,9%, ubicándose al cierre de diciembre en \$332,7 b. Este comportamiento, que sigue la tendencia registrada el año anterior, fue motivado principalmente por el crecimiento del portafolio de inversión de las IFNB en \$32,45 b, que equivale a una variación anual de 33,1%. De igual forma, el cambio en el portafolio de las entidades de crédito contribuyó al incremento en el valor de las inversiones de las instituciones financieras pero en menor medida. En particular, estas entidades aumentaron su portafolio en \$15,5 b, correspondiente a un crecimiento de 8,3%.

La expansión que registró el portafolio de inversión de las IFNB es el resultado del crecimiento del portafolio de los fondos de pensiones obligatorias, ya que registró un aumento de \$21,5 b en 2009 (36,9%), como consecuencia de los resultados favorables en rentabilidad que se observaron en este período. Adicionalmente, las carteras colectivas contribuyeron al incremento en el valor del portafolio de inversión de las IFNB, pero en una menor proporción. Estas entidades incrementaron el valor de su portafolio en \$4,2 b y terminaron el año en \$13,9 b debido a la dinámica positiva del mercado accionario y de deuda pública (Cuadro 3).

Es importante resaltar que la alta concentración de los recursos administrados por las AFP en títulos locales y, principalmente, en títulos de deuda pública, los hacen sensibles a variaciones en las condiciones de los mercados internos. De esta forma, la valorización de los TES y de las acciones que se observó durante la mayor parte de 2009 permitió el aumento significativo en el valor de su portafolio.

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

El comportamiento del portafolio de los fondos administrados por las AFP estuvo determinado, en gran parte, por la valorización registrada en los mercados financieros locales. En efecto, al estar ampliamente concentrados en estos mercados se

Cuadro 3  
Portafolio de inversión de las instituciones financieras

	2007		2008		2009	
	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	38,8	8,1	50,8	10,2
Cartera	125,1	29,0	147,8	30,9	151,3	30,3
<b>Total establecimientos de crédito</b>	<b>160,1</b>	<b>37,1</b>	<b>186,5</b>	<b>39,0</b>	<b>202,1</b>	<b>40,5</b>
<b>Instituciones financieras no bancarias</b>						
Pensiones obligatorias	51,1	11,8	58,7	12,2	79,9	16,0
Pensiones voluntarias	7,1	1,6	7,5	1,6	9,5	1,9
Cesantías	3,8	0,9	4,0	0,8	4,9	1,0
Seguros generales	3,6	0,8	4,0	0,8	4,6	0,9
Seguros de vida	6,9	1,6	11,9	2,5	14,3	2,9
Carteras colectivas	6,1	1,4	9,7	2,0	13,9	2,8
Comisionistas de bolsa y sociedades administradoras de inversión	3,3	0,8	2,6	0,5	3,4	0,7
<b>Total instituciones financieras no bancarias</b>	<b>82,0</b>	<b>19,0</b>	<b>9,1</b>	<b>20,5</b>	<b>130,6</b>	<b>26,2</b>
<b>Total</b>	<b>242,1</b>	<b>56,1</b>	<b>284,6</b>	<b>59,5</b>	<b>332,6</b>	<b>66,7</b>

(proy) proyectado a diciembre de 2009.

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

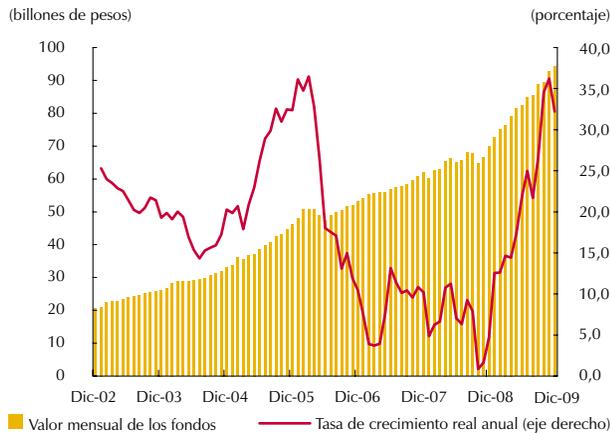
observó un crecimiento importante en el valor de su portafolio y en la rentabilidad de sus inversiones. Adicionalmente, el segundo semestre de 2009 estuvo caracterizado por la recomposición del portafolio administrado por las AFP, proceso mediante el cual se sustituyeron, principalmente, títulos de deuda pública por instrumentos de renta variable.

#### a. Valor del portafolio y rentabilidad

Conservando la tendencia al alza y la fuerte valorización que se presentó durante la primera mitad del año, el valor del portafolio de los fondos administrados por las AFP se incrementó de forma significativa durante el segundo semestre de 2009. De esta manera, el total de los recursos se ubicó en diciembre en \$94,2 b, cifra mayor en \$12,0 b y \$24,4 b a lo registrado seis y doce meses atrás, respectivamente (Gráfico 43). En particular, el aumento semestral correspondió a un crecimiento real anual de 32,2%, que fue impulsado en gran medida por la valorización de los mercados financieros locales.

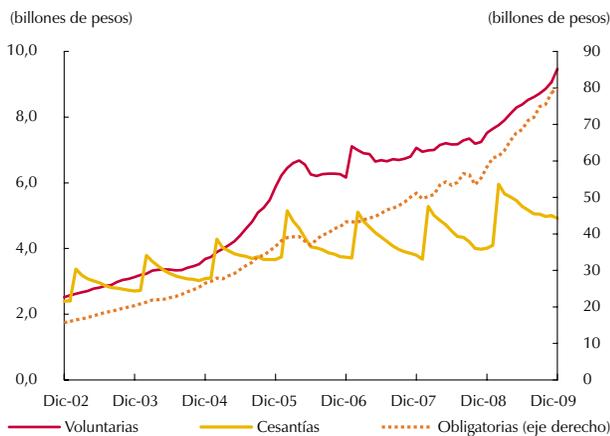
Esta dinámica registrada por el portafolio total de inversiones refleja la tendencia que presentó cada una de las partes que lo integran. Durante este período tanto los fondos de pensiones obligatorias (FPO) como los fondos de pensiones voluntarias (FPV) y fondos de cesantías (FC) aumentaron el valor de sus portafolios de una

**Gráfico 43**  
Valor y crecimiento real de los fondos de pensiones



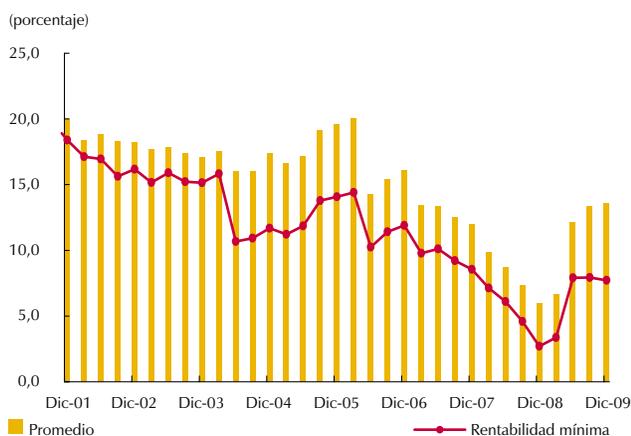
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 44**  
Valor del portafolio de los fondos de pensiones



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

**Gráfico 45**  
Rentabilidad trianual promedio de los FPO y rentabilidad mínima



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

manera importante, al registrar crecimientos anuales en términos reales de 34,2%, 23,5% y 20,2%, respectivamente (Gráfico 44).

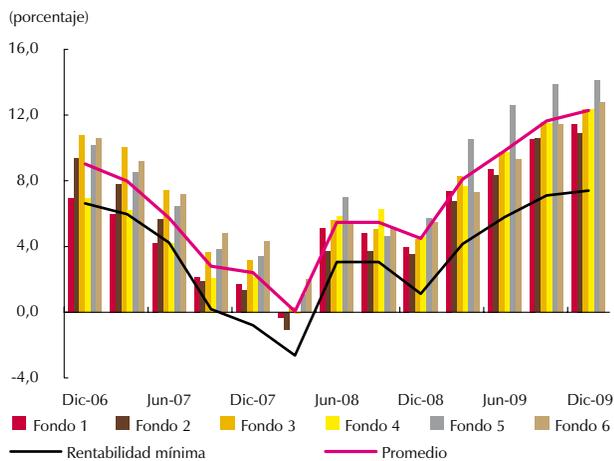
En particular, durante el segundo semestre de 2009 el portafolio de inversiones de los FPO aumentó su valor en \$11,3 b, ubicándose al cierre del año en \$79,9 b. Este cambio en el valor correspondió directamente a la diferencia entre ingresos por \$17,1 b y egresos por \$5,8 b, donde los primeros fueron conformados por recaudos por \$7,5 b, y rendimientos de las valorizaciones por \$9,6 b.

De igual forma, el valor de los FPV aumentó durante el semestre en \$1,1 b y terminó el año en \$9,5 b. Por su parte, el portafolio de inversiones de los FC disminuyó durante este período en \$0,3 b y se ubicó finalmente en \$4,9 b. Es importante resaltar que el valor de estos fondos tuvo un crecimiento anual de \$0,9 b, a pesar de registrar la reducción mencionada durante la segunda mitad de 2009. Esta contracción del valor se presenta como consecuencia directa del comportamiento estacionario de estos fondos, el cual se caracteriza por registrar capitalizaciones durante el primer semestre del año y desembolsos durante el segundo.

Es importante resaltar que la mayor parte de los ingresos de los fondos está conformada por la significativa valorización de sus inversiones durante 2009, que corresponde a un incremento sostenido de la rentabilidad de éstas (Gráfico 45). De esta forma, se corrigió parcialmente la tendencia a la baja de la rentabilidad que se registró en los tres años anteriores.

En el caso particular de los FPO, su rentabilidad trianual promedio se ubicó al cierre del año en 13,6%, superior en 1,4 pp a la observada en junio de 2009 y en 7,5 pp a la de diciembre de 2008. Sin embargo, la rentabilidad mínima disminuyó durante el semestre 18 pb, ubicándose en diciembre en 7,7%. Por su parte, la rentabilidad bianual promedio de los FC terminó 2009 en 12,9%, cifra que corresponde a incrementos semestrales y anuales de 2,5 pp y 7,8 pp, respectivamente (Gráfico 46). Su rentabilidad mínima aumentó igualmente 1,6 pp durante los últimos seis meses de 2009 y terminó el año en 7,4%. Vale la pena señalar que ningún fondo incumplió la rentabilidad mínima durante este período.

**Gráfico 46**  
Rentabilidad bianual de los fondos de cesantías y rentabilidad mínima



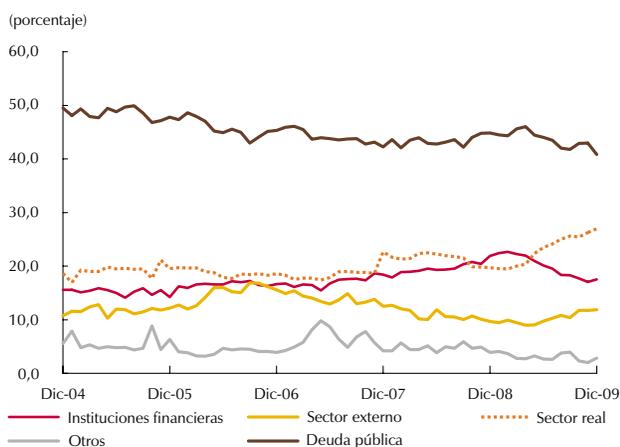
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Cabe recordar que las pensiones devengadas por los afiliados al régimen de ahorro individual dependen específicamente del valor de los ahorros que se constituyeron durante su vida laboral. Estos recursos son conformados dinámicamente a partir de los aportes que se realizan a la cuenta de ahorro individual del trabajador y, en gran medida, de la rentabilidad que obtienen estos recursos al ser invertidos por las AFP. De esta forma, aunque la rentabilidad observada durante el año más reciente representa un resultado positivo para el valor de los ahorros de los afiliados al régimen de ahorro individual con solidaridad, es importante resaltar que lo que se observa actualmente se ha dado después de registrar, durante varios años, una clara tendencia a la baja.

### **b. Composición del portafolio por emisor, plazo y moneda**

De acuerdo con la regulación vigente y la oferta de títulos disponibles para la realización de las inversiones, los recursos administrados por las AFP continúan ampliamente concentrados en instrumentos de deuda pública. Sin embargo, durante el segundo semestre de 2009 se consolidó un proceso de sustitución de inversiones iniciado en la primera mitad del año, lo cual redujo la participación de las posiciones en deuda pública y en títulos de entidades financieras<sup>15</sup>, y aumentó la de los valores del sector real<sup>16</sup> y del externo<sup>17</sup> (Gráfico 47).

**Gráfico 47**  
Composición del portafolio de los fondos de pensiones por emisor



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

De esta forma, al cierre de 2009 las participaciones de los títulos de deuda pública y del sector financiero se ubicaron en 40,8% y 17,5% del valor total del portafolio, resultados inferiores en 3,2 pp y 2,6 pp a los obtenidos seis meses atrás. Por su parte, las participaciones de los recursos invertidos en instrumentos del sector real y del sector externo aumentaron 3,5 pp y 2,1 pp, y en diciembre se ubicaron en 27,0% y 11,9%, respectivamente. Es importante resaltar que con esta recomposición aumenta de forma sustancial la participación de las inversiones en el sector real, proceso que ha sido motivado principalmente por la fuerte valorización que presentaron los instrumentos que

15 Bonos, CDT y acciones con alta liquidez bursátil.

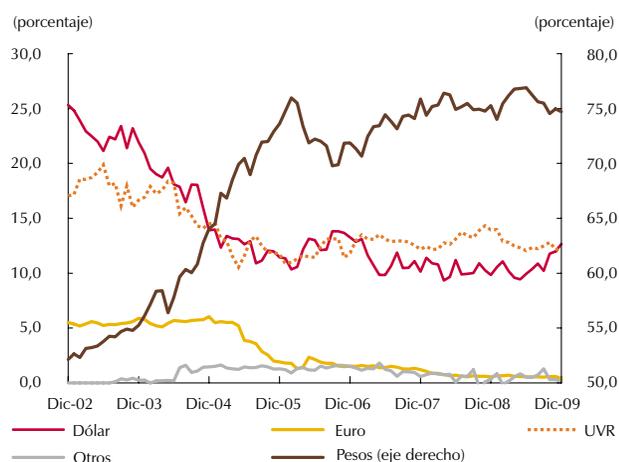
16 Principalmente bonos y acciones con alta liquidez bursátil.

17 En su mayoría, productos estructurados emitidos por bancos del exterior.

se negocian en la bolsa de valores durante la segunda mitad de 2009, tal y como se mencionó en la sección anterior.

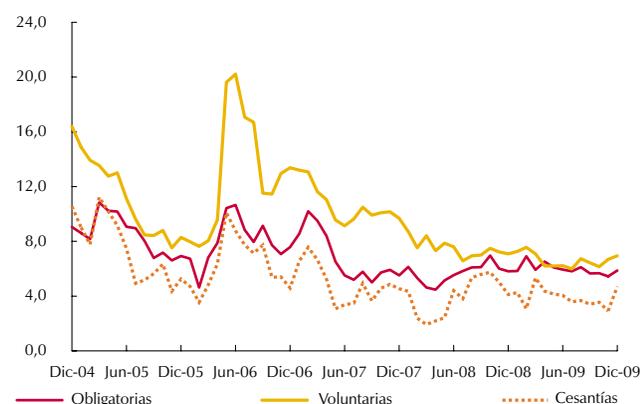
Adicionalmente, la sustitución de participaciones en deuda pública por títulos de renta variable podría estar explicada, entre otros factores, por la entrada en vigencia del sistema de multifondos durante el segundo semestre de 2010. Éste permitirá a los afiliados la inversión de sus ahorros en portafolios con diferentes niveles de riesgo, tanto en la etapa de acumulación como en la de retiro. Por tanto, al parecer las AFP han desarrollado un proceso de ajuste del portafolio con el fin de anticiparse a la estructura de inversiones que eventualmente definirá la regulación.

**Gráfico 48**  
Composición del portafolio de los fondos de pensiones por moneda



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

**Gráfico 49**  
Porcentaje del valor del portafolio denominado en moneda extranjera sin cobertura



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

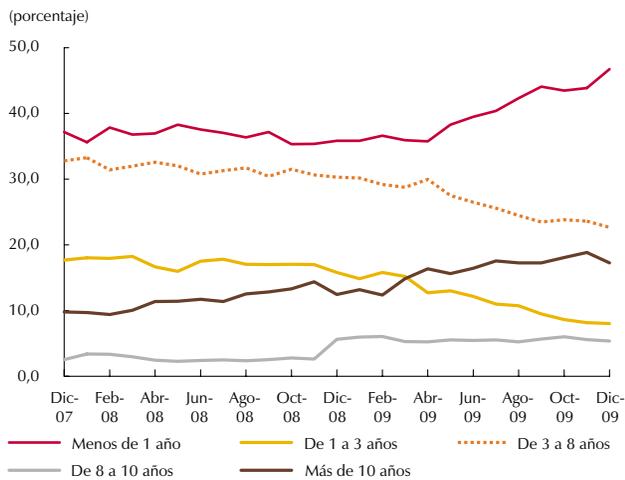
El aumento de la participación de títulos del sector externo se ve igualmente reflejado en la recomposición por denominación registrada durante el segundo semestre de 2009 (Gráfico 48). En ese período la participación de títulos denominados en pesos registró una caída de 2,2 pp, que fue compensada por el aumento en el porcentaje de inversiones en dólares en una proporción equivalente. De esta forma, el portafolio mantuvo la alta concentración en pesos presentada durante los dos años más recientes, la cual se ubicó al término de 2009 en 74,7%.

A pesar de aumentar la participación de los recursos en dólares, en diciembre del año anterior el porcentaje del valor del portafolio en moneda extranjera sin cobertura para los FPO registró niveles similares a los observados seis meses atrás (5,9%). Sin embargo, este efecto se puede observar en la dinámica de los FPV y FC, los cuales aumentaron sus posiciones sin cobertura denominadas en moneda extranjera en 73 y 67 pb, respectivamente, llevando su exposición a 6,9% y 4,7% del valor del portafolio. Es importante resaltar que este nivel es significativamente inferior al límite de posición no cubierta en moneda extranjera de 30% (Gráfico 49), por lo cual se puede inferir la alta preferencia por instrumentos en pesos y por la tendencia a mantener una política conservadora en la inversión y manejo del portafolio en dólares.

Por su parte, en el segundo semestre de 2009 el portafolio administrado por las AFP continuó con la recomposición por plazos que venía presentando desde comienzos del año anterior (Gráfico 50). Esta operación

correspondió a la sustitución de instrumentos con vencimiento en el mediano plazo (entre uno y diez años) por inversiones con madurez de corto y largo plazos (menores de un año y más de diez años). Afín con esta tendencia, la

**Gráfico 50**  
Composición del portafolio de los fondos de pensiones por plazos



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

participación de títulos con vencimiento inferior a un año mantuvo un crecimiento sostenido entre agosto y diciembre de 2009, lo cual permitió que el porcentaje de estas inversiones se ubicara finalmente en 46,7%.

Vale la pena mencionar que la reducción en la tasa de referencia del Banco de la República se transfirió principalmente al tramo corto de la curva de rendimientos, motivando su desplazamiento a la baja, por lo cual los beneficios por valorización de los títulos ubicados en esta parte de la curva se materializan de forma casi directa. Adicionalmente, son los títulos con mayor vencimiento y, por ende, los de mayor duración, los que tienen más sensibilidad del precio a los cambios en la tasa de interés. Por tanto, la recomposición por plazos descrita podría estar explicada a partir de las reducciones graduales en la tasa de intervención del Banco de la República que se registró

durante el segundo semestre de 2009, cuando los inversionistas estuvieron motivados a comprar títulos ubicados en los extremos de la curva de rendimientos.

Es importante resaltar que la naturaleza del negocio de los fondos de pensiones y cesantías sugiere la concentración del portafolio en activos de largo plazo, al tener pasivos de similar vencimiento. Sin embargo, la amplia participación de los activos con plazo inferior a un año en el portafolio administrado por las AFP se podría explicar por la reducida oferta de títulos de inversión que actualmente existe en el mercado local.

## 2. Seguros de vida y generales

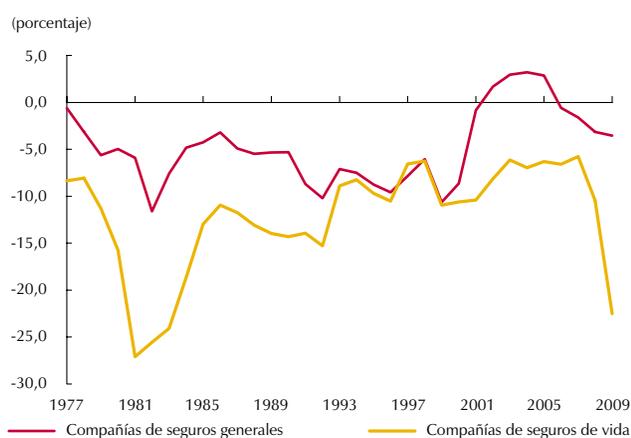
Durante el segundo semestre de 2009 los portafolios de inversiones de las compañías de seguros generales (CSG) y de las compañías de seguros de vida (CSV) mantuvieron la tendencia al alza que han registrado desde 2002. De esta forma, en diciembre el valor de estos recursos ascendió a \$4,6 b y \$14,4b, montos que corresponden a incrementos semestrales de \$0,4 b y \$0,7 b, respectivamente.

Con respecto a la operación de estas entidades, se puede observar que el margen técnico de utilidad, definido como la razón entre el resultado técnico y las primas emitidas<sup>18</sup>, registró una corrección marginal de la tendencia decreciente presentada en los dos años más recientes para las CSG. En particular, este indicador se ubicó en -1,9% después de presentar un incremento de 1,2 pp durante el año pasado.

<sup>18</sup> El resultado técnico representa la utilidad operacional de las compañías de seguros. Incluye ingresos de seguros y reaseguros menos los egresos por los mismos conceptos, las comisiones y los gastos generales. El margen técnico establece, por tanto, el excedente o déficit proporcional de las aseguradoras por concepto de su negocio.

Por su parte, el margen técnico de utilidad de las CSV conservó su dinámica a la baja y alcanzó niveles de -18,4%, después de registrar una disminución de 8,5 pp durante 2009 (Gráfico 51). Vale la pena resaltar que para las CSG la corrección al alza en su dinámica responde al mayor crecimiento de las primas emitidas frente al resultado técnico. Por su parte, el comportamiento reciente del margen técnico de las CSV es el resultado directo del aumento en los siniestros ocurrido durante 2009 (\$0,7 b).

Gráfico 51  
Margen técnico de utilidad



Fuente: Fasescolda.

Es importante aclarar que el resultado técnico es considerado como la utilidad operacional de las compañías de seguros; por tanto, convierte al margen técnico en un indicador del superávit o déficit de la operación del negocio. De esta forma, un margen técnico negativo corresponde a un escenario donde se subestima el nivel de riesgo de los clientes. En este contexto, los cálculos actuariales deficientes pronostican un menor valor por potenciales siniestros por pagar relativos a las primas emitidas. Es decir, indica que las proyecciones de las cuentas por pagar, en caso de ocurrencia de las contingencias aseguradas, son menores a lo que realmente se debe pagar. Por el contrario, un margen técnico positivo puede sugerir la existencia de un problema de falta de competencia entre las aseguradoras, pues manifiesta una situación

que se podría considerar como de poder de mercado, donde se cobran mayores primas que las sugeridas por el riesgo asociado de los clientes.

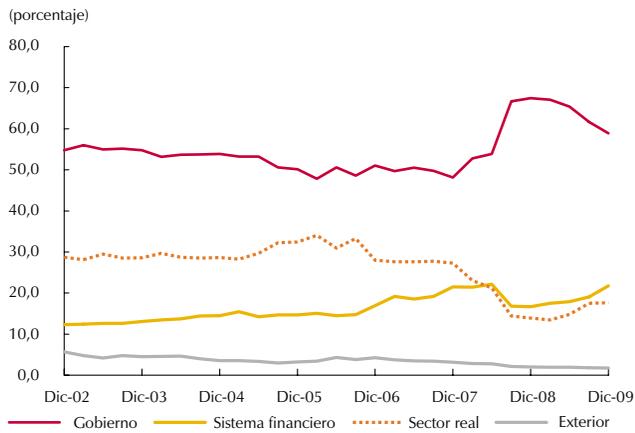
Al tener en cuenta que el margen técnico tanto para las CSG como para las CSV se ubica en niveles negativos, se puede sugerir que el sistema presenta una alta tendencia a subvalorar el riesgo de sus clientes. Adicionalmente, es importante señalar que el resultado obtenido para las CSG es significativamente mejor que para las CSV, las cuales no presentaban un margen tan bajo desde hace tres décadas.

Con respecto al portafolio de inversiones de las compañías aseguradoras, es importante resaltar que este continúa concentrado principalmente en instrumentos de deuda pública. En el caso de las CSV, aunque la participación de estos instrumentos se redujo en 6,5 pp durante el segundo semestre de 2009, al cierre del año se ubicó en 58,9%. Para las CSG los títulos de deuda pública representaron en diciembre el 40,4% del valor total del portafolio, con lo cual mantuvieron estable su participación relativa entre julio y diciembre del año anterior (Gráfico 52).

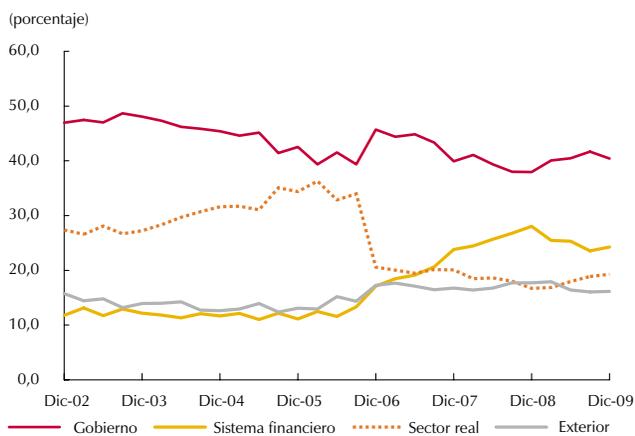
Esta reducción marginal en la concentración de títulos de deuda pública de las CSV se dio en línea con el incremento en la participación de los títulos del sistema financiero y del sector real. En consecuencia, el porcentaje de recursos invertidos en papeles de estos sectores aumentó 3,9 pp y 2,8 pp, respectiva-

**Gráfico 52**  
Portafolio de inversión por emisor

**A. De las compañías de seguros de vida**

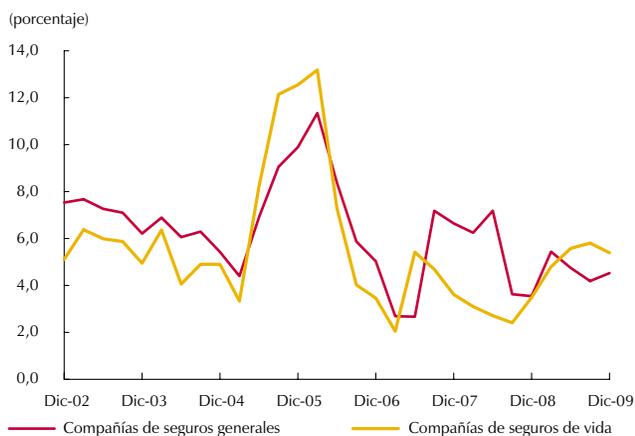


**B. De las compañías de seguros generales**



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

**Gráfico 53**  
ROA de las compañías de seguros de vida y generales



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

mente, alcanzando niveles de 21,8% y 17,7% del total del portafolio. Por su parte, al cierre del año el portafolio de las CSG registró una composición similar a la observada al término del primer semestre, manteniendo posiciones importantes tanto en instrumentos del sistema financiero y del real como del sector externo. Específicamente, la participación en este tipo de inversiones se ubicó en diciembre de 2009 en 24,2%, 19,3% y 16,2%, respectivamente (Gráfico 52, panel B).

La alta concentración en títulos de deuda pública permitió que se registraran importantes ganancias por valorización a partir del aumento en el precio que presentaron principalmente los TES durante el año pasado. Este resultado positivo se refleja en el incremento en la rentabilidad de las inversiones, la cual se ubicó en diciembre en 14,0% y 12,3% para las CSV y las CSG, respectivamente. Aunque estos niveles corresponden a cambios semestrales de 0,7 pp y -2,9 pp, la variación anual de la rentabilidad asciende a 5,3 pp y 0,3 pp para cada uno de estos sectores.

Adicionalmente, la rentabilidad sobre los activos de las aseguradoras se mantuvo durante el segundo semestre de 2009 en niveles similares a los observados durante la primera mitad del año (Gráfico 53). Para las CSV se presentó una reducción de 19 pb en el ROA entre junio y diciembre, que lo llevó a ubicarse en 5,4% como consecuencia de las menores utilidades y los mayores activos registrados al cierre del año. Para las CSG la tendencia a la baja del ROA registrada durante los tres primeros trimestres del año fue contrarrestada parcialmente durante el último, lo cual llevó a que en diciembre este indicador se ubicara en 4,5%, lo que es 22 pb menor a lo registrado seis meses atrás. Este resultado se debe a un crecimiento de los activos superior al incremento reportado para las utilidades.

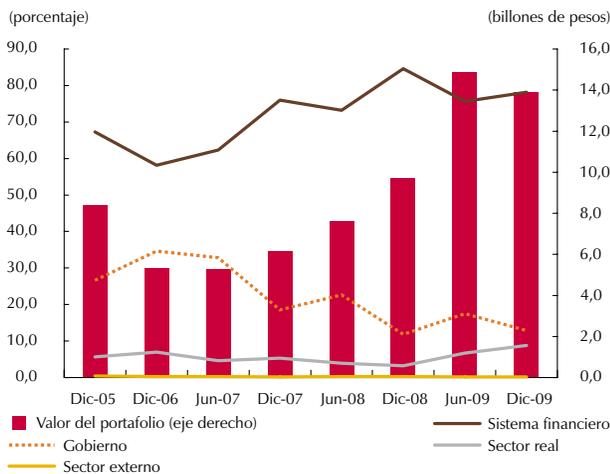
De igual forma, se observan buenos niveles de cobertura para el sector, estimados como las reservas técnicas sobre las inversiones. A diciembre de 2009 este indicador fue 90,7% y 93,6% para las CSV y las CSG, resultados que corresponden a variaciones semestrales de 1,9 pp y -5,6 pp, respectivamente (Gráfico 54).

**Gráfico 54**  
Indicador de cobertura de las compañías de seguros de vida y generales



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

**Gráfico 55**  
Valor y composición por emisor del portafolio de las carteras colectivas



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

**Gráfico 56**  
ROA de las carteras colectivas



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

### 3. Carteras colectivas<sup>19</sup>

El análisis de las carteras colectivas hace referencia a la evolución del valor de los fondos de valores, fondos de inversión, fondos comunes ordinarios y fondos comunes especiales, los cuales son administrados por entidades fiduciarias. El portafolio de inversión de estas entidades se ubicó en diciembre del año anterior en \$13,9 b, el cual, a pesar de presentar una reducción de \$0,9 b durante el segundo semestre de 2009 (-6,6%), aumentó \$4,2 b (43,0%) al considerar el año completo.

Por una parte, el incremento significativo que se observó durante la primera mitad de 2009 (\$5,1 b) fue el resultado de un aumento importante en la tenencia de CDT y títulos de deuda pública, además de bonos emitidos por empresas tanto del sector real como del financiero (Gráfico 55). Por la otra, la disminución observada durante el segundo semestre del año anterior correspondió, principalmente, a una reducción en las inversiones en títulos de deuda pública (\$815 mm) y del sector financiero (\$385 mm).

Con la recomposición realizada, la participación de los activos del sistema financiero dentro del portafolio de las carteras colectivas ascendió en diciembre de 2009 a 78,8% (Gráfico 55), inversiones que corresponden en su mayor parte a CDT. Adicionalmente, vale la pena resaltar el incremento que registró la participación relativa de los títulos del sector real dentro del total de recursos. Durante 2009 las carteras colectivas aumentaron sus tenencias en estas inversiones en \$904 mm, con lo cual su participación terminó en \$1,2 b, equivalente a 8,8% del valor total del portafolio.

Por su parte, y a pesar de registrar durante el primer semestre de 2009 una corrección parcial de la dinámica decreciente que venía presentando desde diciembre de 2008, un año después la rentabilidad de los fondos se ubicó en niveles inferiores a los observados seis meses atrás. Como se puede observar en el Gráfico 56, el

<sup>19</sup> A partir de junio 2007 todo mecanismo o vehículo de captación o administración de dinero de un conjunto de personas cuya finalidad es obtener resultados económicos en común, es denominado como cartera colectiva (Decreto 2175 de 2007 del Ministerio de Hacienda y Crédito Público).

ROA a diciembre de 2009 fue 3,9%, cifra que se ubica 3,7 pp y 0,8 pp por debajo de lo registrado al cierre de 2008 y junio de 2009, respectivamente.

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

El valor del portafolio de inversión de las sociedades comisionistas de bolsa y de las sociedades administradoras de inversión disminuyó 27,0% durante el segundo semestre de 2009, después de haber registrado un crecimiento de 79,9% en la primera mitad del año. De esta forma, al cierre de 2009 el portafolio se ubicó en \$3,4 b, superior en \$0,8 b al registrado en diciembre de 2008. Este comportamiento es afín con el mayor dinamismo y valorización que presentaron las inversiones tanto en renta fija como en renta variable<sup>20</sup> durante 2009.

Gráfico 57  
ROA del activo SCB y SAI



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

Por su parte, durante el segundo semestre de 2009 el ROA de estas entidades mantuvo la tendencia al alza que registró desde el inicio del año. Con este comportamiento este indicador se ubicó en 3,6% en diciembre, lo cual corresponde a un incremento semestral y anual de 1,1 pp y 2,1 pp, respectivamente. Además de la reducción en los activos como efecto directo de la disminución en las inversiones, esta tendencia observada durante el semestre más reciente corresponde al incremento de las utilidades en 11,5%, las cuales se ubicaron al cierre del año en \$141 mm (Gráfico 57).

La tendencia general registrada por el ROA sigue el comportamiento individual de la mayoría de las entidades de este sector. Al analizar el comportamiento específico de cada una de éstas, se evidencia una

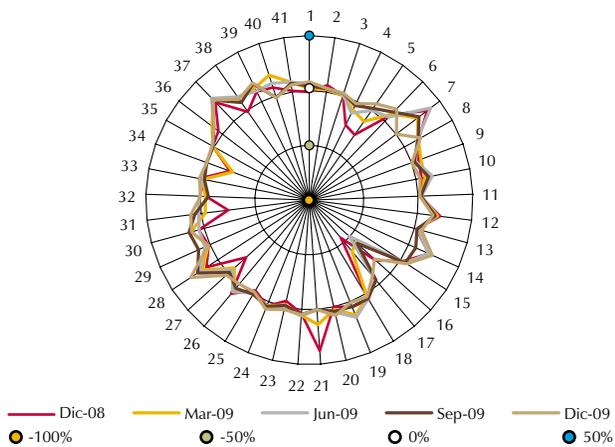
tendencia grupal donde las rentabilidades de los activos mejoran durante el segundo semestre del año. En el Gráfico 58 se puede observar esta dinámica, donde se consideran 41 entidades cuyas rentabilidades aumentan su valor proporcionalmente con la distancia al centro de la circunferencia. Afín con lo anterior, 56% de las entidades registraron niveles superiores de rentabilidad a diciembre de 2009 en comparación con el resultado de junio.

Al igual que lo observado en el pasado *Reporte de Estabilidad Financiera*, las entidades con un ROA significativamente negativo no cuentan con niveles excesivos de apalancamiento, aunque se mantienen todavía en niveles altos. De hecho, éstas son entidades que cuentan con una razón de inversiones a patrimonio inferior al

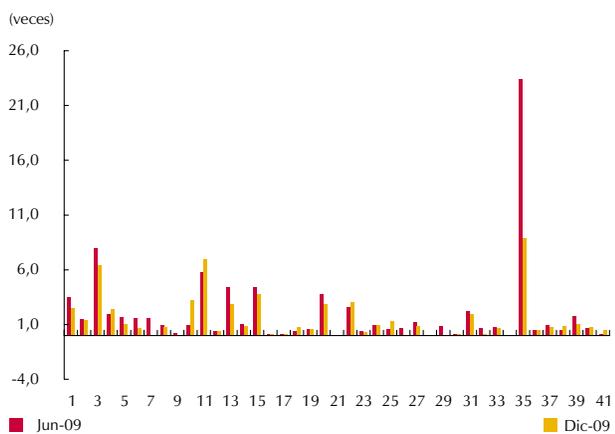
20 El IGBC registró un incremento de 30,7% en el primer semestre de 2009 y de 17,4% durante el segundo.

Gráfico 58

A. ROA de las sociedades comisionistas de bolsa y de los 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.

promedio registrado por el sector, el cual se ubicó en 3,7 veces a diciembre de 2009 (en junio fue 5,8).

Al analizar el comportamiento de las IFNB se puede concluir que 2009 fue un año de resultados positivos. En general, los diferentes sectores aumentaron el valor del portafolio de inversiones como consecuencia de la alta valorización de los mercados locales y la alta concentración en éstos. El mayor dinamismo de los mercados, la valorización presentada por los títulos de deuda pública y las acciones, entre otros, llevó a que el portafolio de inversión de estas entidades aumentara a un ritmo superior que el crecimiento de la economía, con lo cual su participación como porcentaje del PIB se incrementó. En particular, las entidades que presentaron el mayor crecimiento corresponden a los FPO y las carteras colectivas. Sin embargo, la reciente y fuerte desvalorización del mercado de deuda pública interna observada durante los primeros meses de 2010 representa una importante señal de alerta, ya que la alta exposición a inversiones locales aumenta la fragilidad de los portafolios ante cambios en los mercados financieros internos.

## Recuadro 1 COMENTARIOS SOBRE LA DEFINICIÓN DEL CAPITAL ADECUADO

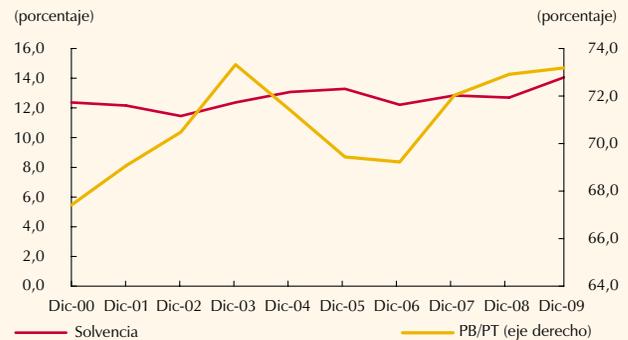
En este recuadro se presentan algunas reflexiones sobre el capital adecuado de las entidades financieras, en cuanto a su solidez para soportar convenientemente eventos críticos, dada la reciente crisis financiera internacional.

Las provisiones que realizan las entidades financieras en su P y G desempeñan el papel de enjugar las pérdidas esperadas, las cuales son un componente normal dentro del negocio de intermediación financiera. Por su parte, la función del patrimonio es contrarrestar las pérdidas no esperadas de una entidad, las cuales son de escasa probabilidad de ocurrencia. Surge entonces la inquietud sobre cuál debe ser el tamaño de ese patrimonio, qué tipo de cuentas lo deben constituir, y cómo se debe relacionar con los riesgos que asumen los bancos.

A finales de los años ochenta, el Comité de Basilea aportó una serie de recomendaciones en ese sentido (conocidas como Basilea I)<sup>1</sup>, las cuales fueron acogidas por la mayoría de los entes supervisores del mundo. Básicamente, estipula que el patrimonio técnico se compone de dos partes: el patrimonio básico, compuesto por el capital pagado y las reservas reveladas (reserva legal en el caso colombiano), y el patrimonio suplementario o adicional, compuesto por reservas no reveladas, valorizaciones, provisiones generales, instrumentos híbridos de capital y deuda (como los bonos obligatoriamente convertibles en acciones), y deuda subordinada (aquella que, en los eventos de liquidación, su pago está subordinado al pago del pasivo externo). El patrimonio suplementario no puede ser superior al patrimonio básico, y el patrimonio técnico no puede ser inferior al 8% (9% en el caso colombiano) de los activos ponderados por su nivel de riesgo<sup>2</sup>. Posteriormente, en 2004 surge Basilea II, cuya estructura abarca tres pilares: requerimientos de capital mínimo en función de los riesgos que afrontan las entidades, proceso de supervisión y revelación de información que incentive la disciplina de mercado.

En Colombia la relación de solvencia se ciñe a lo estipulado en Basilea I. Para diciembre de 2009 dicha relación fue de 14%, con una participación del patrimonio básico (PB) del 73% sobre el patrimonio técnico (PT). En el Gráfico R1.1 se presenta la evolución de estas dos relaciones desde el año 2000.

**Gráfico R1.1**  
Solvencia y pat básico/pat técnico para bancos



Fuentes: Superfinanciera, cálculos del Banco de la República.

Se observa que en tanto las entidades salen de la crisis de finales de los años noventa, el PB va ganando participación en el PT, en un entorno de débil crecimiento de la cartera, que es la de mayor peso en los activos de riesgo. En 2006 coincide el pico de crecimiento de la cartera con el punto mínimo de participación del PB/PT o, lo que es lo mismo, con el punto máximo de PA/PT.

El hecho de que períodos de estrés financiero coincidan con un aumento en la participación de PA/PT, parece indicar que las entidades administran su PA como recurso para cumplir la relación de solvencia. Esto reflejaría vulnerabilidades en la definición del PA.

En cuanto a los principales componentes del PB en diciembre de 2009, se encuentra que el capital pagado y la reserva legal representan el 92% de dicho patrimonio. La importancia del resto de componentes se observa en el Gráfico R1.2, donde la mayor participación la tiene la deuda subordinada, con el 13,1% del PT, seguida por la valorización de inversiones, con el 6,9%.

El principal cambio en esta composición con respecto al año anterior radica en la mayor importancia que adquiere la valorización de inversiones, que aumenta de 4,5% a 6,9%.

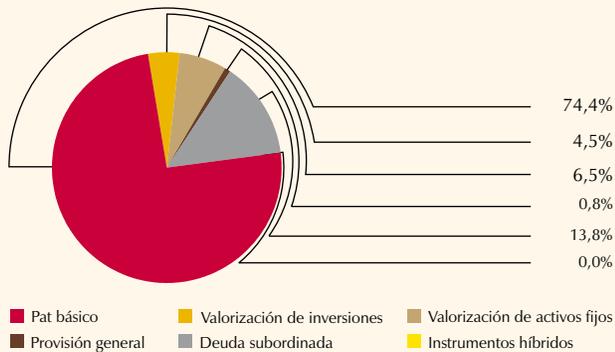
Por otra parte, a raíz de la crisis internacional de 2007 se ha cuestionado la definición de la relación de solvencia de Basilea, dado que el patrimonio de las entidades financieras no fue suficiente para absorber adecuadamente las pérdidas en que incurrieron. En el caso del capital reveló el problema de calidad y cantidad del capital adecuado. A partir de ello se ha propuesto redefinir los componentes y ponderadores del patrimonio técnico, y aumentar el requerido de capital de aquellos que presentan mayor capacidad para absorber pérdidas.

1 Basle Committee on Banking Supervision (1988), "International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards".

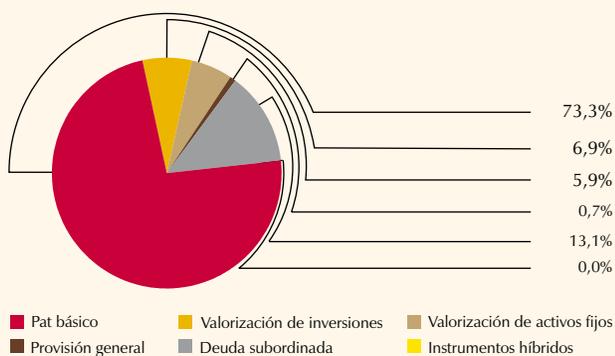
2 Los activos se ponderan, según su riesgo, en cinco categorías que van de 0%, como por ejemplo el dinero en efectivo y los créditos al Gobierno central, hasta el 100%, como la cartera ordinaria.

Gráfico R1.2

A. Composición del patrimonio técnico, diciembre de 2008



B. Composición del patrimonio técnico, diciembre, 2009



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

Sumado a lo anterior, se ha criticado la prociclicidad de Basilea II, debido a que el requerido de capital está en función de los riesgos que tome la entidad, los cuales aumentan en períodos de estrés financiero. Lo deseable es que la regulación no profundice los ciclos económicos, sino que por el contrario los mitigue.

Las principales fuentes regulatorias que acentúan los ciclos recesivos son las exigencias de capital, los requerimientos de provisiones y la obligación de valorar activos a precios mercado<sup>3</sup>. Algunas propuestas para mitigar la prociclicidad regulatoria son las siguientes:

Para el caso de los requerimientos de capital, se están discutiendo fórmulas como aumentar el requerido de solvencia en tiempos de auge, y relajarlos en tiempos de contracción, sin disminuirlos actuales niveles regulatorios, e incluso, aumentarlos. Otro mecanismo complementario es incrementar los requeridos de capital para aquellas entidades que presentan

3 Véase The Bank of Korea, Financial Stability Report, abril de 2009.

crecimientos superiores a los de largo plazo, desincentivando así los crecimientos excesivos, propios de los episodios de auge.

Por el lado de la prociclicidad en las provisiones, internacionalmente se están discutiendo mecanismos contracíclicos como el modelo español, en el cual se constituye un ahorro de provisiones en épocas de auge, para ser utilizado en épocas de contracción. En Colombia las entidades deben constituir un ahorro contracíclico, pero su escaso tamaño, tal como lo hemos reiterado en diversos documentos, solo alcanzaría para mitigar medio año en una coyuntura recesiva similar a la de finales de los años noventa. Agotado el ahorro, la regulación se torna especialmente procíclica, pues las entidades deben provisionar con parámetros más exigentes (los de la matriz de transición B) de lo que venían provisionando en tiempos de auge (los de la matriz A)<sup>4</sup>. Otro mecanismo contracíclico adoptado en 2008 consistió en la constitución de una reserva de utilidades para afrontar posibles pérdidas en los siguientes tres años, dadas las expectativas de estancamiento económico. Mecanismos como éste refuerzan la solidez del sistema financiero, por lo cual sería conveniente sustituir el carácter discrecional de la medida, por uno formal regulatorio.

En cuanto a la valoración de inversiones a precios de mercado, se ha propuesto que los aumentos excesivos de los precios no sean considerados como “precios justos” de mercado, por lo cual los excesos de valoración no incrementan las utilidades, amortiguando así las pérdidas que ocurren cuando se revierte el comportamiento.

Sin duda, uno de los resultados de la revisión de Basilea II será el aumento del capital requerido de las entidades financieras. Resulta evidente que mayores exigencias del capital regulatorio implican mayor solidez bancaria. Sin embargo, mayores requeridos de capital implican también mayores márgenes de intermediación que compensen el menor apalancamiento. Surge así la disyuntiva entre: i) un ligero incremento en la sostenibilidad a largo plazo de la tasa de crecimiento del PIB per cápita, que se deriva de menores márgenes de intermediación, y ii) una disminución en la probabilidad de volatilidades económicas acentuadas, que generarían detrimento del bienestar mediante su impacto en el ingreso familiar y el empleo<sup>5</sup>.

Colombia no puede ser ajena a este debate internacional, por lo cual será necesario revisar la calidad y cantidad del capital adecuado local, así como la mitigación de la prociclicidad regulatoria, teniendo en cuenta que las mayores exigencias de capital no pueden desconocer su efecto en los márgenes de intermediación.

4 Las matrices de transición A y B son probabilidades de que un crédito mejore o desmejore su calificación crediticia.

5 Véase Financial Services Authority, “The Turner Review: A Regulatory Response to the Global Banking Crisis”, marzo de 2009.

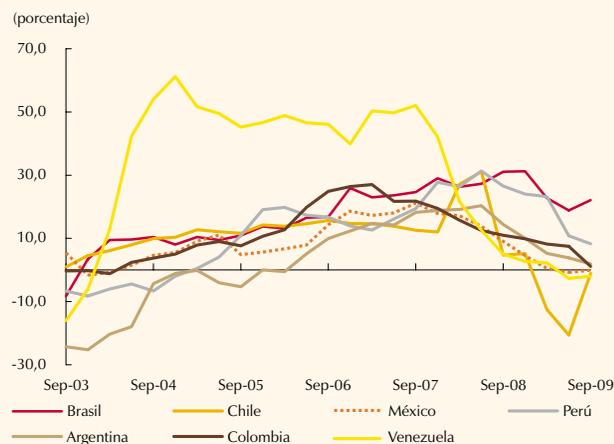
## Recuadro 2 INDICADORES INTERNACIONALES

Los sistemas financieros latinoamericanos aún no se han recuperado de las consecuencias de la crisis. Esto se evidencia en bajas tasas de crecimiento real de la cartera bruta y en una mayor exposición al riesgo de mercado de los países.

En este recuadro se realiza un análisis de los principales indicadores financieros para algunos países de América Latina, con el fin de evaluar el comportamiento de variables tales como rentabilidad, eficiencia y riesgo.

Entre septiembre de 2008 y el mismo mes de 2009 el crecimiento real de la cartera bruta disminuyó para todos los países analizados. Las reducciones más grandes fueron las de Perú y Argentina, pasando de 26,5% a 8,3% y de 14,4% a 1,9%, respectivamente. Sin embargo, Venezuela y Chile son los países que alcanzan las tasas de crecimiento negativas más grandes (-6,4% y -1,1%, respectivamente). Cabe notar que todos los países presentaron un crecimiento de la cartera inferior al 2%, a excepción de Brasil (22,0%) y Perú (8,3%) (Gráfico R2.1).

**Gráfico R2.1**  
Crecimiento real de la cartera bruta



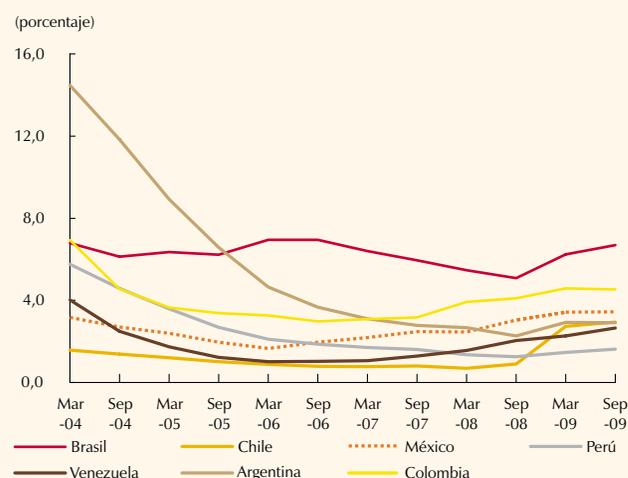
Fuentes: bancos centrales y superintendencias bancarias de cada país; cálculos del Banco de la República.

De igual manera, durante el mismo período el indicador de mora<sup>1</sup> registró deterioros para todos los países. Chile presentó la mayor variación, pasando de 0,9% a 2,9%, mientras que Brasil y Colombia siguen mostrando los indicadores de mora más altos (6,7% y 4,5%, respectivamente) (Gráfico R2.2).

1 Es importante tener en cuenta que los indicadores no son comparables entre países, ya que las metodologías de medición difieren.

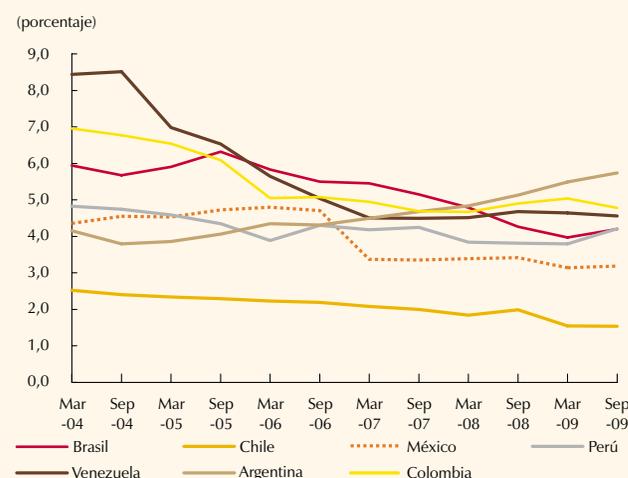
El indicador de eficiencia, medido como la proporción de gastos administrativos y laborales (GAL) frente a los activos, durante septiembre de 2008 y el mismo mes de 2009 muestra una mejoría para la mayoría de países, a excepción de Perú y Argentina. Chile continúa teniendo el sistema financiero más eficiente, con una proporción de los gastos administrativos del 1,5% de los activos, mientras que Argentina y Colombia mantienen las posiciones menos eficientes de la muestra, con una relación de los gastos administrativos de 5,7% y 4,8% de los activos, respectivamente (Gráfico R2.3).

**Gráfico R2.2**  
Indicador de mora: cartera vencida/cartera bruta



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

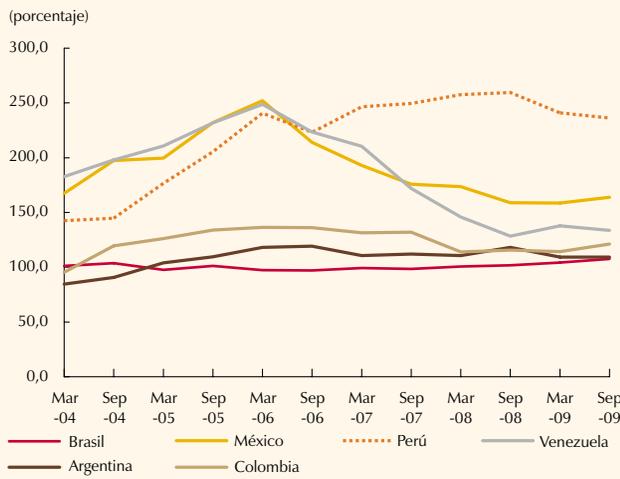
**Gráfico R2.3**  
Eficiencia: GAL/activos



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

Durante el período mencionado los indicadores de cubrimiento de cartera han disminuido para Perú y Argentina, lo que generó un aumento en su exposición al riesgo de crédito. Aunque la variación de Perú fue la más grande (23,2 pp), continúa siendo el país con el mejor indicador de cubrimiento entre las economías analizadas (236,3%). Por su parte, Brasil y Argentina registran el indicador de cubrimiento más bajo de la muestra, ubicándose en 107,6% y 109%, respectivamente (Gráfico R2.4).

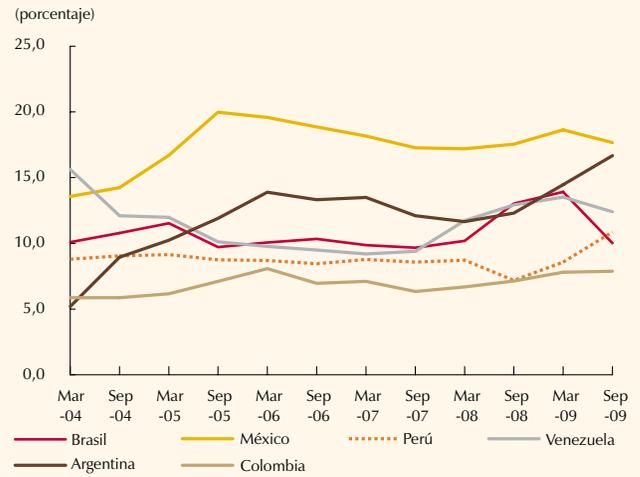
**Gráfico R2.4**  
Cubrimiento: provisiones/cartera vencida



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

En el Gráfico R2.5 se presentan los márgenes de intermediación *ex post*. Se observa que para septiembre de 2009 México y Argentina son los países con los márgenes de in-

**Gráfico R2.5**  
Margen de intermediación *ex post*



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

termediación más altos (17,7% y 16,7%, respectivamente), mientras que Colombia registra el indicador más bajo (7,9%).

En resumen, la situación del sistema financiero de los países latinoamericanos es diversa. Por un lado, Perú mostró una de las mayores tasas de crecimiento real en la cartera, bajos niveles de morosidad y un alto cubrimiento de la cartera vencida. Por otro lado, Argentina y Colombia presentan deterioros en las tasas de crecimiento real de la cartera y en los indicadores de eficiencia y cubrimiento. Finalmente, aunque Chile presenta la menor tasa de crecimiento de la cartera real, tiene el sistema financiero más eficiente.

### Recuadro 3 ANÁLISIS DE CONCENTRACIÓN Y COMPETENCIA<sup>1</sup>

En este recuadro se analizan los niveles de concentración y competencia de los intermediarios financieros. Como una primera aproximación a una medida de concentración se utiliza la participación de los cinco intermediarios más grandes de los mercados de crédito y depósitos, y como medida complementaria se emplea el índice Herfindahl-Hirschman (IHH)<sup>22</sup> que permite cuantificar el nivel de concentración en estos mercados. Se hace necesario mencionar que altos niveles de concentración no implican que un mercado no sea competitivo; por tanto, se emplean algunos indicadores adicionales con el fin de determinar el grado de competencia de los intermediarios financieros en los mercados de crédito y depósito.

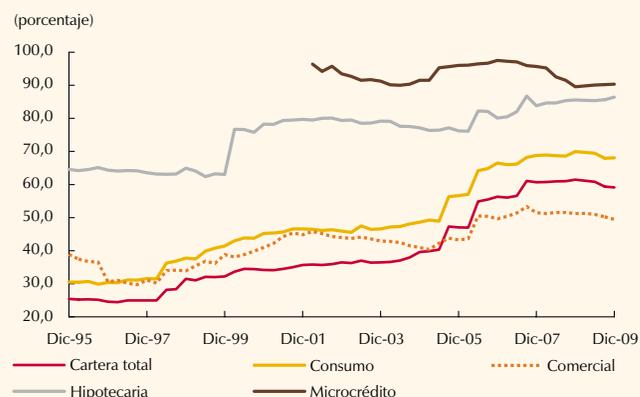
#### 1. Concentración

En el mercado de crédito los niveles de participación de los cinco intermediarios más grandes (RC5) permanecieron estables durante el año 2009 (Gráfico R3.1, panel A y Cuadro R3.1). En términos de la cartera total, los niveles de participación no presentaron mayores cambios, registrando una caída de 1,6 pp durante el segundo semestre de 2009. Con respecto a las modalidades de crédito, la cartera hipotecaria y la de microcrédito fueron las que presentaron incrementos en el RC5; mientras que las de consumo y comercial registraron disminuciones.

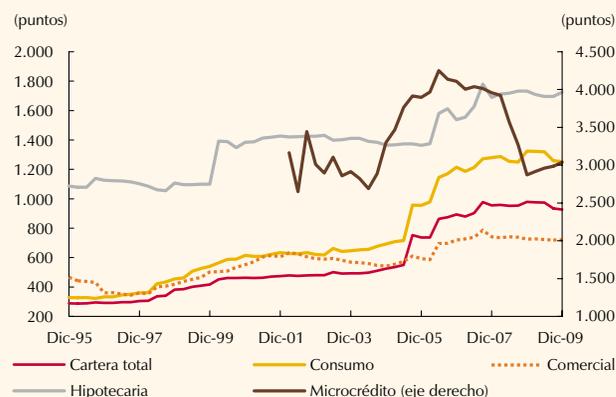
Durante el segundo semestre de 2009 los índices IHH registraron una caída en los niveles de concentración, tanto de la cartera total como de sus modalidades, exceptuando la cartera hipotecaria y de microcrédito (Gráfico R3.1, panel B). A pesar de la reducción que presentó el IHH de la cartera total, éste sigue estando cerca al de un mercado de concentración moderada. El cambio más importante lo registró el índice de la cartera de microcrédito, pasando de 2.960 puntos (p) en junio de 2009 a 3.037 p en diciembre del mismo año. Resulta importante resaltar que esta cartera sigue presentando los niveles más altos de concentración entre las diferentes modalidades de crédito.

Gráfico R3.1

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



#### B. IHH de la cartera



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

En torno al mercado de los depósitos se encuentra que la participación de los cinco intermediarios más grandes registró un leve incremento durante el segundo semestre de 2009, a excepción del segmento de los CDT (Gráfico R3.2, panel A y Cuadro R3.2). Durante este período, los intermediarios aumentaron su participación en el total de los depósitos en cerca de 55 pb (al pasar de 57,7% en junio a 58,1% en diciembre del año pasado). Analizando por tipo de depósitos, tanto las cuentas corrientes como las cuentas de ahorro presentaron un aumento en este indicador, pasando de 73,1% en junio a 74,8% en diciembre de 2009 y de 64,0% a 66,3% en el mismo período, respectivamente. Por otro lado, los CDT registraron una disminución de 3,1 pp.

La evolución de los IHH durante los últimos seis meses de 2009 muestra un comportamiento similar al del RC5 de los

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

2 El IHH mide el nivel de concentración de un mercado. El rango en el que se encuentra el indicador es  $0 \leq IHH \leq 10.000$ , 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.

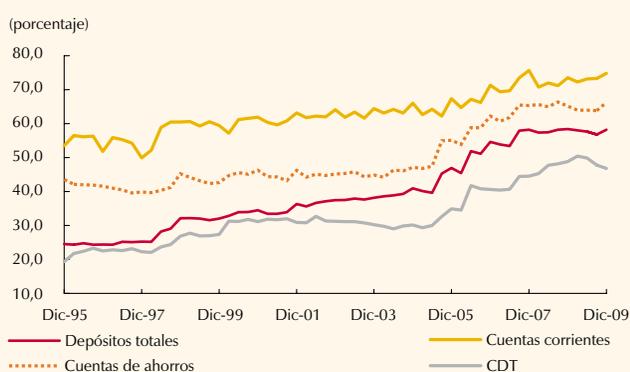
**Cuadro R3.1**  
Indicadores de concentración de la cartera a diciembre de 2009

	Cartera total	Consumo	Comercial	Hipotecaria	Microcrédito
<b>Participación porcentual</b>					
2 más grandes	32,43	42,91	24,60	47,30	67,14
5 más grandes	59,15	68,07	49,47	86,39	90,33
<b>IHH</b>	927	1.252	720	1.725	3.037

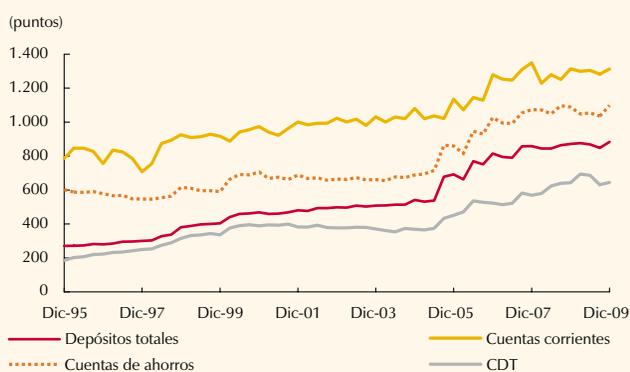
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico R3.2**

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



**B. IHH de los depósitos**



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

depósitos. En este período el IHH de los depósitos totales aumentó 15 p al pasar de 869 a 883, considerándose, pues, como un mercado de concentración baja.

En resumen, la evolución de los indicadores de los mercados de crédito y depósitos, durante el segundo semestre de 2009, evidencia una relativa estabilidad en términos de concentración del sistema financiero. Resulta importante señalar el comportamiento de los indicadores de concentración de los CDT.

**Cuadro R3.2**  
Indicadores de concentración de los depósitos a diciembre de 2009

	Depósitos totales	Cuentas corrientes	Cuentas de ahorros	CDT
<b>Participación porcentual</b>				
2 más grandes	31,60	40,52	34,63	25,79
5 más grandes	58,21	74,79	66,29	46,79
<b>IHH</b>	883	1.313	1.099	645

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

**2. Competencia**

En términos de estructura de mercado, los resultados de los modelos de competencia no presentaron variaciones significativas con respecto a los observados en la anterior edición del *Reporte de Estabilidad Financiera*. A continuación se presentan los resultados de estos ejercicios.

La primera metodología es la introducida por Panzar y Rosse, la cual permite analizar la respuesta que tienen los ingresos de las empresas ante cambios en los precios de los factores de producción. La respuesta se mide por medio de un estadístico H, cuyo valor permite identificar la estructura que caracteriza cada mercado.

Los estadísticos indican que la intensidad de la competencia varía a lo largo de las modalidades de crédito; no obstante, estos mercados están caracterizados por una estructura de competencia monopolística de libre entrada (Cuadro R3.3). En relación con las modalidades de crédito, los resultados indican que el mercado con el mayor grado de competencia es el de la cartera hipotecaria, mientras que la cartera comercial tiende hacia un equilibrio monopolístico.

Una metodología más reciente para medir el nivel de competencia es la de Boone (2008)<sup>3</sup>. Este modelo supone que los

3 Boone, J. (2008). "A New Way to Measure Competition". The Economic Journal, pp. 1245-1261.

**Cuadro R3.3**  
Estadísticos H por tipo de cartera

Cartera	H
Total	0,3478
Consumo	0,2683
Comercial	0,4227
Hipotecaria	0,4856

Nota: estimación de panel desbalanceado. El ejercicio se realizó para todo el sistema financiero menos las entidades leasing con datos trimestrales entre marzo de 1995 hasta diciembre de 2009.

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

intermediarios más eficientes (los intermediarios con menores costos marginales) tienen mayores beneficios o participaciones en el mercado que sus contrapartes menos eficientes; es decir, estas últimas son penalizadas (en términos de beneficios y participación) a medida que aumenta la competencia de mercado. Esto ocurre en el orden que los intermediarios más eficientes aumentan su oferta de crédito aprovechando sus menores costos marginales. El indicador de Boone (IB) se obtiene de estimar la siguiente ecuación:

$$\ln \pi_{s_i} = \beta_0 + \beta_1 \ln \frac{c_i}{\sum_{j=1}^n c_j}$$

donde  $\pi_{s_i}$  es la participación en los beneficios del mercado de la *i*-ésima firma,  $c_i$  son los costos marginales de la *i*-ésima firma y  $\beta_1$  es el indicador de Boone. La participación en los beneficios de la *i*-ésima firma incrementa a medida que los costos marginales disminuyen. De la misma manera, un mayor nivel de competencia incrementa la participación en el mercado de la firma más eficiente. En este sentido, niveles de competencia altos están relacionados con valores negativos del IB. De acuerdo con los resultados del ejercicio, los niveles de competencia entre los bancos son bajos; mientras que el sector más competitivo es el de *leasing* (Cuadro R3.4).

**Cuadro R3.4**  
Indicador Boone (IB)

Tipo de entidad	IB
Bancos	0,1824
CFC	0,0016
Leasings	-0,0103

Nota: estimación realizada por Máxima verosimilitud con datos a junio de 2009.

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

El análisis del estadístico H y el IB es complementado con una metodología que tiene como objetivo determinar la relación existente entre el poder de mercado (índice de Lerner), la concentración del sistema financiero y el riesgo de crédito. Los resultados muestran que tanto la concentración

como el riesgo tienen una relación positiva con el poder de mercado (Cuadro R3.5). Esto sugiere que a mayores niveles de concentración los intermediarios tienen una mayor capacidad de controlar el mercado, así como una mayor posibilidad de transmitir los costos del negocio a los consumidores, vía mayores costos de los servicios financieros.

**Cuadro R3.5**  
Relación entre poder de mercado, concentración y riesgo  
Variable dependiente: índice de Lerner

Sistema financiero	
IHH	0,1507*** (0,0192)
Calidad de la cartera	0,1084*** (0,0145)

Nota: estimación realizada por mínimos cuadrados agrupados desbalanceados. El ejercicio se realizó para todo el sistema financiero menos las entidades leasing, entre mayo de 2002 y diciembre de 2009.

\*\*\* significancia estadística al 1%.

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

Una forma complementaria para especificar la estructura del mercado es mediante el análisis conjetural. Éste se caracteriza por el estudio de las funciones de reacción de los intermediarios financieros en los mercados de crédito y depósitos. En el modelo el parámetro conjetural  $\gamma$  indica cómo reacciona una entidad ante cambios en los términos de competencia de sus rivales, lo que muestra la estructura de competencia de determinado mercado.

Los resultados para la cartera sugieren que este mercado está caracterizado por una estructura de competencia monopolística<sup>4</sup>, en donde la competencia es menor que en un equilibrio de Nash<sup>5</sup> (Cuadro R3.6). Este resultado corrobora lo encontrado por medio de la metodología de Panzar y Rosse. En el caso de los depósitos, los resultados sugieren que la estructura que gobierna este mercado es más competitiva que el equilibrio de Nash<sup>6</sup>. Esto puede estar ligado a que la principal fuente de fondeo de los intermediarios son los depósitos, razón por la cual son altamente competitivos a la hora de captarlos.

A manera de conclusión, los niveles de competencia no presentaron cambios considerables durante el último semestre de 2009. El mercado de crédito continúa estando regido por

4 El parámetro conjetural  $\gamma$  es mayor que cero.

5 Un equilibrio de Nash es una situación en donde los agentes son tomadores de precios, pero los beneficios económicos pueden ser mayores a cero. En este caso, este equilibrio se da cuando .

6 El parámetro conjetural  $\gamma$  es menor que cero.

**Cuadro R3.6**  
**Parámetros conjeturales para la cartera y los depósitos**

$\gamma$ de la cartera	9,31E+04 <sup>a/</sup> (4,55E+03)
$\gamma$ de los depósitos	-2,7479 <sup>a/</sup> (0,4343)

a/ significancia estadística al 1%.

Nota: la estimación de las formas reducidas se realiza por el método de *full information maximum likelihood*. El ejercicio se realizó para todo el sistema financiero menos las entidades leasing con datos trimestrales entre marzo de 1995 hasta diciembre de 2009.

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

una estructura de competencia monopolística, la cual se mantiene a lo largo de las modalidades de crédito. Por su parte, el mercado de depósitos está caracterizado por una estructura altamente competitiva, lo que puede ser un indicador de una alta rivalidad para obtener los diferentes tipos de captaciones.

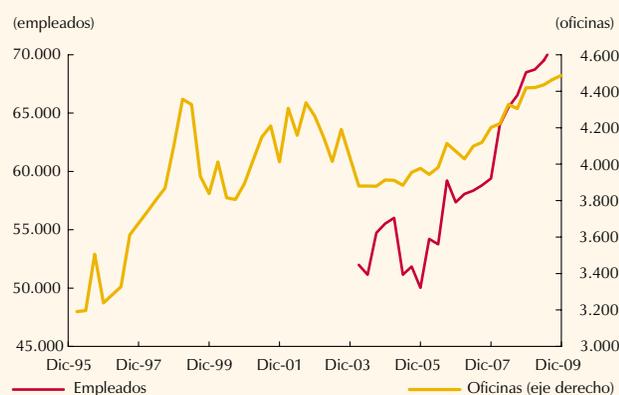
## Recuadro 4 UN ANÁLISIS DE BANCARIZACIÓN EN COLOMBIA

Con la crisis de finales de los años noventa la profundización financiera de Colombia, medida como la relación de cartera a PIB, se deterioró, alcanzando niveles inferiores a 20,0%. No obstante, durante los años más recientes este indicador ha presentado mejoras; de hecho, a diciembre de 2009 la cartera fue del 30,4% del PIB.

El mayor dinamismo en la actividad económica podría estar explicado por dos razones: i) los agentes a los que se les había otorgado préstamos en el sistema adquirieron montos más altos o, ii) hay nuevos usuarios que están accediendo a créditos. Si la segunda es la razón, quiere decir que el nivel de bancarización es mayor, pues el número de usuarios con acceso a los servicios del sistema financiero, en este caso al crédito, es superior.

Una de las formas como se puede medir el acceso a los servicios financieros es por medio del número de oficinas y empleados que hay en el sistema. Cuando se analizan estas variables, para Colombia se encuentra que estos indicadores se han incrementado rápidamente. El Gráfico R4.1 muestra el comportamiento ascendente que han tenido estas variables desde 2004. En el caso de las oficinas, después de la crisis de los años noventa, se ha observado un crecimiento anual promedio de 1,5%, para un total de 4.487 oficinas en diciembre de 2009. Por su parte, el número de empleados bancarios se ha incrementado con una mayor velocidad, presentando una tasa de crecimiento anual promedio de 6,6% con 71.051 empleados al final del período.

**Gráfico R4.1**  
Empleados y número de oficinas bancarios



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

Sin embargo, este comportamiento no ha sido equitativo entre los diferentes departamentos colombianos, pues se encuentra que algunos todavía tienen menores niveles de bancarización. A continuación se presenta un análisis de diferentes indicadores que buscan medir la actividad financie-

ra de cada uno de los departamentos, teniendo en cuenta los montos de cartera, depósitos, número de oficinas, empleados del sistema y población, entre otros.

### 1. Nivel de bancarización en departamentos

Al observar el número de oficinas por departamento, se encuentra una gran dispersión, pues mientras algunos cuentan con una sola sucursal, otros tienen más de 1.000 oficinas. Sin embargo, al ponderarlas por la población, la diferencia es menos significativa. En el Gráfico R4.2 se puede observar el número de habitantes por oficina para cada uno de los departamentos y el total nacional; entre mayor sea este indicador, menor es el nivel de bancarización del departamento.

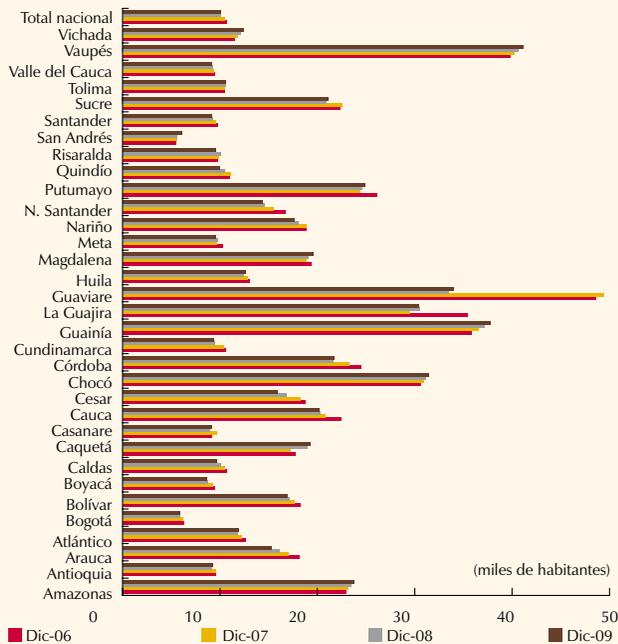
De los 33 departamentos considerados<sup>1</sup>, en diciembre de 2006 el total nacional era de 10.662,1 habitantes por oficina y 23 departamentos presentaban un número más alto. No obstante, en el mismo mes de 2009 el promedio nacional fue menor e igual a 10.024 habitantes por oficina, aunque 20 departamentos se encontraban por encima de esta cifra<sup>2</sup>.

Por otra parte, se analizó el acceso al crédito mediante un índice construido como la relación entre la cartera neta<sup>3</sup> y el número de habitantes, donde entre mayor es el indicador, más alto es el nivel de bancarización del departamento. En el Gráfico R4.3 se puede observar que la diferencia entre estos es mayor a la encontrada en el indicador de número de oficinas, pues mientras que en diciembre de 2009 cada habitante de Vaupés tiene en promedio créditos por \$96.569,3, los bogotanos lo hacen en \$7.166.402,7.

No obstante, las diferencias entre los departamentos están relacionadas con la actividad económica de cada uno. Al comparar la participación en la cartera total y en el PIB departamental, se encuentra que las series tienen un coeficiente de correlación cercano al 90%, pues los departamentos con mayor actividad económica son los que tienen mayores créditos.

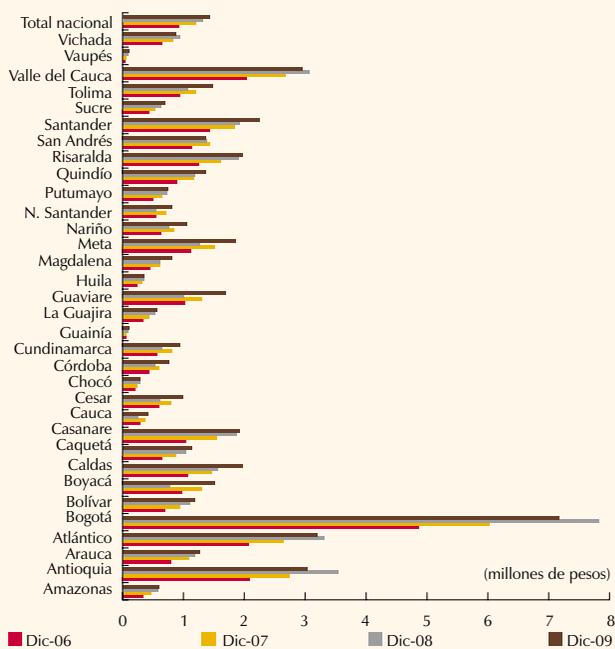
- 1 Bogotá y Cundinamarca fueron considerados por separado.
- 2 Según el Boletín de Estabilidad Financiera de Argentina del primer semestre de 2008, el promedio del indicador para América Latina es de 8.000 habitantes por oficina.
- 3 Por problemas de disponibilidad de información, se consideró la cartera neta total en lugar de la cartera neta del sector privado.

**Gráfico R4.2**  
Habitantes por oficina



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

**Gráfico R4.3**  
Cartera neta por habitante

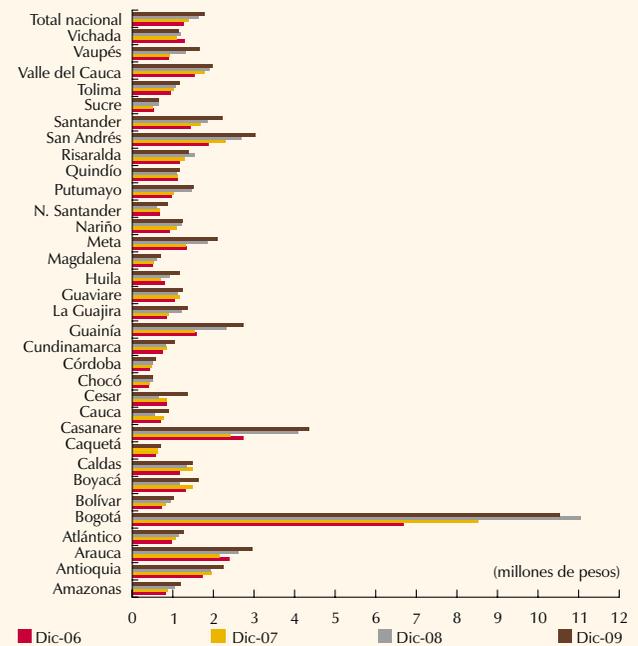


Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y DANE; cálculos del Banco de la República.

Adicionalmente, al construir un indicador similar vinculado a los depósitos totales del sistema bancario, se encuentra que la correlación es menor y que no necesariamente los departamentos con bajos niveles de crédito son los que tienen

menos depósitos. Mientras que Vaupés y Guainía mostraron los niveles más bajos en el indicador anterior, al observar el total de cuentas corrientes, cuentas de ahorro y CDT, estos departamentos alcanzan a tener niveles cercanos a los del promedio nacional (Gráfico R4.4).

**Gráfico R4.4**  
Depósitos por habitante



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

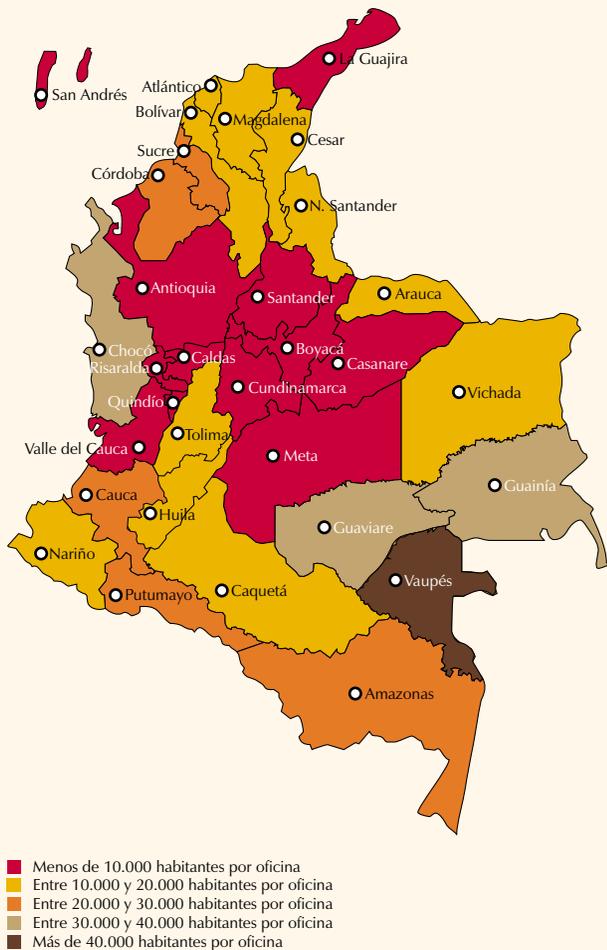
## 2. Concentración por regiones y entidades

Finalmente, analizando la actividad financiera de cada una de las entidades, se consideraron los créditos y depósitos para saber en cuántos departamentos operan<sup>4</sup>. Si las entidades tienen operaciones en un sólo departamento, se consideran como locales, si operan en menos de la mitad son regionales y, de lo contrario, se denominan nacionales.

Durante el período de análisis se encontró que la mayoría de los bancos tienen operaciones en más de la mitad de los departamentos y reciben en promedio el 92,9% de los depósitos; mientras que las entidades restantes operan en el ámbito regional. Sin embargo, el número de oficinas y el saldo de las operaciones están concentrados en los departamentos de la región andina. Para este análisis se construyó un indicador según el número de oficinas por cada mil habitantes (Mapa R4.1).

4 Para las operaciones de crédito y captaciones se incluyeron las realizadas por medio de corresponsales no bancarios.

Mapa R4.1  
Miles de habitantes por oficina



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

Por otra parte, teniendo en cuenta que la presencia de los establecimientos bancarios públicos ha sido históricamente fuerte en todos los departamentos, si se considera el número de oficinas por mil habitantes en diciembre de 2009 el indicador es menor en 69,2% en promedio y algunos departamentos llegan a tener una caída superior a 200%. No obstante, al analizar el nivel de bancarización sin estas entidades se encuentra que la cartera por habitante cae 21,3% en promedio, mientras que los depósitos lo hacen en 17,8%. El descenso menos que proporcional del primer indicador con respecto al último se explica por la evolución reciente de los corresponsales no bancarios, que permiten realizar operaciones financieras sin necesidad de una sucursal<sup>5</sup>.

Aunque el nivel de bancarización ha mejorado durante los años más recientes, el acceso al crédito sigue concentrado en algunos departamentos del país, tanto en términos de oficinas como en saldos de cartera y captaciones. Por tanto, es importante desarrollar nuevas estrategias y productos que permitan aumentar el número de agentes que hacen parte del sistema financiero, especialmente en las regiones con niveles bajos de bancarización.

5 Según la Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia, a diciembre de 2010 se contaba con 5.500 corresponsales no bancarios.

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

*En 2009 se observó una caída en el endeudamiento total de las empresas y una recomposición de los pasivos hacia deuda de más largo plazo, y hacia el endeudamiento local. Los bonos y papeles comerciales aumentaron su participación dentro del total del pasivo. Los indicadores de capacidad de pago: cubrimiento de intereses y rentabilidad, han mejorado en los meses más recientes. Entretanto la participación de la cartera hipotecaria en el total del endeudamiento hogares aumentó, situación que estuvo acompañada de una disminución en su carga financiera y un aumento en los precios de las garantías de los créditos hipotecarios.*

#### A. SECTOR CORPORATIVO PRIVADO

En esta sección se presenta el análisis de la situación del sector corporativo privado, a partir de la información contable que reportan las empresas emisoras de valores del sector real a la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC)<sup>21</sup>. A diciembre de 2009 estas empresas representaban el 8,1% de la cartera comercial, y corresponden en su gran mayoría a firmas grandes<sup>22</sup>, con un valor promedio de activos de 1,2 b.

---

21 Se construyó una muestra homogénea con las empresas que poseen información conjuntamente para los años 2006, 2007, 2008 y 2009. A diciembre de 2009 los activos de esta muestra representaron el 73% del valor de los activos del total de empresas del sector real que reportan a la SFC. A diferencia de Reportes anteriores los gráficos presentados corresponden sólo a la muestra homogénea.

22 De acuerdo con la Ley 590 de 1990, las empresas se pueden clasificar por el tamaño de sus activos, de la siguiente manera: i) pequeña: valor de los activos totales entre 501 y 5.001 salarios mínimos mensuales legales vigentes (SMMLV); ii) mediana: valor de los activos totales entre 5.001 y 30.000 SMMLV, y iv) grande: valor de los activos totales mayor a 30.000 SMMLV.

El análisis realizado en esta sección se llevó a cabo para el total de empresas y por grupos, según la clasificación entre empresas productoras de bienes transables y las de no transables<sup>23</sup>. Los índices examinados buscan describir el endeudamiento de las firmas, así como su capacidad de pago. Dentro de los indicadores se encuentran los de endeudamiento, rentabilidad y liquidez, que han sido identificados como determinantes de la fragilidad financiera de las empresas colombianas<sup>24</sup>.

## 1. Endeudamiento

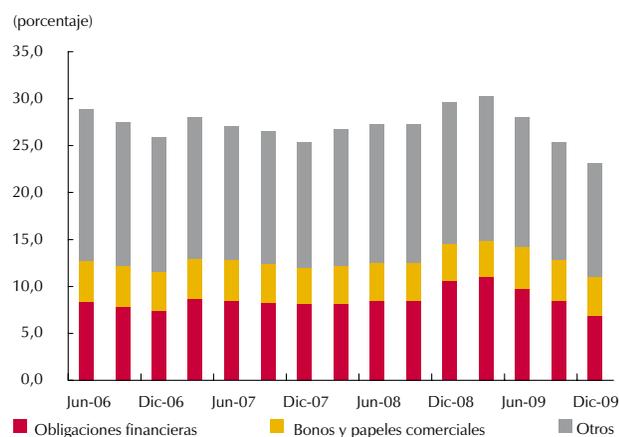
El grado de apalancamiento de una empresa mide la proporción de los activos totales que han sido financiados con deuda o recursos de terceros (acreedores). Entre mayor sea esta proporción, mayor serán los fondos que se encuentren comprometidos en el pago del servicio de la deuda.

Uno de los indicadores más utilizados para medir el grado de apalancamiento es la razón de pasivos a activos, o razón de endeudamiento. El Gráfico 59 muestra la evolución del indicador, diferenciando por tipo de deuda: obligaciones financieras (deuda contraída con establecimientos de crédito), bonos y otros pasivos.

Como se puede observar, el indicador disminuye en 2009, llegando a ser 23% en el último trimestre del año; es decir, las empresas de la muestra financiaron con deuda el 23% de sus activos. Este valor corresponde al mínimo observado desde

marzo de 2006, lo cual se explica por la disminución de 6,6% en los pasivos totales, dentro de los que se destaca el cambio negativo en el saldo de las obligaciones financieras (Cuadro 4).

Gráfico 59  
Razón de endeudamiento (pasivo/activo)



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

### a. Mecanismos de financiamiento<sup>25</sup>

El Gráfico 59 muestra que en 2009 la participación de las obligaciones financieras dentro del total de pasivos disminuyó, mientras que la de los bonos aumentó. A continuación se verá que esta recomposición no sólo se da por la caída en el saldo de las obligaciones financieras, sino también por el aumento en las colocaciones de bonos.

23 Las empresas productoras de bienes transables son aquellas que pertenecen a los sectores de agricultura, ganadería, caza, pesca, explotación de minas y canteras, e industria manufacturera, y las de no transables se ubican en el resto de sectores.

24 Martínez, Óscar. "Determinantes de fragilidad de las empresas colombianas". Borradores de Economía, núm. 259, Banco de la República, 2003.

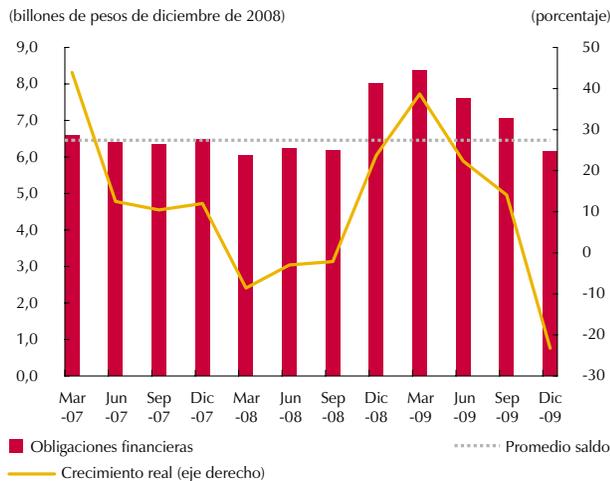
25 En esta sección sólo se tomarán en cuenta las fuentes de financiación que provienen del pasivo; por tanto, no se consideran las obtenidas de acciones.

Cuadro 4  
Balance general del sector real privado

	Billones de pesos de diciembre de 2008			Tasa de crecimiento (%)		Participación (%)	
	2007	2008	2009	2008	2009	2008	2009
<b>Activo</b>							
<b>Activo corriente</b>	<b>12,1</b>	<b>12,6</b>	<b>10,4</b>	<b>3,9</b>	<b>(17,7)</b>	<b>16,7</b>	<b>11,5</b>
Disponibles	0,8	0,8	0,8	2,1	7,5	1,0	0,9
Inversiones	1,9	1,7	1,3	(10,0)	(26,7)	2,3	1,4
Deudores	5,7	6,1	5,1	7,4	(16,5)	8,1	5,6
Inventarios	3,6	3,7	3,0	4,6	(19,5)	4,9	3,3
Otros	0,2	0,3	0,1	32,6	(61,9)	0,4	0,1
<b>Activo no corriente</b>	<b>68,0</b>	<b>63,0</b>	<b>80,2</b>	<b>(7,3)</b>	<b>27,2</b>	<b>83,3</b>	<b>88,6</b>
Inversiones	25,3	25,5	32,7	0,7	28,4	33,7	36,2
Deudores	1,8	2,0	1,9	10,4	(1,1)	2,6	2,1
Propiedad, planta y equipo	13,5	13,4	12,9	(1,0)	(3,4)	17,7	14,3
Intangibles	4,6	4,0	4,1	(12,4)	1,6	5,3	4,5
Diferidos	1,2	1,3	1,4	8,1	8,1	1,7	1,5
Otros activos	0,0	0,0	0,0	26,5	(4,7)	0,1	0,0
Valorizaciones	21,6	16,9	27,0	(22,0)	60,0	22,3	29,8
<b>Pasivo total</b>	<b>80,2</b>	<b>75,7</b>	<b>90,5</b>	<b>(5,6)</b>	<b>19,6</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Pasivo</b>							
<b>Pasivo corriente</b>	<b>12,7</b>	<b>13,2</b>	<b>11,6</b>	<b>3,4</b>	<b>(12,0)</b>	<b>58,9</b>	<b>55,4</b>
Obligaciones financieras	3,6	3,5	2,2	(2,4)	(39,0)	15,8	10,3
Proveedores	2,9	3,0	2,8	5,3	(7,9)	13,6	13,4
Cuentas por pagar	3,1	3,2	3,0	4,7	(5,9)	14,3	14,4
Papeles comerciales	0,5	0,5	0,7	1,8	38,1	2,3	3,3
Otros	2,7	2,9	2,9	8,1	1,0	13,0	14,0
<b>Pasivo no corriente</b>	<b>7,6</b>	<b>9,2</b>	<b>9,3</b>	<b>21,6</b>	<b>1,3</b>	<b>41,1</b>	<b>44,6</b>
Obligaciones financieras	2,9	4,5	4,0	56,5	(10,9)	20,1	19,1
Proveedores	0,0	0,0	0,0	(29,6)	(38,1)	0,1	0,1
Cuentas por pagar	0,5	0,6	0,7	19,0	10,0	2,9	3,4
Bonos	2,6	2,5	3,1	(4,7)	27,8	11,0	15,0
Otros	1,5	1,6	1,4	2,6	(8,7)	7,1	6,9
<b>Pasivo total</b>	<b>20,3</b>	<b>22,4</b>	<b>20,9</b>	<b>10,2</b>	<b>(6,6)</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
<b>Patrimonio total</b>	<b>59,8</b>	<b>53,3</b>	<b>69,5</b>	<b>(11,0)</b>	<b>30,6</b>	<b>100,0</b>	<b>100,0</b>
Capital social	1,7	2,0	1,8	13,8	(10,1)	3,7	2,6
Superávit de capital	19,9	17,7	23,2	(11,3)	31,3	33,1	33,3
Reservas	7,0	7,8	8,4	10,7	8,5	14,6	12,1
Revalorización del patrimonio	9,4	8,6	8,3	(8,5)	(3,8)	16,2	11,9
Dividendos	0,0	0,0	0,0	(7,1)	(2,1)	0,0	0,0
Resultado del ejercicio	2,7	3,0	3,9	14,5	29,2	5,7	5,7
Resultado de ejercicios anteriores	(2,5)	(2,7)	(3,1)	6,2	15,1	(5,0)	(4,4)
Superávit por valorizaciones	21,6	16,9	27,0	(22,0)	60,0	31,7	38,8

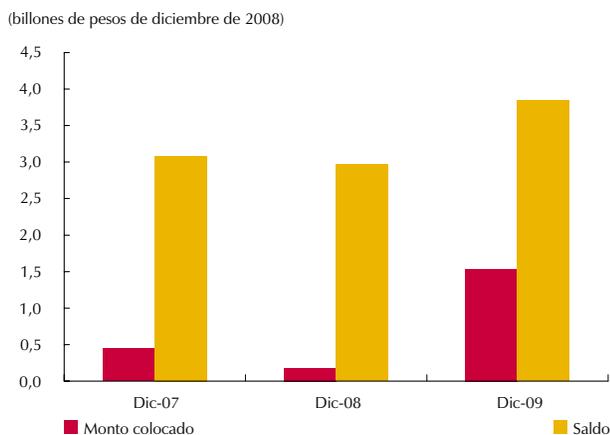
Fuente: Superintendencia Financiera; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 60**  
Deuda contraída con establecimientos de crédito



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

**Gráfico 61**  
Colocación y saldo de bonos y papeles comerciales



Fuentes: Superintendencia Financiera; cálculos Banco de la República.

Al estudiar la evolución de las obligaciones financieras se observa que en 2008 las empresas de la muestra aumentaron significativamente su endeudamiento durante el último trimestre de ese año. Sin embargo, este comportamiento se revierte desde junio de 2009, cuando se empieza a desacelerar el crecimiento real de estas obligaciones (Gráfico 60). Para diciembre de 2009 el saldo de las obligaciones financieras se redujo en 23%, comparado con el saldo de un año atrás, cayendo por debajo del promedio observado de 2006 a 2009. Lo anterior es consistente con lo observado en el agregado de la cartera comercial (véase capítulo II, p 21.).

Por su parte, los bonos y papeles comerciales incrementaron su participación dentro del total del pasivo, pasando de 14% a 18% entre diciembre de 2008 y un año después (Cuadro 4). Este aumento no sólo se debe a la caída en las obligaciones financieras, sino al incremento de 29% en el saldo de los bonos (Gráfico 61).

En cuanto a las nuevas colocaciones de bonos, se observa que en 2009 el monto emitido es 8,5 veces lo reportado en 2008<sup>26</sup>. Estas colocaciones fueron realizadas por cuatro empresas<sup>27</sup>, en su mayoría del sector de bienes transables. El 70% de estas emisiones tienen un vencimiento superior a cinco años, por lo que fueron principalmente de largo plazo. Además, fueron pactadas en su mayoría (60%) a tasa variable, teniendo como referencia el IPC.

### b. Plazo de la deuda

En cuanto a la composición por plazo de las obligaciones financieras y de los bonos y papeles comerciales, durante el período analizado se observó un incremento de la participación de la deuda de largo plazo.

Por un lado, las obligaciones financieras con términos mayores a un año aumentaron su participación en 9 pp, pasando a representar el 65% del total de obligaciones

26 Las emisiones consideradas corresponden sólo a las realizadas por las empresas de la muestra. Éstas representan el 23% del total de colocaciones del sector corporativo no financiero que pertenecen al sector real. Por otra parte, el total de emisiones del sector corporativo no financiero fue 6,5 b, lo cual fue 3,4 veces el monto de 2008.

27 En 2009 un total de nueve empresas del sector real privado emitieron.

(Cuadro 5). Este incremento está explicado por la reducción de 39% en el saldo de las obligaciones con términos menores a un año, que es superior a la reducción observada para las obligaciones financieras de largo plazo.

Por otro lado, la composición por vencimiento de los bonos ha sido relativamente estable: desde diciembre de 2007 se observa una concentración de los títulos en plazos mayores a un año, representando en promedio el 81% del total del saldo. Como se vio en el anterior literal, en 2009 el 70% de las colocaciones se realizaron en plazos mayores a cinco años y fueron emitidas en su mayoría por empresas del sector transable. De esta forma, se observa para este grupo un incremento de \$700 mm en el saldo de bonos (Cuadro 5).

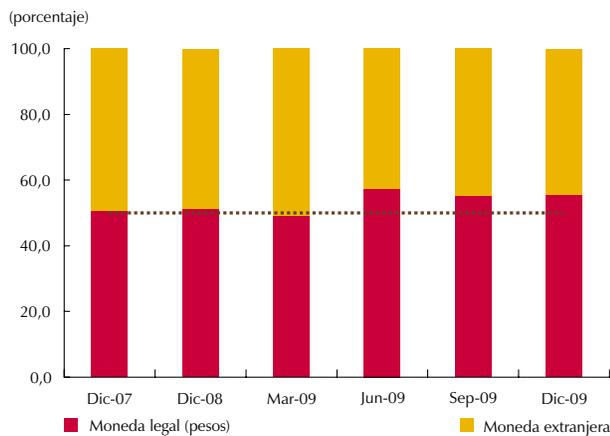
Cuadro 5  
Composición por plazo de la deuda

	Billones de pesos de diciembre de 2008					
	Dic-07	Dic-08	Mar-09	Jun-09	Sep-09	Dic-09
<b>Total</b>						
Obligaciones financieras	6,5	8,0	8,4	7,6	7,1	6,2
Corto plazo (%)	56	44	40	39	33	35
Largo plazo (%)	44	56	60	61	67	65
Bonos y papeles comerciales	3,1	3,0	2,9	3,5	3,6	3,8
Corto plazo (%)	16	17	26	19	19	18
Largo plazo (%)	84	83	74	81	81	82
<b>Transable</b>						
Obligaciones financieras	2,2	3,6	3,8	3,3	3,2	2,7
Corto plazo (%)	52	55	49	45	41	44
Largo plazo (%)	48	45	51	55	59	56
Bonos y papeles comerciales	1,3	1,2	1,2	1,8	1,9	1,9
Corto plazo (%)	22	25	25	16	15	15
Largo plazo (%)	78	75	75	84	85	85
<b>No transable</b>						
Obligaciones financieras	4,3	4,4	4,5	4,4	3,9	3,4
Corto plazo (%)	58	35	33	34	27	28
Largo plazo (%)	42	65	67	66	73	72
Bonos y papeles comerciales	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	1,9
Corto plazo (%)	12	12	28	22	24	21
Largo plazo (%)	88	88	72	78	76	79

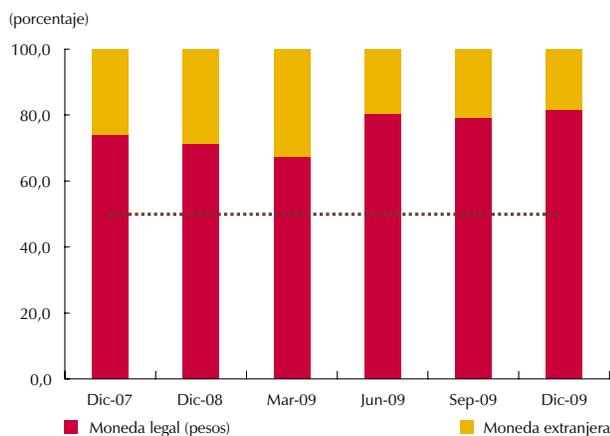
Fuente: Superintendencia Financiera; cálculos Banco de la República.

Gráfico 62

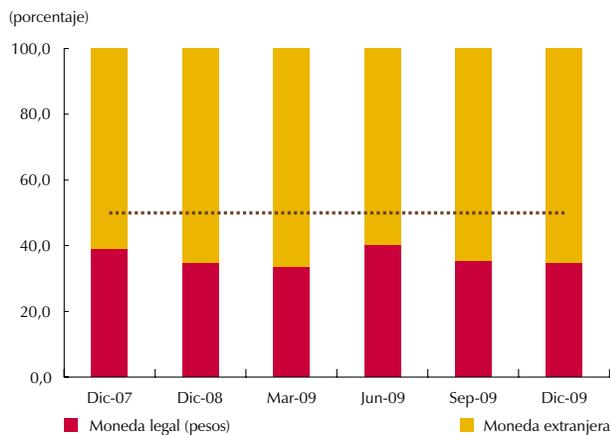
A. Composición de las obligaciones financieras, por tipo de moneda



B. Composición de las obligaciones financieras, por tipo de moneda. Empresas del sector transable



C. Composición de las obligaciones financieras, por tipo de moneda. Empresas del sector no transable



Fuentes: Superintendencia Financiera; cálculos Banco de la República.

c. Denominación de la deuda: moneda legal vs moneda extranjera<sup>28</sup>

Las obligaciones financieras en moneda extranjera perdieron participación durante 2009, principalmente por la reducción en el endeudamiento de las empresas del sector transable con entidades del exterior. El endeudamiento en moneda extranjera de éstas decreció 53% real anual entre 2008 y 2009, disminuyendo así su participación en 11 pp (Gráfico 62, panel B).

Por el lado de las empresas del sector no transable, la caída en la participación de la deuda en moneda extranjera no es tan evidente. Esto se debe a que tanto el endeudamiento local como el externo cayeron 20%, por lo que la razón permanece estable.

La reducción en el endeudamiento con entidades del exterior pudo estar asociada con el endurecimiento de los requisitos para otorgar crédito, aplicados por gran parte de los bancos comerciales de los Estados Unidos<sup>29</sup>. Por lo anterior, es posible que muchas firmas tuvieran que acudir al financiamiento local.

2. Capacidad de pago

Los indicadores utilizados para analizar la capacidad de pago de las empresas incluyen la rentabilidad, la liquidez y la cobertura de intereses.

a. Rentabilidad

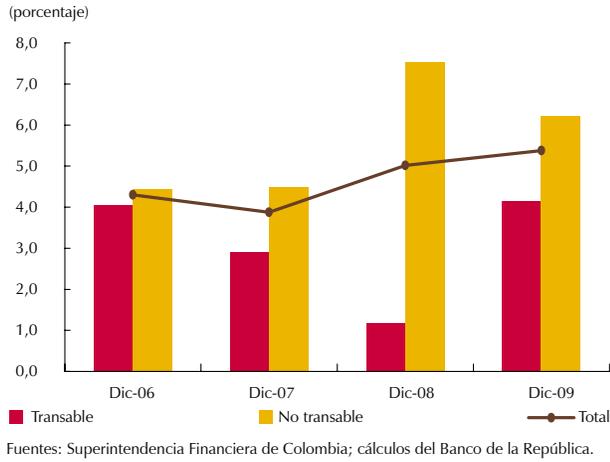
La rentabilidad del activo (ROA)<sup>30</sup> aumentó entre diciembre de 2008 y el mismo mes de 2009, pasando de 5,0% a 5,4% (Gráfico 63). Por sectores, la rentabilidad

28 Este literal se elabora teniendo en cuenta la composición de las obligaciones financieras en moneda legal (pesos) y moneda extranjera. No se hace referencia a bonos, porque la información disponible no lo permite.

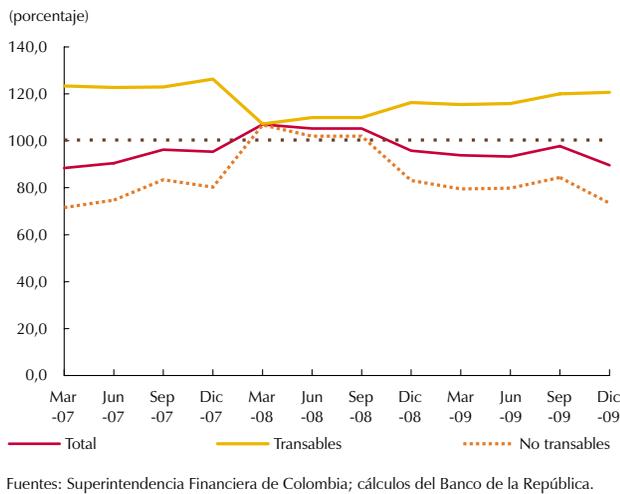
29 En la encuesta aplicada por la oficina de crédito de la Fed, a septiembre de 2009 80% de los bancos encuestados afirmaron tener mayores exigencias y estándares para otorgar crédito.

30 Definida como la utilidad antes de impuestos sobre activos totales.

**Gráfico 63**  
Rentabilidad del activo (utilidad antes de impuesto/activo)



**Gráfico 64**  
Liquidez corriente (activos corrientes/pasivos corrientes)



de las empresas productoras de bienes no transables disminuyó, pasando de 7,5% a 4,2% en el período analizado. Por su parte, la rentabilidad de las empresas productoras de bienes transables registró un incremento de 3,0 pp, al pasar de 1,2% a 4,2% durante dicho lapso.

**b. Liquidez**

El indicador de liquidez, medido como la relación entre el activo y el pasivo corriente, registró una caída al pasar de 95,8% en diciembre de 2008 a 89,6% un año después. La disminución de este indicador es explicada por la reducción en el saldo de inventarios y en las cuentas por cobrar (deudores) de 19,5% y 16,5%, respectivamente (Cuadro 4).

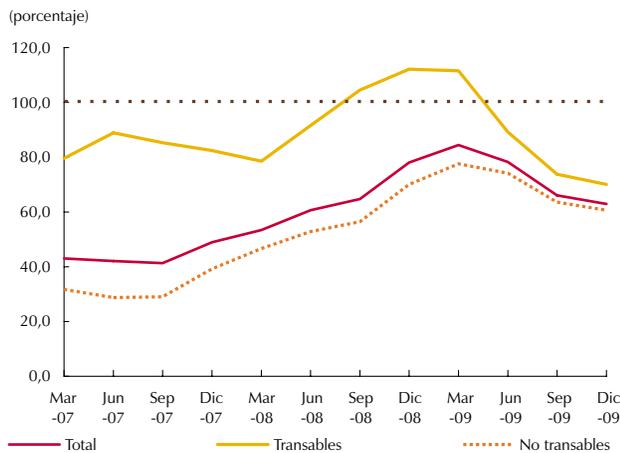
Durante el período mencionado el indicador de liquidez de las empresas productoras de bienes transables conservó la dinámica que venía presentando desde comienzos de 2008, con lo que continúa estando por encima del de las productoras de bienes no transables. Para las primeras el indicador presentó un incremento de 4,3 pp y se ubicó en 120,7% en diciembre de 2009. Por su parte, las productoras de no transables tuvieron una caída en su liquidez de 9,8 pp, explicada principalmente por la contracción de 18 pp en su saldo de cuentas por cobrar (deudores), y el aumento en el saldo de papeles comerciales de 95% real anual (Gráfico 64).

**c. Cobertura de intereses**

Este indicador mide la capacidad de la empresa para cubrir los cargos financieros que se derivan de la tenencia de deuda. Se mide con la razón entre los intereses y la utilidad antes de intereses e impuestos (utilidad operativa). Cifras por encima del 100% indican que los gastos por intereses se llevan la totalidad de las utilidades operacionales de la empresa o, dicho de otra manera, que la operación de la firma no deja las ganancias suficientes para cubrir los intereses financieros.

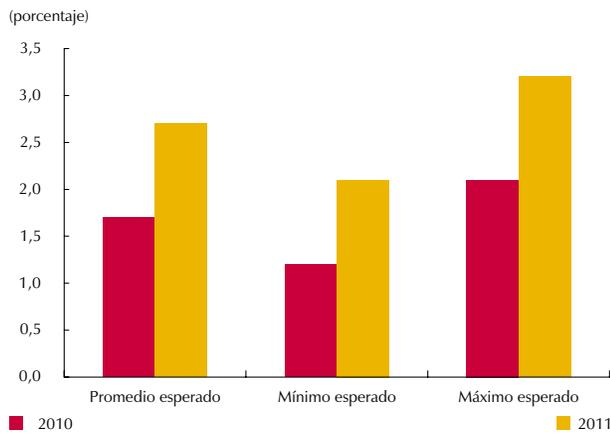
Al estudiar la evolución del indicador se observa que éste mejora en 2009 al caer para las empresas de los sectores transable y no transable, ubicándose en promedio en 63%. Lo anterior puede obedecer a la corrección en los niveles de 2008 que, como lo muestra el (Gráfico 65), fueron superiores a 100% para el caso de las firmas del sector transable.

**Gráfico 65**  
Capacidad de pago de intereses (intereses/utilidad antes de intereses e impuestos)



Nota: promedio móvil de orden 3.  
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 66**  
Crecimiento esperado del PIB



Fuente: Banco de la República.

**Gráfico 67**  
Expectativas de la situación económica de la empresa



Fuente: Fedesarrollo (Encuesta de opinión empresarial, diciembre de 2009).

En conclusión en 2009 se observó una caída en el endeudamiento total de las firmas y una recomposición de los pasivos hacia deuda de más largo plazo, y hacia moneda local. Los bonos y papeles comerciales aumentaron significativamente su participación dentro del total del pasivo, convirtiéndose en un mecanismo de financiación importante para estas firmas.

En cuanto a los indicadores de capacidad de pago, se observa un deterioro en el nivel de liquidez de las empresas. No obstante, se presenta una mejoría en el indicador de cobertura de intereses y en la rentabilidad. Para finalizar, es importante resaltar que este análisis se realizó para empresas que en la media son más grandes, las cuales representan el 8,1% de la cartera comercial<sup>31</sup>.

### 3. Expectativas empresariales

De acuerdo con la encuesta de expectativas del Banco de la República, aplicada en enero de 2010, los encuestados estiman que el crecimiento de la economía para este año se ubicará entre 1,2% y 2,1%, resultado que es significativamente inferior a lo registrado un año antes (3,3% y 4,2%) (Gráfico 66). Los sectores más optimistas con respecto al desempeño económico son el financiero y la industria, mientras que los más pesimistas son el de transporte, comunicaciones y los sindicatos. En relación a 2011, los empresarios esperan que la economía crezca entre 2,1% y 3,2%.

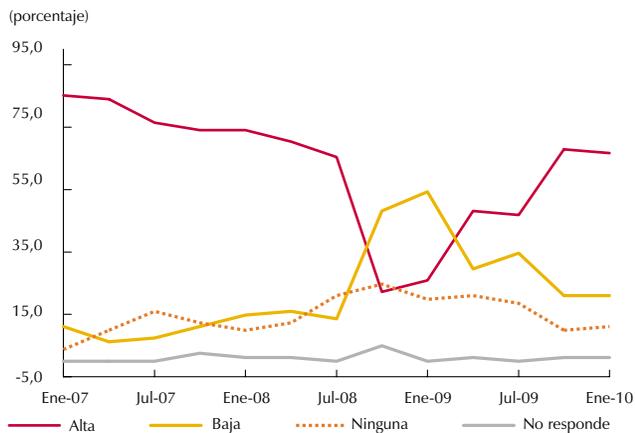
En la encuesta de opinión empresarial (EOE) de Fedesarrollo, aplicada en diciembre de 2009, las respuestas sobre la situación económica de las firmas durante los próximos seis meses muestran un balance optimista. En el (Gráfico 67) se evidencia una tendencia creciente desde finales del tercer trimestre de 2008, lo que indica que el número de empresarios con expectativas positivas ha aumentado con respecto a los pesimistas.

Por su parte, de acuerdo con la encuesta de opinión industrial conjunta (EIOC) de la ANDI, de diciembre

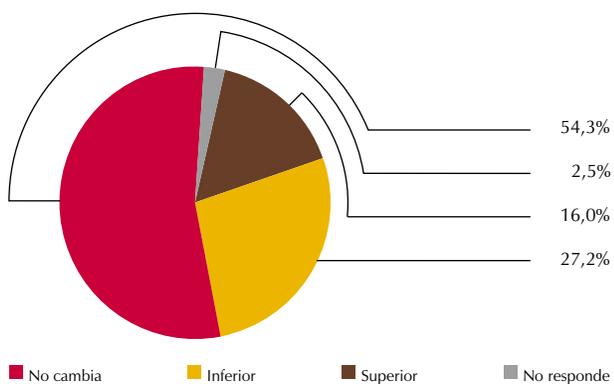
31 Un análisis agregado se realizará en posteriores Reportes (septiembre), cuando se disponga de la información financiera de las empresas que reportan a la Superintendencia de Sociedades.

Gráfico 68  
Cartera hipotecaria y de consumo/PIB

A. Percepción actual de la liquidez de la economía



B. Evolución de la liquidez en los próximos seis meses



Fuente: Banco de la República.

de 2009, a finales de dicho año la capacidad instalada fue de 75,6%, nivel muy similar al registrado un año atrás (75,0%). Dentro de los principales obstáculos a los que se enfrentan las empresas se encuentra la baja demanda, el tipo de cambio y el incremento en los costos de las materias primas.

Retomando la encuesta de expectativas del Banco de la República, la proporción de consultados que percibe que la liquidez se encuentra en niveles altos, presentó una recuperación de 40,8 pp con respecto a la encuesta aplicada en enero de 2009, ubicándose en 66,7% (Gráfico 68, panel A). De la misma manera, el grupo de empresarios que considera que la liquidez es baja representó el 21%, lo que muestra una reducción de 33,3 pp frente a los resultados de un año antes.

En cuanto a las expectativas de liquidez para los próximos seis meses, el balance de las respuestas sugieren que ésta se va a mantener inalterada (54,3%) (Gráfico 68, panel B). El sector que en mayor proporción considera que la liquidez es alta es el financiero (71,9%), en tanto que los niveles más bajos los registran industria (58,8%) y minería (56,6%).

Por último, la percepción promedio sobre la disponibilidad del crédito registró una tendencia creciente durante 2009, y se situó en 60,5% en enero de 2010, lo que está 40,7 pp por encima a lo registrado un año antes (Gráfico 69, panel A). Por su parte, la proporción de empresarios que considera que la disponibilidad de

crédito es baja presentó una reducción sustancial, al pasar de 58,0% en enero de 2009 a 25,9% un año después. De la misma manera, en enero de 2010 quienes no perciben disponibilidad de crédito representaron el 12,3%, es decir, 7,5 pp por debajo a lo registrado un año atrás.

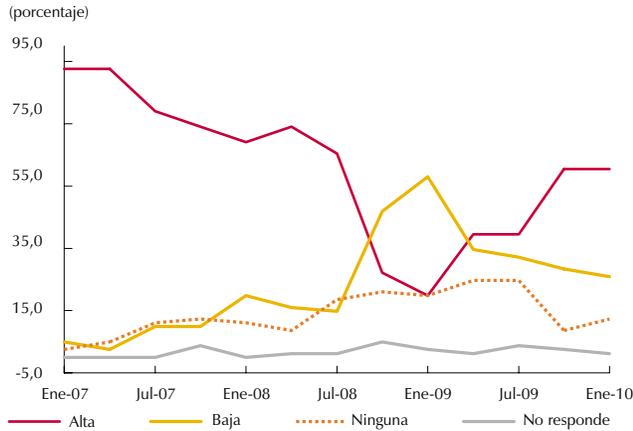
En lo referente a la disponibilidad de crédito para los próximos seis meses, el 64% de los empresarios encuestados opina que no va a haber cambios en la disponibilidad durante ese período; mientras que el 18% prevé que la oferta va a aumentar (Gráfico 69, panel B).

B. HOGARES

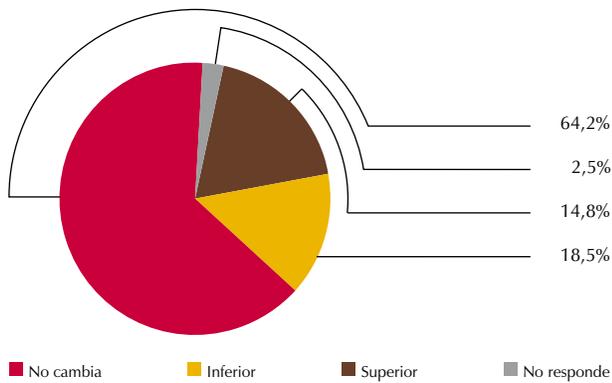
Para comprender la evolución de la estabilidad del sistema financiero colombiano es fundamental estudiar la situación financiera de los hogares. En esta sección se analiza el comportamiento de los créditos de consumo e hipotecarios, conside-

Gráfico 69

A. Percepción actual de la disponibilidad de crédito en la economía

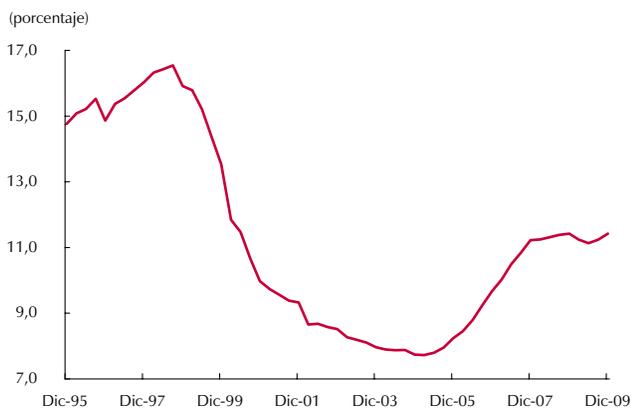


B. Evolución de la disponibilidad de crédito en los próximos seis meses



Fuentes: Banco de la República.

Gráfico 70  
Cartera hipotecaria y de consumo/PIB



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

rando su relación con el cambio en los precios de la vivienda y la carga financiera de los hogares. Asimismo, se examinan los índices de expectativas, confianza y condiciones económicas de estos agentes, y se estudia su percepción sobre la compra de vivienda y de bienes durables.

### 1. Endeudamiento de los hogares

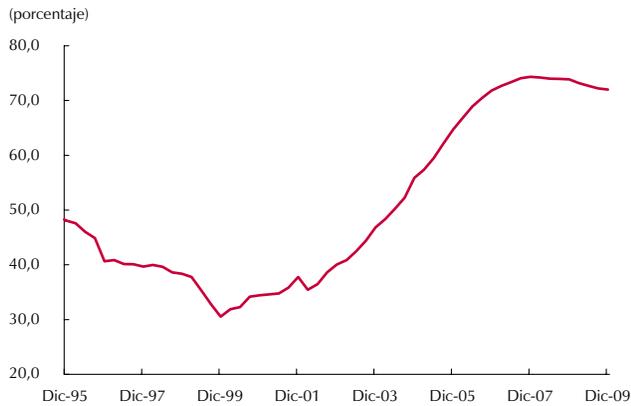
El nivel de endeudamiento de los hogares, definido como el total de créditos hipotecarios y de consumo otorgados por el sector financiero como porcentaje del PIB, muestra una leve recuperación y se ha estabilizado en niveles cercanos al 11,4%. Este aumento está relacionado con el incremento de la cartera hipotecaria como resultado de los subsidios gubernamentales a la vivienda y de la caída en la tasa de interés nominal para este tipo de crédito (Gráfico 70). El endeudamiento se ubica en un nivel significativamente inferior al máximo histórico de 16,5%, alcanzado en el tercer trimestre de 1998. Los nuevos datos sugieren una reversión en la tendencia descendente que el indicador presentaba a mediados de 2009. En efecto, el crecimiento real anual de la cartera conjunta (hipotecaria y de consumo) fue de 2,2% en diciembre de 2009, repuntando con respecto al crecimiento negativo de -0,2% observado en septiembre de ese mismo año (Gráfico 71).

Gráfico 71  
Crecimiento real anual del endeudamiento de los hogares



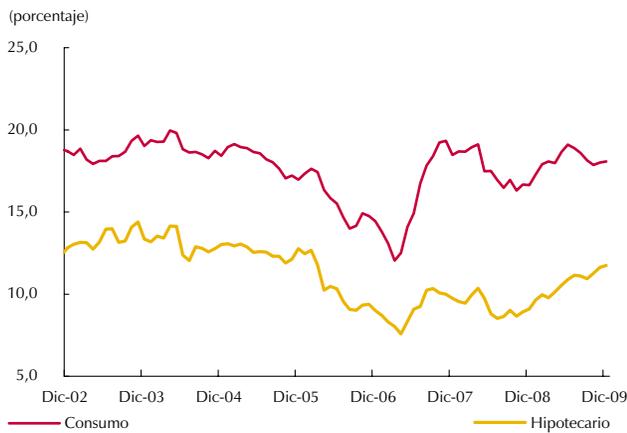
Fuentes: DANE y Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 72**  
Participación del crédito de consumo en el total de endeudamiento de los hogares



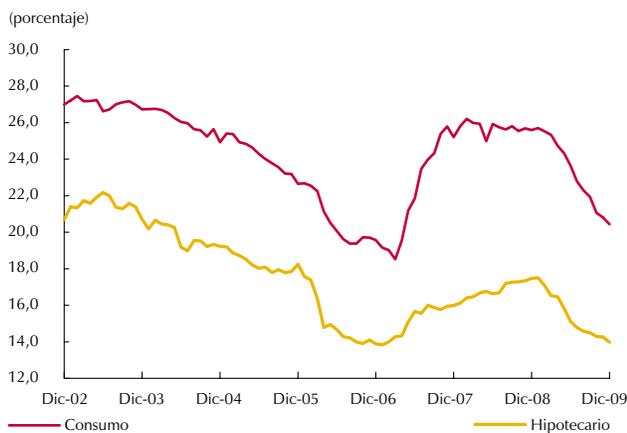
Fuentes: DANE y Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República

**Gráfico 73**  
Tasas reales de colocación



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

**Gráfico 74**  
Tasas nominales de colocación



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

## 2. Composición del endeudamiento de los hogares

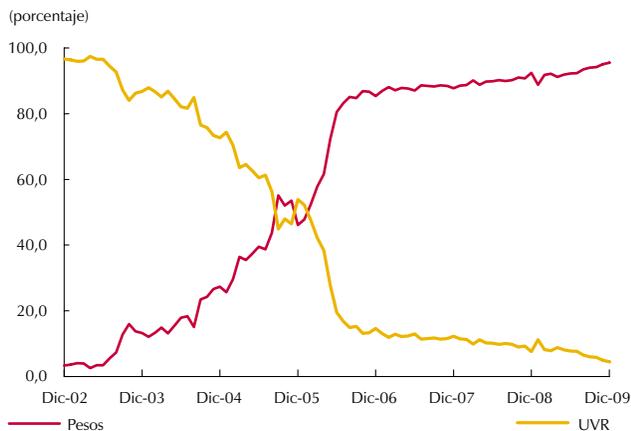
Es importante analizar separadamente la composición de la deuda de los hogares para identificar los diferentes niveles de exposición al riesgo que tiene cada tipo de crédito. La participación del crédito de consumo en el total del endeudamiento de los hogares muestra una leve tendencia a la baja, explicada principalmente por la desaceleración de la cartera de consumo y el crecimiento de la cartera hipotecaria (Gráfico 72). Durante el semestre más reciente se acentúa el cambio de tendencia de esta participación, que había crecido aceleradamente desde diciembre de 1999 hasta junio de 2007. La disminución en la participación del crédito de consumo en el total del endeudamiento de los hogares indica una menor exposición al riesgo crediticio del sistema financiero, dado que los créditos hipotecarios se caracterizan por tener mayores garantías para las entidades financieras en comparación con los créditos de consumo.

Las tasas reales y nominales de colocación para la cartera de consumo han sido históricamente más altas frente a las de la cartera hipotecaria, dado que los créditos de consumo acarrear costos administrativos y de monitoreo superiores y tienen una mayor exposición al riesgo crediticio. Las tasas reales de colocación continúan presentando un comportamiento al alza, relacionado con la baja inflación observada durante 2009, ubicándose en niveles de 18,1% para el caso de la cartera de consumo y 11,7% para la hipotecaria (Gráfico 73). Entretanto, las tasas nominales de colocación continúan descendiendo, tendencia que replica la evolución de otras tasas de interés nominales, y es consistente con la política monetaria de reducción de tasa de interés aplicada por el Banco de República a partir diciembre de 2008 (Gráfico 74).

### a. Cartera hipotecaria

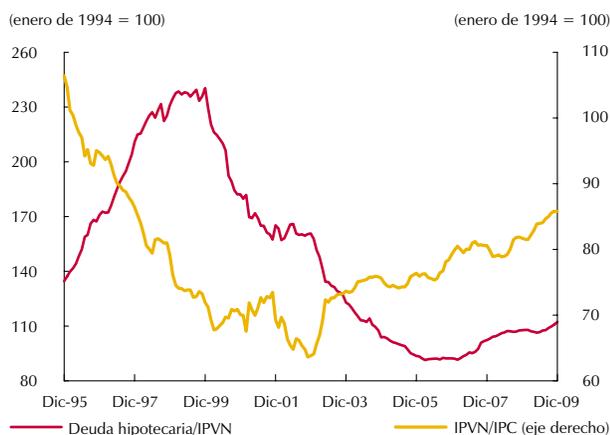
Durante 2009 la mayoría de los desembolsos de los créditos hipotecarios estuvieron denominados en pesos, de manera que a diciembre de 2009 el 95,3% de estos corresponden a los pactados en pesos a una tasa fija y sólo el 4,7% restante se colocaron en UVR (Gráfico 75). Esto contrasta con lo que sucedía durante 2002 y 2003, cuando los créditos en UVR representaban alrededor

**Gráfico 75**  
Composición de los desembolsos de cartera hipotecaria



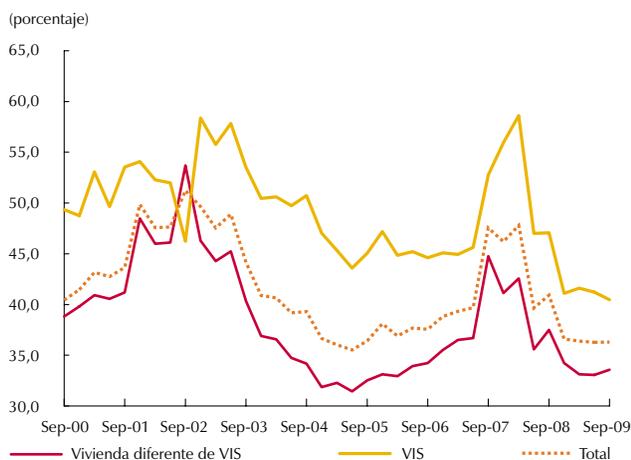
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 76**  
Razón entre el índice de crecimiento de la deuda hipotecaria e IPVN y razón entre IPVN e IPC



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

**Gráfico 77**  
*Loan to value*



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

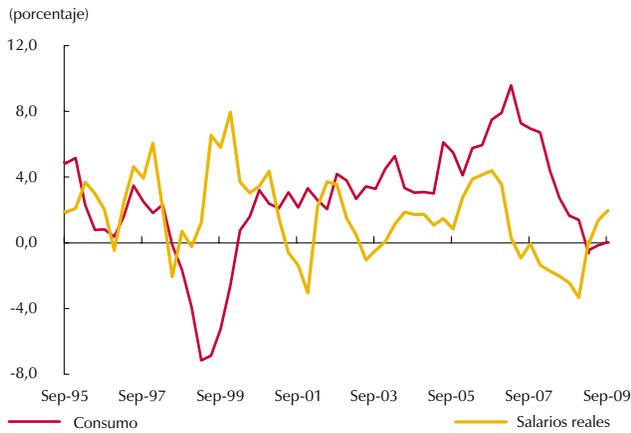
del 97% del total de los desembolsos. Esta recomposición refleja una mayor confianza de los hogares en la estabilidad del poder adquisitivo de la moneda, ya que los agentes prefieren endeudarse en pesos y a una tasa fija. No obstante, esto lleva a que los establecimientos de crédito estén más expuestos al riesgo de tasa de interés, dado que las tasas de colocación permanecen fijas, mientras que las de captación pueden cambiar.

De otra parte, la razón entre el índice de crecimiento de la deuda hipotecaria y el índice de precios de la vivienda nueva (IPVN) muestra un ligero aumento durante el último trimestre ubicándose en un nivel de 112,2 en diciembre de 2009 (Gráfico 76). El leve aumento en este indicador es el resultado del crecimiento más que proporcional del crédito hipotecario relativo al crecimiento de los precios de la vivienda nueva, observado durante los seis meses más recientes. Sin embargo, los niveles del indicador continúan siendo comparativamente bajos frente al máximo histórico de 240 alcanzado en diciembre de 1999, por lo que la situación actual no parece generar incentivos para que los hogares dejen de pagar sus deudas.

Por otro lado, la razón entre el IPVN y el IPC continúa presentando una tendencia al alza, indicando una situación favorable para el sistema financiero. A partir de 2003 el aumento de este índice revela una mejora en la riqueza de los hogares y un fortalecimiento en el valor de las garantías de los créditos hipotecarios, lo que disminuye uno de los componentes del riesgo crediticio de las entidades financieras, la pérdida dado el incumplimiento.

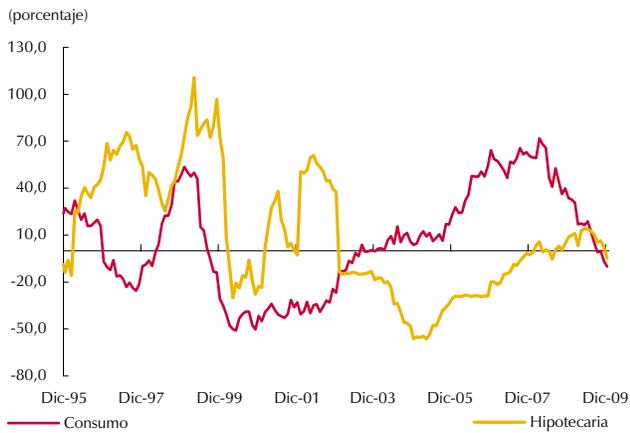
El *loan to value*, calculado como la deuda hipotecaria sobre el valor de las garantías hipotecarias, muestra una leve tendencia descendente durante el segundo semestre de 2009, resultado de la disminución del *loan to value* para los créditos VIS (Gráfico 77). En septiembre de este año los indicadores alcanzaron un nivel cercano al 34% para vivienda no VIS y a 41% para VIS, muy por debajo de lo registrado en 2007 y 2008. La caída en el indicador desde mediados de 2008 responde principalmente al marcado aumento en el valor de las garantías en comparación con un incremento más moderado en la deuda hipotecaria. Esto devela que la exposición al riesgo crediticio de los créditos hipotecarios es relativamente baja.

**Gráfico 78**  
Crecimiento real anual del salario y del consumo de los hogares



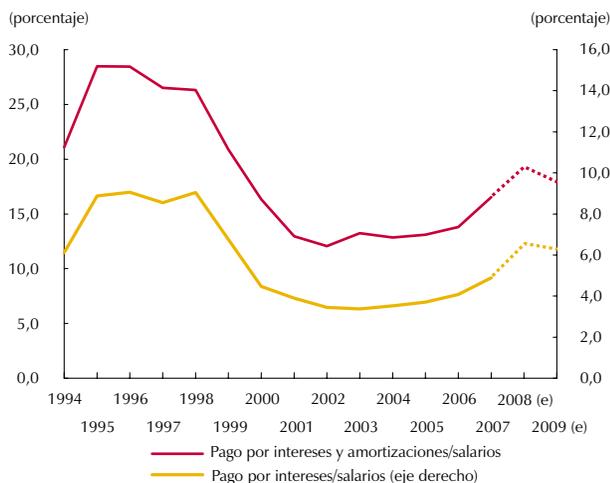
Fuente: DANE; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 79**  
Crecimiento real anual de la cartera vencida



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

**Gráfico 80**  
Carga financiera de los hogares



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

### b. Cartera de consumo

A partir de abril de 2009 la tasa de crecimiento real de la cartera de consumo ha sido negativa. Para diciembre de este año se observa una leve recuperación, ubicándose en un nivel de -0,4%, y revirtiendo su tendencia a la baja presentada desde marzo de 2007. De la mano con el comportamiento de esta cartera, el crecimiento real del consumo de los hogares muestra una leve recuperación durante septiembre de 2009, en contraste con lo que se observaba desde marzo de 2007, cuando alcanzó el máximo histórico de 9,6% (Gráfico 78). Vale la pena señalar el crecimiento de los salarios reales como resultado de la reciente reducción de la inflación, situación que sugiere una mejora en la capacidad de pago de los hogares.

De otra parte, el crecimiento real de la cartera vencida de consumo e hipotecaria<sup>32</sup> fue negativo, reportando un descenso de 10,0% y de 4,8% respectivamente, para diciembre de 2009 (Gráfico 79). Esta disminución en la cartera vencida reafirma la hipótesis sobre una situación más favorable para el sistema financiero en términos del pago de las deudas contraídas por los hogares.

### 3. Carga financiera de los hogares

Durante el año pasado la carga financiera de los hogares<sup>33</sup> se redujo, quebrando la tendencia ascendente que traía en los años anteriores, alcanzando un nivel de 17,9% a diciembre de 2009 (Gráfico 80), lo que probablemente permitió a dichos agentes dirigir una mayor

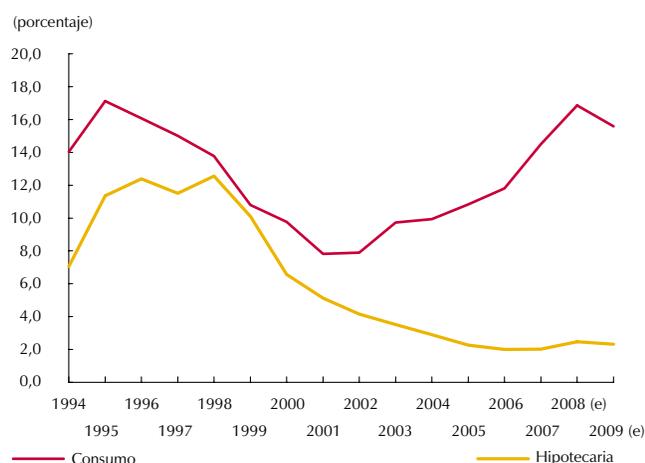
32 La definición de la cartera hipotecaria vencida se modificó a partir de diciembre de 2001, de manera que ahora se incluye tanto las cuotas vencidas como los aportes a capital vencido. Por esta razón se evidencia un salto en el crecimiento anual de la serie en 2002.

33 Este indicador se modificó ligeramente frente al que se estimó hasta junio de 2009, y se define como el pago por intereses (con corrección monetaria) y amortizaciones de capital asociados con las carteras de consumo e hipotecaria, y divididos por la remuneración recibida por los asalariados. Para obtener el crecimiento de la remuneración a los asalariados reportados por el DANE se utilizó la serie base 2000; para antes de esa fecha (1994-1999) se estimaron los crecimientos, interpolando la serie antigua con la nueva. La remuneración para 2008 y 2009 se proyectó utilizando los crecimientos del índice de salario real de la industria manufacturera.

parte de su ingreso al consumo o al ahorro. Un comportamiento similar presenta el indicador cuando se excluyen las amortizaciones y la corrección monetaria del numerador, dejando solamente el pago por intereses. Se puede advertir que las amortizaciones de capital son casi tres veces el pago por intereses.

De hecho, tal como se anotó en el *Reporte de Estabilidad Financiera* pasado, el alivio del endeudamiento de los hogares repercutió en una disminución de la relación entre cartera vencida y cartera bruta, pese a que los niveles de empleo no mejoraron.

**Gráfico 81**  
Carga financiera de los hogares (incluidas las amortizaciones)



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

De otra parte, se observa que el comportamiento de la carga financiera está determinado por el de la cartera de consumo (Gráfico 81). En efecto, la tendencia creciente y acentuada de la carga financiera de la cartera de consumo que se comenzó a observar desde 2006 parece ceder en 2009; no obstante, debe advertirse que este nivel es similar al registrado en el período que antecedió al de la crisis financiera pasada (1998 y 1999).

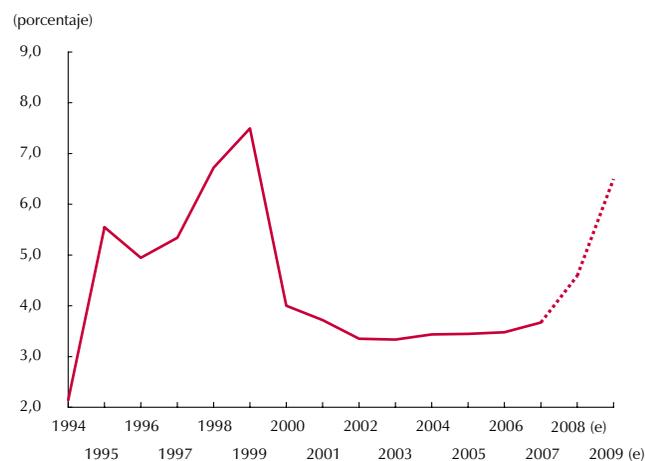
Otro tipo de indicador de carga financiera de los hogares se construye de la siguiente manera:

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

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

Con este indicador se observa un tipo de tendencia un poco diferente al de los indicadores anteriores, pues aunque se acentuó el crecimiento en 2009 (Gráfico 82), su nivel estuvo por debajo del alcanzado en el período 1998-1999. El reciente comportamiento se explica por qué la inflación cayó durante el año pasado en 5,7 pp, lo que llevó a que el componente real de los intereses pagados aumentara. Esto refleja el hecho de que cuando la inflación cae, las tasas activas tardan en reaccionar (en parte porque la mayor parte de los

**Gráfico 82**  
Carga financiera de los hogares: componente real de los intereses/salarios

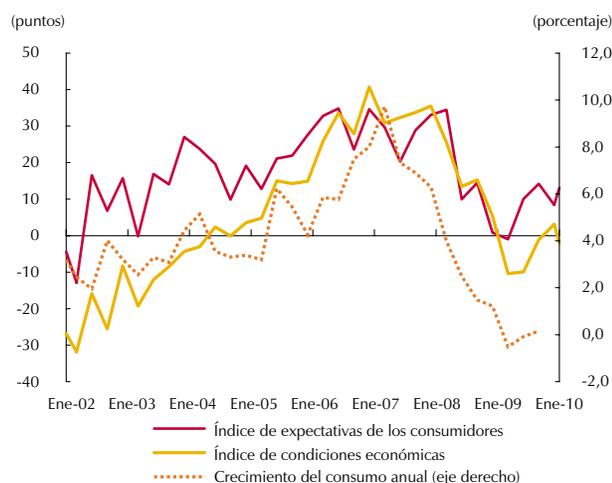


(e) estimado.  
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y DANE; cálculos del Banco de la República.

créditos están pactados a tasa fija), aumentando las tasas activas reales. Otra explicación en igual dirección tiene que ver con la composición del endeudamiento de los hogares, la cual ha cambiado de deuda hipotecaria hacia deuda de consumo, y de la primera en UVR a la misma en pesos, en el transcurso de la presente década. Ello hizo que cada vez se registrara un menor pago por intereses en UVR y más por intereses en pesos (tasas nominales). Por tanto, el numerador de este indicador de gasto en intereses aumentó con respecto a cuando el endeudamiento de los hogares estaba conformado en primer lugar por deuda hipotecaria.

Desde el punto de vista de los bancos y CFC, el *Reporte de la Situación del Crédito en Colombia* (RSCC) de diciembre de 2009 señala que el principal factor que impide otorgar un mayor volumen de crédito al sector privado continúa siendo la capacidad de pago de los clientes existentes, aún cuando esta limitante fue ligeramente menor que la expresada el trimestre anterior para el grupo de bancos. De este modo, se mantiene una alta percepción en la fragilidad de la capacidad de pago de los deudores.

**Gráfico 83**  
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.

#### 4. Perspectivas

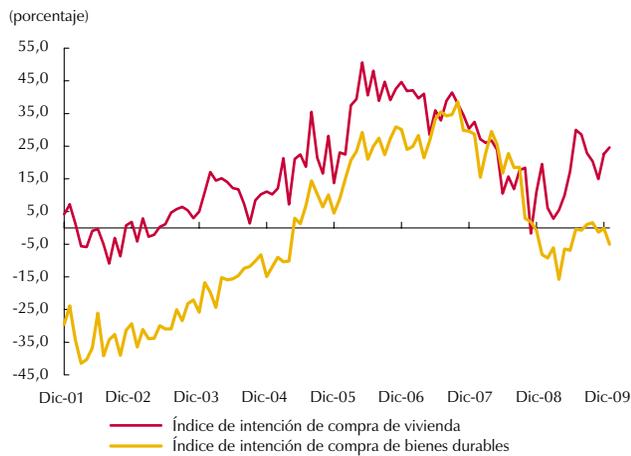
Durante el año pasado la mejora de las expectativas de los hogares acerca de su situación económica y la del país parecen detener el deterioro que se empezó a presentar desde principios de 2008. El índice de expectativas de los consumidores IEC<sup>34</sup>, construido por Fedesarrollo, mostró valores positivos entre marzo y septiembre de 2009 (Gráfico 83). Una tendencia similar es observada en los indicadores de condiciones económicas (ICE)<sup>35</sup> y en el crecimiento del consumo al registrar también un comportamiento positivo desde comienzos del año pasado; sin embargo, dicha tendencia no parece afianzarse totalmente, ya que el primer indicador no aumentó en el cuarto trimestre de 2009, y el segundo disminuyó en enero de 2010.

Por su parte, el comportamiento de los indicadores de intención de compra de vivienda y de bienes durables, que parecían quebrar la tendencia decreciente que venían presentando desde 2007 (Gráfico 84), no fue tan evidente en el segundo semestre del año pasado. En el caso de intención de compra

34 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?

35 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?

Gráfico 84  
Índice de intención sobre compra de vivienda y bienes durables<sup>a/</sup>



a/ Porcentaje de hogares que cree que es buen momento para comprar casa o bienes durables menos el porcentaje que cree que es mal momento.  
Fuente: Fedesarrollo; cálculos del Banco de la República

de vivienda, este indicador disminuyó nuevamente entre julio y noviembre de 2009, mientras que se recuperó en diciembre pasado y enero de 2010. A su turno, el segundo indicador ha venido disminuyendo ligeramente desde octubre de 2009.

Finalmente, a partir del RSCC de diciembre de 2009 se observa que el porcentaje de bancos que espera incrementar las exigencias en la asignación de nuevos créditos de consumo ha venido disminuyendo desde el tercer trimestre del año pasado. Esto parece señalar que la desconfianza en la capacidad de pago de los clientes de consumo para bancos y CFC empieza a ceder con respecto a lo que se observaba en diciembre de 2008.

En conclusión, a pesar de que en el primer semestre de 2009 la mayoría de los indicadores mostraban una mejoría, ésta ya no es tan evidente en el segundo semestre.

Sin embargo, según el RSCC, hay indicios de que la aversión al riesgo crediticio empieza a disminuir en un contexto en el cual la calidad de la cartera comienza a mejorar.

### C. SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO (SPNF)

El análisis que se presenta en esta sección está basado en el documento del Plan Financiero, publicado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público. En general, tanto las cifras preliminares de 2009 como las proyecciones fiscales para 2010 se desarrollan en un escenario en el cual persiste la incertidumbre sobre los efectos de la crisis financiera internacional.

Según los datos al cierre de 2009 el balance del SPNF fue negativo, con un déficit de 2,7% del PIB, superior a lo esperado, pues según el Plan Financiero de 2009<sup>36</sup> se estimaba un déficit igual al 2,3%. De esta manera, el menor resultado del sector público no financiero se explica principalmente por el déficit del Gobierno nacional central (GNC), que alcanzó el 4,1% del PIB, y por la reducción del superávit del sector descentralizado (SD), que llegó al 1,4%. Asimismo, para el año 2010 se espera una ampliación del déficit a 3,8%, aumento que se explica principalmente por el incremento en el déficit del GNC y el menor superávit del SD (Cuadro 6).

El mayor nivel del déficit del GNC presenciado el año pasado fue causado en gran medida por la caída en los ingresos del Gobierno y no por aumentos en el gasto, pues a pesar de que la política fiscal fue contracíclica, los gastos del Gobierno

crecieron al ritmo del producto, por lo cual la razón gasto sobre PIB se mantuvo constante. Así, el comportamiento del balance es explicado por la reducción de los ingresos esperados de la nación por efecto de la desaceleración económica.

**Cuadro 6**  
Balance fiscal del sector público no financiero

Balance por período	Miles de millones de pesos		Porcentaje del PIB	
	2009	2010 <sup>a/</sup>	2009	2010 <sup>a/</sup>
1. Sector público no financiero	(13,514)	(19.510)	(2,7)	(3,8)
1.1 Gobierno nacional central	(20,473)	(23,59)	(4,1)	(4,5)
1.2 Sector descentralizado	6,958	4,075	1,4	0,8

a/ Estos datos corresponden a la revisión realizada en enero de 2010.  
Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público (Confis)

Por su parte, el nivel de deuda del SPNF es explicado principalmente por el del GNC. Analizando el comportamiento de la deuda durante el más reciente año, se observa que la deuda total del GNC ha presentado un crecimiento anual nominal del 13,5%, mientras que las deudas interna y externa han aumentado un 15,6% y 9,3%, respectivamente. Adicionalmente, las participaciones de las deudas interna y externa en el total han venido presentando un nivel bastante estable desde mediados de 2005, donde la deuda interna sigue mostrando el mayor nivel de participación, con un 67,8% (a diciembre de 2009), mientras que la externa compone el restante 32,2% (Cuadro 7).

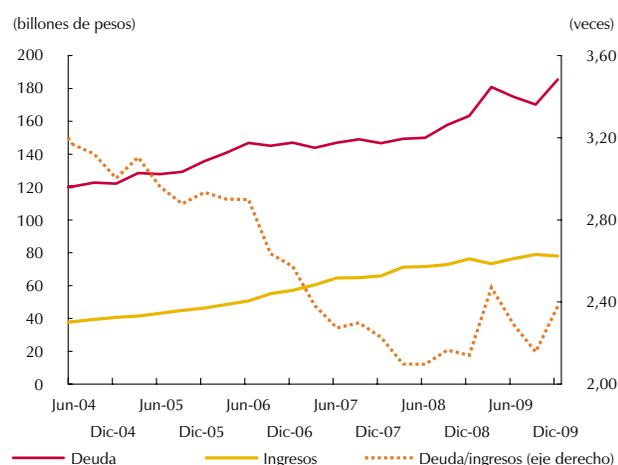
## 1. Capacidad de pago y dinámica de la deuda

Tal como lo ilustra el Gráfico 85, desde septiembre del año anterior el indicador de capacidad de pago del GNC (medido como la razón entre el saldo de la deuda y los ingresos) repuntó frente a la caída observada durante el primer semestre del año. Este comportamiento es consistente con el mayor endeudamiento observado en 2009 frente al crecimiento de los ingresos. En diciembre la deuda as-

cendió a \$185,3 b, registrando un aumento del 13,5% con respecto a diciembre de 2008, mientras que los ingresos presentaron un crecimiento de 2,1% durante el mismo período.

Al analizar la duración del total de la deuda del GNC, se observó que ésta continuó presentando aumentos durante 2009, alcanzando un nivel de 4,2 años para diciembre (Gráfico 86). Asimismo, cuando se analiza la duración por tipo de deuda, el comportamiento persiste; la duración de las deudas interna y externa en diciembre fue de 3,7 y 5,5 años, respectivamente, mientras que en enero de ese mismo año la duración fue de 3,2 y 5,2 años. Este comportamiento podría explicarse por la preferencia del Gobierno por colocar deuda a largo plazo. De esta manera, se reduce el riesgo

**Gráfico 85**  
Capacidad de pago del GNC



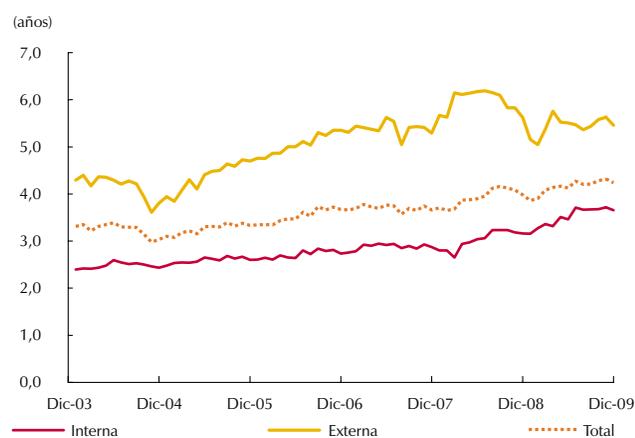
Fuentes: Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Banco de la República.

Cuadro 7  
Deuda bruta del GNC

	Interna	Externa	Total	Interna	Externa	Interna	Externa	Total
	(miles de millones de pesos)			(participación porcentual)		(crecimiento porcentual anual nominal)		
Mar-04	65.169	55.060	120.229	54,2	45,8			
Jun-04	64.038	56.159	120.197	53,3	46,7			
Sep-04	67.592	55.143	122.735	55,1	44,9			
Dic-04	68.632	53.355	121.987	56,3	43,7			
Mar-05	75.209	53.257	128.466	58,5	41,5	15,4	(3,3)	6,9
Jun-05	80.211	47.632	127.843	62,7	37,3	25,3	(15,2)	6,4
Sep-05	82.265	46.923	129.188	63,7	36,3	21,7	(14,9)	5,3
Dic-05	88.060	47.626	135.686	64,9	35,1	28,3	(10,7)	11,2
Mar-06	94.792	46.007	140.799	67,3	32,7	26,0	(13,6)	9,6
Jun-06	95.349	51.506	146.855	64,9	35,1	18,9	8,1	14,9
Sep-06	92.603	52.474	145.077	63,8	36,2	12,6	11,8	12,3
Dic-06	94.399	52.613	147.012	64,2	35,8	7,2	10,5	8,3
Mar-07	94.335	49.513	143.848	65,6	34,4	(0,5)	7,6	2,2
Jun-07	100.815	46.104	146.918	68,6	31,4	5,7	(10,5)	0,0
Sep-07	101.882	47.164	149.046	68,4	31,6	10,0	(10,1)	2,7
Dic-07	99.062	47.653	146.715	67,5	32,5	4,9	(9,4)	(0,2)
Mar-08	105.247	44.062	149.309	70,5	29,5	11,6	(11,0)	3,8
Jun-08	106.183	43.819	150.002	70,8	29,2	5,3	(5,0)	2,1
Sep-08	106.592	51.169	157.761	67,6	32,4	4,6	8,5	5,8
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

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

Gráfico 86  
Duración deuda del GNC

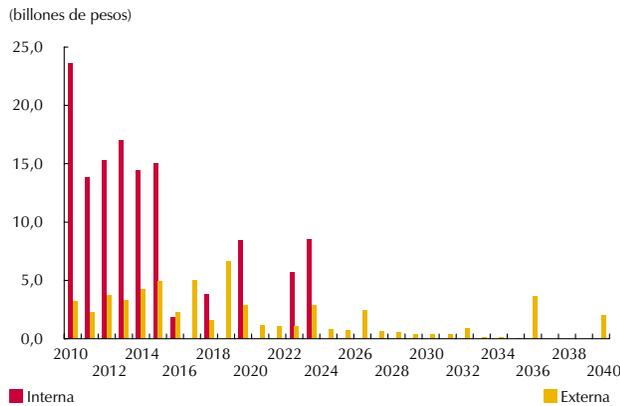


Fuentes: Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Banco de la República.

de refinanciamiento y la vulnerabilidad ante movimientos adversos en las tasas de interés, teniendo en cuenta que la mayor parte de la deuda está a tasa fija (90,9% de la deuda a diciembre de 2009).

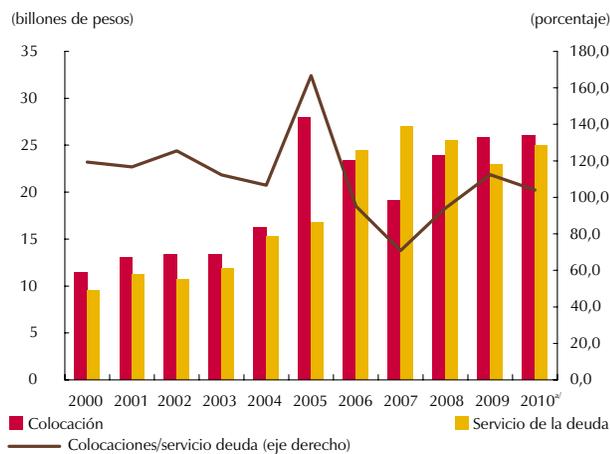
Con respecto al perfil de vencimiento de las obligaciones financieras en pesos, se observa que tanto el vencimiento de la deuda interna como de la externa está concentrado en los próximos cinco años (Gráfico 87). Es importante mencionar que cuando estos perfiles de vencimiento de deuda se acortan, se enfrentan necesidades de refinanciamiento relativamente importantes en los siguientes años, lo que expone al deudor a mayores presiones de fondeo y a costos más elevados. De ahí que sea deseable para el Gobierno sustituir la deuda de corto plazo por vencimientos más largos.

**Gráfico 87**  
Perfil de vencimientos en pesos



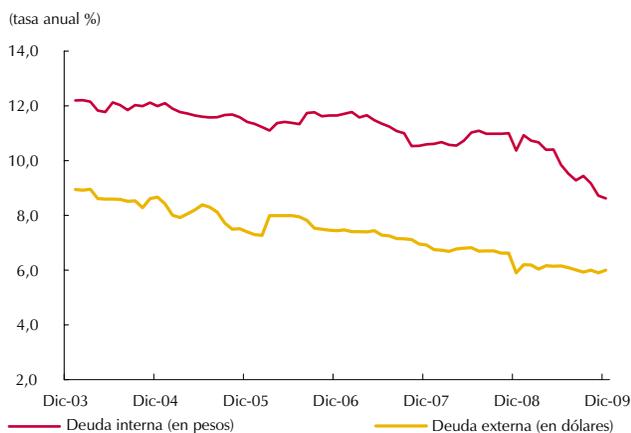
Fuentes: Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Banco de la República.

**Gráfico 88**  
Roll-over de la deuda interna (TES)



a/ Cifras proyectadas.  
Fuentes: Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Banco de la República.

**Gráfico 89**  
Cupón de la deuda del GNC



Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Según el Plan Financiero de 2010<sup>37</sup>, el Gobierno emitirá títulos de deuda interna con una meta de colocación de TES de largo plazo por un valor de \$26 b (5,0% del PIB) para 2010. Esta meta se compone de operaciones convenidas por \$6,5 b (1,3% del PIB), subastas en el mercado local por \$13 b (2,5% del PIB) y operaciones forzosas por \$6,5 b (1,3% del PIB). En este sentido, el refinanciamiento de la deuda interna en 2010 será inferior al registrado en 2009. Las colocaciones estimadas para 2010 suponen un refinanciamiento cercano al 100% (Gráfico 88), lo que dependerá del comportamiento de las tasas de colocación y de la indexación de los TES UVR.

Finalmente, cuando se analiza la dinámica de la tasa cupón promedio de la deuda del GNC, se observa que las tasas anuales han venido disminuyendo pronunciadamente desde comienzos del año pasado tanto para la deuda interna como para la externa. En el caso particular de la deuda interna la tasa cupón a diciembre de 2009 se ubicó en un 8,6%, mientras que para la externa la tasa se ubicó en un 6,0%. La menor aversión al riesgo, junto con una mayor confianza en la sostenibilidad de la deuda por parte del Gobierno —dada una postura fiscal creíble— le ha facilitado al Estado el acceso a los mercados, garantizándole así recursos de financiamiento a tasas de interés bajas (Gráfico 89).

## 2. Perspectivas

Para el año 2010 se espera una desmejora en el balance del SPNF en comparación con el año anterior, pasando de un déficit del 2,7% a 3,8% del PIB (\$19,5 b). Este deterioro en el balance se explica por varios hechos: i) el comportamiento adverso de los precios del petróleo en 2009 que afectará en gran medida los ingresos del GNC; ii) la desmejora en el balance del Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles (FEPC), debido a que éste asume el pago del subsidio que anteriormente se ejecutaba a través del GNC (0,3% del PIB) y, iii) la mayor ejecución esperada en las regio-

37 “Actualización Plan Financiero 2010”, febrero de 2010, Confis.

nes, que contempla la mayor desacumulación por parte del Fondo Nacional de Regalías (FNR) para proyectos regionales.

Para el caso específico del GNC, se espera que el déficit se incremente en 0,4% del PIB, al pasar de \$20,4 b (4,1% del PIB) al \$23,5 b (4,5% del PIB). Este resultado responde al efecto de la desaceleración económica y a los menores ingresos, incluidos los provenientes de la actividad petrolera<sup>38</sup>, lo que genera una reducción significativa de los ingresos esperados para 2010, mientras que se prevé que el gasto permanecerá constante como proporción del PIB, dado que crece al mismo ritmo de la actividad económica.

Este año el Gobierno atenderá obligaciones provenientes de la restructuración del sistema financiero por \$499 mm (0,1% del PIB) y un déficit proyectado de \$23,5 b (4,5% del PIB), con lo que el déficit por financiar ascenderá a \$24 b (4,6% del PIB). Adicionalmente, si el GNC enfrentase una situación en la cual tuviese que ampliar sus necesidades de financiamiento por encima de lo anunciado (colocaciones de TES por \$26 b, Cuadro 8) podría limitar el espacio de crédito al sector privado, el cual necesita financiamiento para su propio crecimiento. Por lo cual, dado que los recursos en la economía son limitados, el Gobierno tendría que competir con el sector corporativo al momento de colocar deuda.

Cuadro 8  
Colocaciones deuda interna 2010

Colocación TES	Meta 2010		Colocado <sup>a/</sup>		Por colocar	
	Miles de millones de pesos	(porcentaje)	Miles de millones de pesos	(porcentaje)	Miles de millones de pesos	(porcentaje)
Subasta	13,033	50,1	389	3,0	12.644	97,0
Convenida	6.500	25,0	174	2,7	6.326	97,3
Forzosa	6.500	25,0	1.460	22,5	5.04	77,5
Sentencias	0,00	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Total</b>	<b>26,033</b>	<b>100,0</b>	<b>2.023</b>	<b>7,7</b>	<b>24</b>	<b>92,2</b>

a/ Estos datos corresponden a la revisión realizada en enero de 2010.  
Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público (Confis)

Finalmente, entre 2009 y 2010 se proyecta un aumento en el indicador de la deuda neta del GNC, el cual llegaría a un 38% del PIB. Cabe resaltar que un déficit por encima del anunciado podría elevar la deuda a valores superiores al 40% del PIB, lo que podría tener efectos indeseables, no sólo sobre la tasa de cambio y las tasas de interés, sino principalmente sobre la sostenibilidad de la deuda y la credibilidad de la política fiscal.

38 El inesperado descenso en los precios del petróleo de septiembre de 2008 afectó los balances de las empresas en dicho año, y obligó a modificar las proyecciones de los precios internacionales, con los consecuentes efectos sobre las utilidades proyectadas para 2009 —que serían transferidas en 2010—, lo que genera adicionalmente un menor nivel de dividendos y de ingresos por impuesto a la renta.

## Recuadro 5 SOBREVALORACIÓN EN EL PRECIO DE LOS ACTIVOS

Una de las principales fuentes de potenciales inestabilidades económicas y financieras es el acelerador financiero. Éste se refiere a un mecanismo por medio del cual el crecimiento económico y el cambio en los precios de los activos pueden tener efecto sobre las decisiones de inversión privada y de endeudamiento en la economía. Los posibles efectos negativos asociados con el acelerador financiero ocurren cuando de manera conjunta existen desequilibrios y altas volatilidades en los ciclos de los precios de los activos y del crédito. Es importante monitorear si existen incrementos permanentes en los precios de los activos, y si estos son retroalimentados por una excesiva oferta de crédito que surge de aumentos en el patrón de consumo y de las mayores necesidades de financiamiento<sup>1</sup>. Así, es esencial hacer un seguimiento de las variables que afectan la conducta y expectativas de los deudores, de manera que se pueda analizar las consecuencias que esto podría tener sobre su capacidad de pago, en particular en situaciones de desaceleración económica. Este recuadro describe los ciclos del precio de los activos alrededor de sus tendencias tanto en el mercado hipotecario como el de valores<sup>2</sup>, y analiza el comportamiento del crédito a la luz de la profundización financiera<sup>3</sup>.

### 1. Mercado de crédito

En esta sección se estudia el comportamiento de la oferta de crédito y su evolución alrededor de su tendencia, por medio de un filtro de Hodrick y Prescott para el crédito de consumo, el hipotecario y los desembolsos de este tipo de créditos, así como para el total de la cartera<sup>4</sup>. Se elabora un análisis descriptivo en donde se compara el nivel observado de las series con su respectiva tendencia. Estas desviaciones de las variables proveen información para detectar posibles períodos de crecimiento excesivo.

- 
- 1 Para un mayor detalle de 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 Se excluye el análisis del precio de los títulos de deuda pública TES, debido a su poca participación en la riqueza total de los hogares y las firmas; contrario a lo que sucede con la vivienda y las acciones.
  - 3 La profundización financiera hace referencia a la razón entre crédito y PIB nominal.
  - 4 Se utilizan las series de cartera total y cartera de consumo como porcentaje del PIB desde diciembre de 1994 a diciembre de 2009. El PIB de diciembre se proyectó suponiendo un crecimiento del 1,5% real trimestral.

La cartera total como porcentaje del PIB se situó debajo de su tendencia durante el segundo semestre de 2009, contrario a lo que sucedió en el primer trimestre de ese año (Gráfico R5.1). Esto responde principalmente a la estabilización de la cartera total relativa al PIB y a la dinámica creciente que continúa presentando su tendencia durante el semestre más reciente. El comportamiento de la serie muestra que la fase positiva del ciclo observada recientemente tuvo igual duración a la que se presentó entre diciembre de 1996 y septiembre de 1999. Sin embargo, la amplitud del ciclo antes de la crisis de finales de los años noventa fue tres veces mayor. Esto sugiere que el crecimiento de la cartera relativa al PIB no fue excesivo en la parte positiva del actual ciclo, si se contrasta con lo sucedido antes de la crisis.

**Gráfico R5.1**  
Cartera total/PIB y su tendencia



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

Entretanto, la cartera de consumo como porcentaje del PIB muestra que se continúa ampliando la diferencia negativa de los datos observados relativos a su tendencia (Gráfico R5.2). Es importante anotar que en contraste con lo que sucedía en el caso de la cartera total, la duración de la fase positiva del ciclo tuvo una mayor duración en años recientes frente a lo que sucedió entre junio de 1997 y junio de 1999. Sin embargo, la amplitud máxima del ciclo fue muy similar en los dos casos. No obstante, la brecha del indicador ha sido negativa desde el primer trimestre de 2009 debido, en parte, a la desaceleración en el crédito de consumo.

De otra forma, la cartera hipotecaria relativa al PIB muestra un comportamiento opuesto, ya que su brecha continúa aumentando (Gráfico R5.3). Sin embargo, este valor es menor al reportado durante el tercer trimestre de 1998, cuando la brecha alcanzó a ser cerca de tres veces mayor.

**Gráfico R5.2**  
Cartera de consumo/PIB y su tendencia



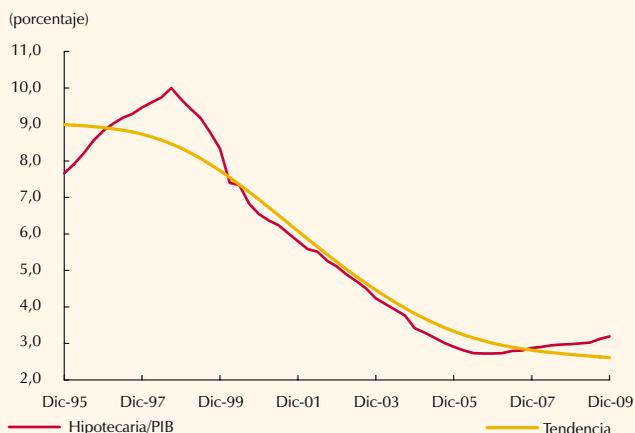
Fuente: DANE; Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico R5.4**  
Desembolsos hipotecarios/PIB y su tendencia



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

**Gráfico R5.3**  
Cartera hipotecaria/PIB y su tendencia



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

El crecimiento actual de la brecha está asociado con la reactivación de la cartera hipotecaria, junto con la caída en el producto. Asimismo, la tendencia de la serie muestra un aplanamiento, relacionado con el cambio de comportamiento que tuvo la serie desde el primer trimestre de 2007 (Gráfico R5.4).

Los desembolsos hipotecarios relativos al PIB muestran una convergencia hacia su tendencia, explicada principalmente por el crecimiento de la cartera hipotecaria y la reactivación que experimentó el mercado de vivienda durante el segundo semestre de 2009. Se observa que la fase positiva del ciclo, que terminó en junio de 2008, tuvo una menor amplitud al que precedió la crisis de finales de los años noventa. Esto indica una menor expansión de la cartera hipotecaria durante el auge económico más reciente, frente a lo que sucedió antes de la crisis de la década pasada.

## 2. Mercado de vivienda

Con el fin de verificar la presencia de posibles sobrevaloraciones en el mercado hipotecario se recurrió a dos índices diferentes: i) el índice de precios de vivienda nueva (IPVN), del Departamento Nacional de Planeación (DNP), y ii) el índice de precios de vivienda usada (IPVU) del Banco de la República. Cada uno de los mencionados índices se relaciona con el índice de arriendos (IA) del Banco de la República<sup>5</sup>. De esta manera, las razones entre el IPVN y el IA, y el IPVU y el IA camparan el precio de un activo (ya sea nuevo o usado) con el del fundamental que determina dicho precio (en este caso los arrendamientos). Adicionalmente, a las dos series de precios se les aplica un filtro de Hodrick y Prescott para evaluar sus desviaciones con respecto a su tendencia.

Durante los seis meses más recientes la razón entre el IPVN y el IA se ha estabilizado en niveles de 11,3% por encima del promedio de la serie (Gráfico R5.5). Esta estabilidad parece romper la dinámica al alza que el indicador presentaba desde marzo de 2008. Los niveles actuales de la razón entre el IPVN y el IA son significativamente inferiores a los registrados entre 1994 y 1995, cuando el indicador alcanzó a estar más del 25% por encima del promedio histórico.

Ahora bien, si el IPVN sobre arriendos se contrasta con su tendencia de largo plazo, se encuentra una brecha negativa para el mes de diciembre de 2009 (Gráfico R5.6). Este indicador ha fluctuado alrededor de esta tendencia sin presentar desviaciones bruscas con respecto a su comporta-

5 El IPVU para diciembre de 2009 se proyectó con la tasa de crecimiento de los cuatro trimestres más recientes. Por su parte, el índice de arriendos (IA) corresponde al componente de vivienda del IPC.

**Gráfico R5.5**  
Razón IPVN a arriendos  
(promedio 1994-dic. 2009 = 100)



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

**Gráfico R5.6**  
Razón IPVN a arriendos y su tendencia  
(promedio 1994-dic-2009 = 100)



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

miento medio. A pesar de la desaceleración de la economía, la tendencia del IPVN sobre el IA continúa siendo positiva, mostrando que los precios de la vivienda están subiendo de acuerdo con los arriendos y que, por tanto, puede existir un efecto positivo sobre la riqueza y la capacidad de pago de los hogares.

Las dos metodologías anteriores deben ser estudiadas como complementarias, dado que la primera identifica períodos de niveles altos en los precios de la vivienda, como los registrados entre 1994 y 1995; mientras que la segunda considera que la tendencia de la serie puede variar en el tiempo, lo que ha mostrado ser útil para identificar períodos de desaceleración en el sector hipotecario.

El IPVU sobre el IA ha alcanzado un máximo histórico, reflejando el crecimiento acelerado del precio de la vivienda usada frente al índice de arrendamientos. Durante el cuarto trimestre de 2009 se registró una diferencia de 27,0% con respecto a la media del período analizado. Este com-

portamiento parece obedecer a una disminución del ritmo de crecimiento del índice de arrendamiento, mientras que el crecimiento del índice de precios de vivienda usada se ha mantenido constante (Gráfico R5.7). Esto alerta sobre la importancia de monitorear los precios de la vivienda usada para evitar una excesiva sobrevaloración de estos activos en la economía, que podría generar dificultades frente a cambios en el entorno macroeconómico o variaciones en las expectativas de los agentes. Sin embargo, si se tiene en cuenta la tendencia de la serie, la brecha es negativa, lo que muestra que ha habido una disminución del crecimiento del indicador frente a su comportamiento medio (Gráfico R5.8).

**Gráfico R5.7**  
Razón de IPVU a arriendos  
(promedio 1994-dic. 2009 = 100)



Fuentes: DANE; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico R5.8**  
Razón de IPVU a arriendos y su tendencia  
(promedio 1994-dic-2009 = 100)



Fuentes: DANE; cálculos del Banco de la República.

### 3. Mercado bursátil

Para evaluar la existencia de sobrevaloración en el mercado bursátil, se pondera el índice general de la Bolsa de Valores de Colombia (IGBC) por el índice de precios al consumidor (IPC) y se analizan las desviaciones con respecto a su tendencia.

Los resultados del ejercicio muestran en general una alta volatilidad para los años recientes y, en particular, una creciente desviación del IGBC frente a su tendencia, la cual alcanzaba más de 20% a diciembre de 2009; esto último sugiere una posible sobrevaloración promedio de las acciones (Gráfico R5.9). De hecho, la sostenida recuperación del IGBC desde finales de 2008 está asociada, de un lado, a la mayor confianza de los consumidores dada las mejores expectativas y condiciones económicas y, de otro, a la reducción de la incertidumbre y aversión al riesgo derivada de la estabilización de los mercados financieros locales e internacionales (véase pp. 13).

**Gráfico R5.9**  
Razón del IGBC a IPC y su tendencia



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

#### 4. Conclusiones

Los resultados muestran una sobrevaloración en los precios de vivienda nueva y usada relacionados con la tendencia al alza que presentan estas dos razones. Recientemente, el aumento en la confianza de los hogares, así como lo incentivos gubernamentales, han estimulado el mercado de vivienda, llevando a un incremento en sus precios relativos. Este aumento puede ser riesgoso para el sistema financiero si se presentan cambios violentos en las expectativas de los hogares. No obstante, el efecto positivo sobre la riqueza de los deudores puede aumentar su capacidad de pago, así como reducir el componente de riesgo crediticio de pérdida por incumplimiento. Por esto, es de suma importancia seguir monitoreando la situación del mercado inmobiliario para identificar potenciales desequilibrios.

El mercado bursátil, representado por el IGBC, ha mantenido un comportamiento positivo desde finales de 2008 como consecuencia de la menor incertidumbre en los mercados financieros locales e internacionales y las perspectivas económicas optimistas.

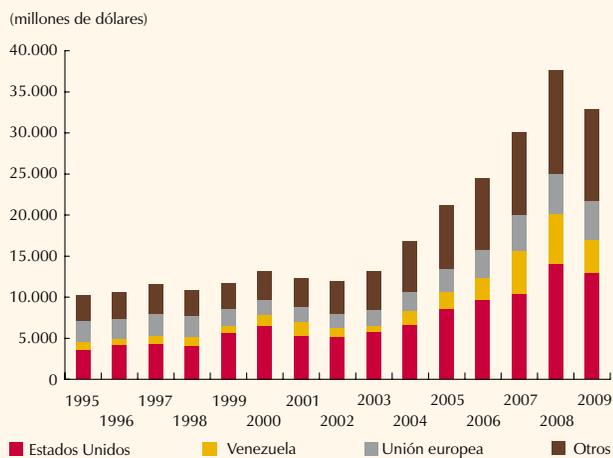
Al analizar el mercado crediticio se encuentra que durante los seis meses más recientes se acentuó la desaceleración de la cartera total relativa al PIB, situación que también experimentó el acervo de créditos de consumo. En el caso de la cartera hipotecaria su brecha fue positiva y se amplió, reflejando la reactivación de este tipo de crédito a finales de 2009. La dinámica de los desembolsos hipotecarios muestra una convergencia hacia su tendencia positiva, lo que a su vez indica que la cartera hipotecaria puede seguir creciendo.

## Recuadro 6

### Vulnerabilidad del sistema financiero colombiano ante fluctuaciones en los ingresos de las empresas exportadoras a Venezuela

El comportamiento creciente que se venía presentando en las exportaciones totales desde principios de 2003, se rever- só durante el año 2009, presentando una disminución de 12,7% respecto a un año atrás. Esto se puede explicar por varios factores, dentro de los que se destacan: i) la desaceleración de la economía mundial, que causó una disminución en la demanda y ii) las restricciones comerciales con Venezuela, que han llevado a la cancelación de muchos convenios comerciales. (Gráfico R6.1).

Gráfico R6.1  
Exportaciones totales de Colombia



Fuente: DANE; cálculos del Banco de la República.

En Colombia alrededor del 51,5% de las exportaciones están concentradas en dos países: Estados Unidos (39,2%) y Venezuela (12,3%). El resto de las exportaciones se encuentran distribuidas en aproximadamente 197 países, dentro de los que se destaca la región de la unión europea con una participación de 14,3% a diciembre de 2009.

La baja diversificación en los destinos de las exportaciones hace que fluctuaciones en el monto exportado a los principales socios comerciales tengan efectos significativos sobre la economía. Por lo anterior y dada la coyuntura de los meses más recientes, en este recuadro se realiza un ejercicio en el cual se mide la vulnerabilidad del sistema financiero colombiano ante una disminución en los ingresos de las empresas exportadoras a Venezuela.

Posterior a la crisis experimentada en el 2003 por Venezuela, las exportaciones hacia dicho país presentaron un crecimiento continuo, pasando de US\$696,0 m en 2003 a US\$6.091,6 m en 2008. Sin embargo, los problemas mencionados causaron una reducción en el monto exportado que alcanza a diciem-

bre de 2009 US\$4.049. De esta manera, la participación de las exportaciones a Venezuela disminuyó considerablemente, alcanzando en el mismo mes el 12,3% de las exportaciones totales. Asimismo, la participación del número de empresas exportadoras a Venezuela se redujo, ubicándose en 27,0% a diciembre de 2009 (Cuadro R6.1).

A pesar de esta caída, las exportaciones a Venezuela continúan representando una parte importante de las exportaciones totales. Debido a la situación que se vive actualmente es importante analizar cuáles serían los efectos directos de un cese en las relaciones comerciales entre los dos países sobre el desempeño de las entidades de crédito.

#### Endeudamiento con el sistema financiero colombiano

Para analizar el nivel de endeudamiento de las empresas exportadoras a Venezuela se utilizó la información de cartera comercial reportada a la Superintendencia Financiera de Colombia a diciembre de 2009. De las 3.040 empresas que exportaron a este país durante dicho año, 2.058 se encontraban endeudadas con entidades del sistema financiero colombiano.

Dentro de las entidades de crédito que otorgan préstamos a las empresas exportadoras a Venezuela sobresalen los bancos con una participación de 90,7%, para los cuales la cartera de las empresas de la muestra considerada representaba el 16,1% de la cartera comercial total.

En el Cuadro R6.2 se presentan tanto el número de créditos, como el monto de cartera comercial otorgado a empresas exportadoras a Venezuela, para cada entidad. Para los bancos comerciales, aunque el número de créditos en manos de empresas exportadoras a Venezuela representa sólo el 1,3% de los créditos totales, por monto estos representan el 16,1% de la misma. Para las CFC la participación de la cartera a exportadores al país analizado, por número de créditos y por monto es 2,4% y 8,7% respectivamente. Lo anterior sugiere que el monto promedio por crédito para estas empresas es alto.

Para analizar el nivel de riesgo que enfrenta cada entidad, en el Cuadro R6.3 se muestra el indicador de calidad de cartera (IC) tanto para los bancos comerciales como para el total de las CFC. Para la mayoría de las entidades, el IC de la cartera otorgada a las empresas exportadoras a Venezuela, es mejor que el IC del total de su cartera comercial. Un comportamiento similar se presenta para el caso de las CFC. Lo anterior sugiere que, en promedio, las empresas exportadoras a Venezuela son menos riesgosos.

Cuadro R6.1  
Empresas exportadoras a Venezuela: número y monto

Año	Total		Venezuela		Participación de Venezuela	
	Monto (miles de millones de dólares)	Número de empresas	Monto (miles de millones de dólares)	Número de empresas	Monto (porcentaje)	Número de empresas (porcentaje)
1995	10,2	15.484	1,0	3.424	9,5	22,1
1996	10,7	14.130	0,8	2.977	7,3	21,1
1997	11,6	14.238	1,0	3.188	8,6	22,4
1998	10,9	10.663	1,1	3.338	10,5	31,3
1999	11,6	6.967	0,9	2.260	7,9	32,4
2000	13,2	7.780	1,3	2.499	9,9	32,1
2001	12,3	9.006	1,7	3.068	14,1	34,1
2002	12,0	9.172	1,1	2.616	9,4	28,5
2003	13,1	10.283	0,7	1.901	5,3	18,5
2004	16,7	11.451	1,6	2.270	9,7	19,8
2005	21,2	12.703	2,1	2.667	9,9	21,0
2006	24,4	12.319	2,7	2.765	11,1	22,4
2007	30,0	12.280	5,2	3.358	17,4	27,3
2008	37,6	12.309	6,1	3.708	16,2	30,1
2009	32,9	12.703	4,0	3.433	12,3	27,0

Fuente: DANE; cálculos del Banco de la República.

Cuadro R6.2  
Participación por monto y número de créditos otorgados a empresas exportadoras a Venezuela

Entidad	Cartera exportadores		Cartera comercial total		Participación	
	Número de créditos	Monto (miles de millones)	Número de créditos	Monto (miles de millones)	Número de créditos (porcentaje)	Monto (porcentaje)
1	1.618	3.110	103.641	19.769	1,6	15,7
2	1.131	2.496	104.696	14.638	1,1	17,1
3	539	1.635	52.148	9.392	1,0	17,4
4	813	963	37.569	6.073	2,2	15,8
5	393	959	20.875	5.904	1,9	16,3
6	476	594	6.719	3.710	7,1	16,0
7	303	669	4.346	2.531	7,0	26,4
8	272	445	7.356	3.110	3,7	14,3
9	31	220	66.882	3.702	0,0	5,9
10	237	415	9.954	2.623	2,4	15,8
11	154	324	7.756	1.678	2,0	19,3
12	219	255	2.932	1.902	7,5	13,4
13	170	215	931	805	18,3	26,7
14	59	129	538	515	11,0	25,1
15	99	120	61.185	1.569	0,2	7,7
16	4	35	17	133	23,5	26,1
17	9	1	584	52	1,5	1,7
<b>Total bancos</b>	<b>6.528</b>	<b>12.585</b>	<b>488.979</b>	<b>78.110</b>	<b>1,3</b>	<b>16,1</b>
<b>Total CFC</b>	<b>2.171</b>	<b>1.273</b>	<b>91.721</b>	<b>14.693</b>	<b>2,4</b>	<b>8,7</b>

Nota: Cifras a diciembre de 2009.

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

Cuadro R6.3  
Cartera riesgosa de empresas exportadoras a Venezuela frente al total

Entidad	Cartera a exportadores		Total cartera comercial	
	Cartera riesgosa (miles de millones de pesos)	IC (porcentaje)	Cartera riesgosa (miles de millones de pesos)	IC (porcentaje)
1	135,9	4,4	1496,2	7,6
2	310,1	12,4	1543,1	10,5
3	36,8	2,3	637,1	6,8
4	77,3	8,0	543,9	9,0
5	26,9	2,8	471,3	8,0
6	16,5	2,8	207,4	5,6
7	9,2	1,4	72,3	2,9
8	73,5	16,5	330,0	10,6
9	3,7	1,7	681,0	18,4
10	12,7	3,1	325,9	12,4
11	3,8	1,2	88,7	5,3
12	23,0	9,0	347,0	18,2
13	22,2	10,4	44,2	5,5
14	1,3	1,0	31,0	6,0
15	1,0	0,9	229,9	14,7
16	0,0	0,0	9,8	7,4
17	0,0	0,0	3,1	5,9
<b>Total bancos</b>	<b>754,1</b>	<b>6,0</b>	<b>7062,5</b>	<b>9,0</b>
<b>Total CFC</b>	<b>79,8</b>	<b>6,3</b>	<b>1782,2</b>	<b>12,1</b>

Nota: Cifras a diciembre de 2009.  
Fuente: DANE, Superintendencia Financiera de Colombia y cálculos del Banco de la República.

### Ejercicio de sensibilidad

Con el propósito de analizar los posibles efectos sobre las entidades del sistema financiero, ante un cese de las relaciones comerciales con Venezuela, se realizó un ejercicio de sensibilidad, de la siguiente manera:

1. Se considera un cese total en las relaciones comerciales de Colombia con Venezuela.
2. Se realiza el supuesto de que las empresas de la muestra considerada disminuyen sus ventas en un monto equivalente a las exportaciones actuales a este país.
3. Se supone que las empresas de la muestra dejan de pagar los créditos en un monto proporcional a la reducción de ingresos y además que no usan su capital para cubrir las obligaciones financieras.
4. El incumplimiento de las obligaciones financieras por parte de estas empresas se traduce en un incremento de la cartera vencida, que a su vez trae consigo un aumento en provisiones y una disminución en los ingresos financieros. De esta manera, las utilidades de los establecimientos de crédito disminuyen y su relación de solvencia cae.

Los resultados encontrados sugieren que bajo el escenario descrito, el indicador de mora se incrementaría en 42 pb para los bancos y en 27 pb para las CFC. Por su parte, la relación de solvencia caería de 14,1% a 13,6% para los bancos y de 16,0% a 15,7% para las CFC. Las pérdidas en utilidades para el total de bancos comerciales alcanzarían \$731,7mm, lo cual representa a diciembre de 2009 el 12,2% del total de las utilidades de estas instituciones. Ésta caída en las utilidades se traduciría en una caída de la rentabilidad de 40 pb. Por su parte, para las CFC las pérdidas alcanzarían \$23,0 mm. (Cuadro R6.4).

Es importante aclarar que este ejercicio sólo mide el efecto directo de una caída en el ingreso de las empresas exportadoras a Venezuela, es decir, no tiene en cuenta efectos indirectos como el aumento en el desempleo y los menores beneficios de las firmas por la disminución en el precio, como resultado de la sobreoferta que se generaría en el mercado interno, entre otros. Estos no sólo causarían un deterioro de la cartera comercial, sino de los otros tipos de crédito.

Cuadro R6.4  
Resultados del ejercicio de sensibilidad

Entidad	Indicador de mora (porcentaje)	Indicador de mora estresado (porcentaje)	Solvencia	Solvencia estresada	ROA (porcentaje)	ROA estresada (porcentaje)
1	3,7	4,2	17,3	16,8	3,2	2,7
2	2,9	3,4	12,8	12,3	3,6	3,2
3	4,3	4,8	12,4	12,0	2,2	1,7
4	3,9	4,6	11,1	10,4	3,5	3,0
5	6,1	6,3	12,4	12,2	2,6	2,4
6	2,9	3,5	15,4	14,7	2,6	2,0
7	3,1	3,7	14,0	13,4	1,6	1,0
8	7,2	7,5	11,5	11,1	2,4	2,1
9	4,8	4,8	14,5	14,5	4,4	4,4
10	3,3	3,6	12,7	12,4	4,0	3,7
11	5,5	5,8	12,6	12,2	2,7	2,4
12	1,6	2,0	11,5	11,0	1,8	1,6
13	6,1	6,4	16,8	16,6	4,9	4,7
14	7,0	7,5	13,9	13,4	(3,0)	(3,5)
15	9,8	9,9	14,9	14,7	0,8	0,8
16	0,0	0,2	27,9	27,8	3,5	3,4
17	2,4	2,5	38,1	38,1	(10,6)	(10,6)
<b>Total bancos</b>	<b>4,4</b>	<b>4,8</b>	<b>14,1</b>	<b>13,6</b>	<b>3,0</b>	<b>2,6</b>
<b>Total CFC</b>	<b>8,1</b>	<b>8,4</b>	<b>16,0</b>	<b>15,7</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>

Nota: Cifras a diciembre de 2009.

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

## IV. RIESGOS POTENCIALES

En términos de riesgo de crédito, durante el segundo semestre de 2009, las modalidades de cartera de consumo, hipotecaria y microcrédito registraron una mejora que se refleja tanto en las matrices de transición como en el análisis de cosechas. Por su parte, la cartera comercial presentó un comportamiento contrario. Adicionalmente, el incremento en las tenencias de títulos de deuda pública y, en especial, en la participación de títulos negociables, ha causado un aumento en la exposición al riesgo de mercado y a su vez una disminución en el riesgo de liquidez.

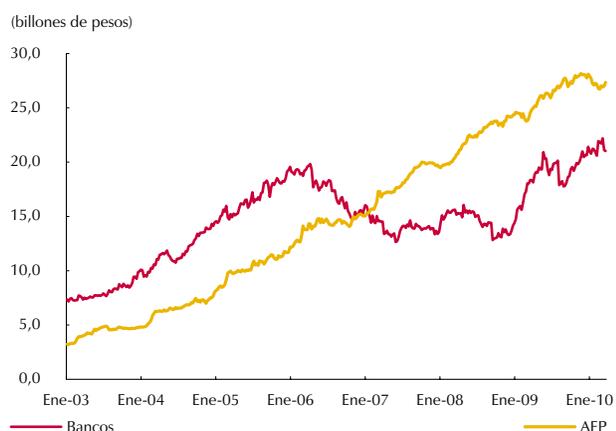
### A. RIESGO DE MERCADO

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

Desde agosto de 2008 el saldo de TES en pesos y en UVR de los bancos comerciales ha tenido una dinámica creciente; de hecho, al 19 de febrero de 2010 alcanzó \$21,0 b, cifra que está por encima de la registrada en 2006 (Gráfico 90). Por su parte, el saldo de TES de las AFP ha tenido un comportamiento creciente desde 2003; no obstante, desde octubre de 2009 empezó una tendencia descendente, y a la tercera semana de febrero de 2010 alcanzó \$27,3 b, monto que es \$813,7 mm menos que el observado en octubre.

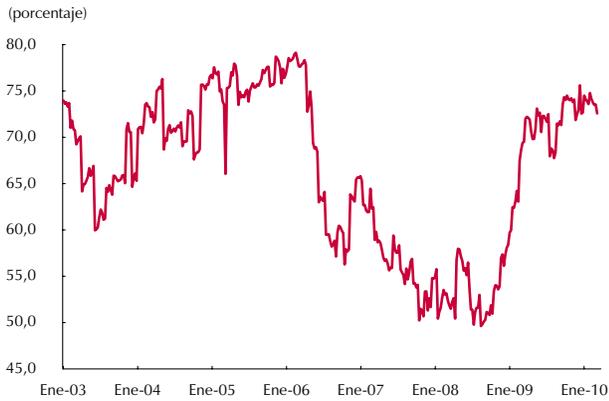
Aunque para las AFP esa cantidad representa el monto expuesto, para los bancos comerciales es necesario considerar las inversiones en títulos de deuda pública que están sujetas a cambios en los precios de mercado. El Gráfico 91 muestra que el incremento en el saldo de TES de estas entidades desde finales de 2008 ha estado acompañado de un aumento en el porcentaje expuesto. Así, a febrero de 2010 el 72,6% (\$15,2 b) correspondió a inversiones que están sujetas a la

Gráfico 90  
Saldo de TES en pesos y UVR de los bancos comerciales y las AFP



Fuente: Banco de la República.

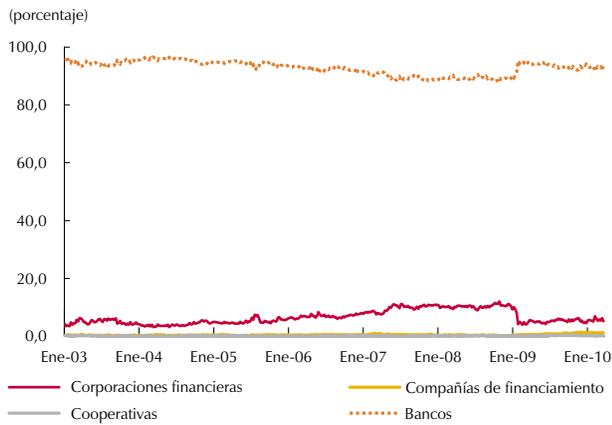
**Gráfico 91**  
Participación de TES negociables y a la vista de los bancos comerciales en el portafolio de inversiones en TES



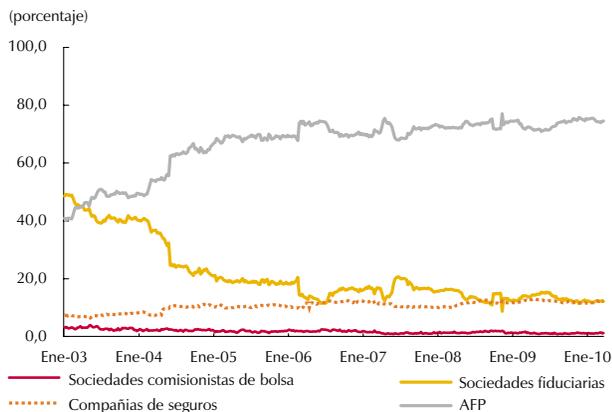
Fuente: Banco de la República.

**Gráfico 92**

**A. Participación de saldos de TES en pesos y UVR en el portafolio de las entidades de crédito**



**B. Participación de saldos de TES en pesos y UVR en el portafolio del sistema financiero no bancario**



Fuente: Banco de la República.

valorización de mercado<sup>39</sup>. Este porcentaje es cercano al máximo observado (79,1% en febrero de 2006), lo que implica una alta exposición al riesgo de mercado.

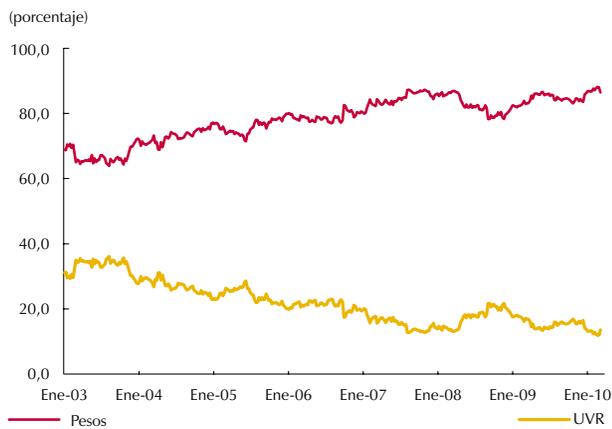
Los bancos comerciales y las AFP son las entidades más representativas del sistema financiero en el mercado de deuda pública. La participación del portafolio de las primeras sobre el de las entidades de crédito alcanzó 93,4% en febrero de 2010. Adicionalmente, desde 2003 este porcentaje ha sido 92,8% en promedio (Gráfico 92, panel A). Aunque el portafolio de TES de las CF, CFC y cooperativas financieras ha tenido un incremento de 50,0%, 138,5% y 441,3% desde febrero de 2009, respectivamente, su participación individual dentro de las entidades de crédito no sobrepasa el 10%.

Por el lado de las instituciones financieras no bancarias (IFNB), la participación del portafolio de títulos de deuda pública de las AFP ha seguido una tendencia creciente desde 2003, (Gráfico 92, panel B). Así las cosas, a febrero del año en curso el portafolio de estas entidades representó el 74,5% del total del de las IFNB, mientras el de las compañías de seguros y el de las sociedades fiduciarias alcanzó 12,2% cada uno (\$4,5 b). Frente al de las entidades de crédito, el portafolio de las IFNB tuvo un aumento menor en el año más reciente de (8,3%), para alcanzar \$36,7 b en febrero de 2010.

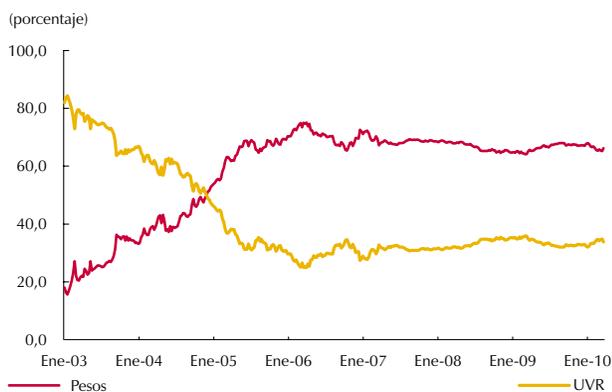
39 Las inversiones pueden ser clasificadas como negociables, disponibles para la venta o al vencimiento. Las primeras corresponden a títulos que se adquieren con el fin de obtener utilidades a corto plazo a partir de las fluctuaciones de su precio. Se registran inicialmente por su costo de adquisición y se valorizan diariamente con base en su precio de mercado, llevando el ajuste resultante 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 de igual forma que las inversiones al vencimiento, pero incorporan 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 resultante se lleva a cuentas de resultado.

Gráfico 93

A. Composición de las inversiones en TES de los bancos comerciales según moneda



B. Composición de las inversiones en TES de las AFP según moneda



Fuente: Banco de la República.

En el portafolio de los bancos comerciales el 86,4% de las inversiones en títulos de deuda pública son en TES en pesos. Como se observa en el Gráfico 93, panel A, desde 2003 la proporción de títulos de deuda pública denominados en UVR ha decrecido. Esta caída ha sido causada por un incremento de las inversiones en pesos de 19,7% durante el año pasado, al igual que por un descenso en las de UVR de 9,0% en el mismo lapso. Para las AFP las inversiones en títulos de deuda pública en pesos representan el 66,2% del total, cifra que está 1,0 pp por encima de la observada en 2009. Este incremento se explica por un aumento de 13,1% en el saldo de TES en pesos, que es superior al 8,2% observado para los títulos denominados en UVR (Gráfico 93, panel B).

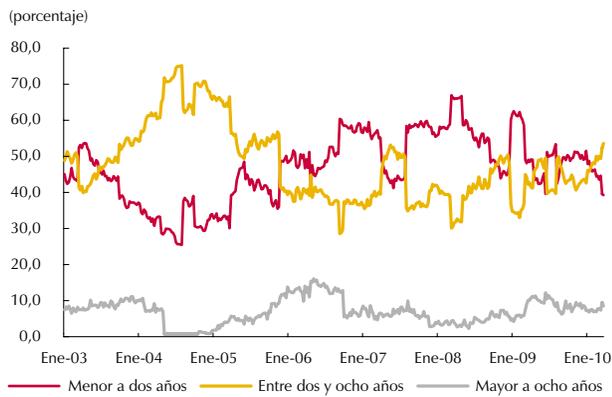
Al analizar la composición por vencimiento del portafolio de bancos comerciales en TES, se observa que desde 2003 han estado concentrados en títulos de mediano y corto plazos (Gráfico 94, panel A). Así, los bonos con vencimiento superior a ocho años han representado el 6,3% del total en promedio. Adicionalmente, las inversiones en TES a mediano plazo aumentaron 52,7% desde febrero de 2009, y según el dato más reciente, representan el 53,3% del total. Por su parte, las inversiones en títulos de deuda pública de las AFP han sido, en su mayoría, en títulos con vencimiento entre dos y ocho años. No obstante, a partir de abril de 2009 el saldo de bonos de largo plazo superó al de los de mediano plazo, y a febrero de 2010 representó el 58,4% del

total (Gráfico 94, panel B), explicado por un incremento de estas inversiones de 68,2% con respecto al observado un año antes.

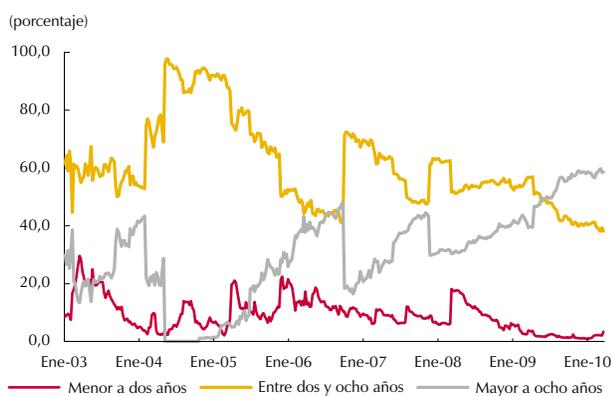
La composición por plazos de los portafolios de inversiones en títulos de deuda pública de los bancos comerciales y de las AFP refleja la dinámica de la duración de estos. Así, el portafolio de las primeras entidades ha tenido una duración promedio de 2,4 años desde 2003, igual a la observada en febrero de 2010, mientras que para las segundas ésta ha sido de 4,4 en promedio en el mismo lapso de tiempo. No obstante, cabe resaltar el aumento en duración que ha tenido el portafolio de las AFP desde mayo de 2005 hasta diciembre de 2009, momento en el cual parece haberse revertido la tendencia. Así las cosas, a febrero de 2010 el portafolio de estas entidades tiene una sensibilidad a las tasas de interés equivalente a la de un bono cero cupón con plazo de cinco años (Gráfico 95).

Gráfico 94

A. Composición de las inversiones en TES en pesos y UVR de los bancos comerciales según plazo

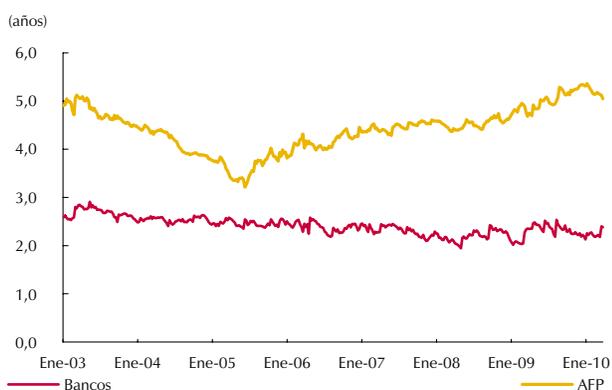


B. Composición de las inversiones en TES en pesos y UVR de las AFP según plazo



Fuente: Banco de la República.

Gráfico 95  
Duración del portafolio de TES de los bancos comerciales y las AFP



Fuente: Banco de la República.

2. Sensibilidad a incrementos en la tasa de TES

En los anteriores *Reportes de Estabilidad Financiera* se calcularon 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, que es el choque sugerido por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea para países distintos a los del G-10. En esta edición, adicionalmente 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 que reduce la exposición al riesgo de mercado. En este sentido, se está teniendo en cuenta un comportamiento dinámico por parte de las entidades.

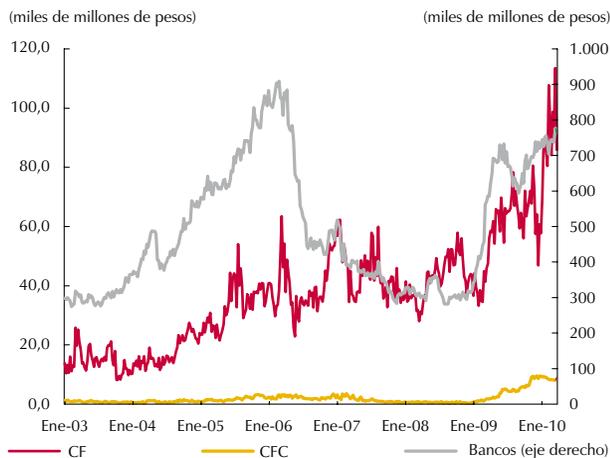
a. *Ejercicio 1: aumento paralelo de 200 pb en la curva cero cupón de los TES*

El Gráfico 96 presenta las pérdidas que tendrían las entidades financieras ante un choque paralelo de 200 pb en la curva de TES. Es importante resaltar que el efecto del choque no se acumula en el tiempo, sino que corresponde a las posibles desvalorizaciones si ocurriese un choque en cada momento del tiempo. En el panel A se presentan las pérdidas potenciales de las entidades de crédito ante el choque. Como se puede observar, debido al aumento en las tenencias de TES durante el año más reciente, sumado al incremento en la participación de títulos negociables, las pérdidas ante un posible choque han aumentado para todos los sectores. Al 19 de febrero de 2010 éstas ascienden a \$856,4 mm, cifra que supera en \$220,2 mm a las pérdidas que hubiesen tenido si el choque hubiese ocurrido hace un año.

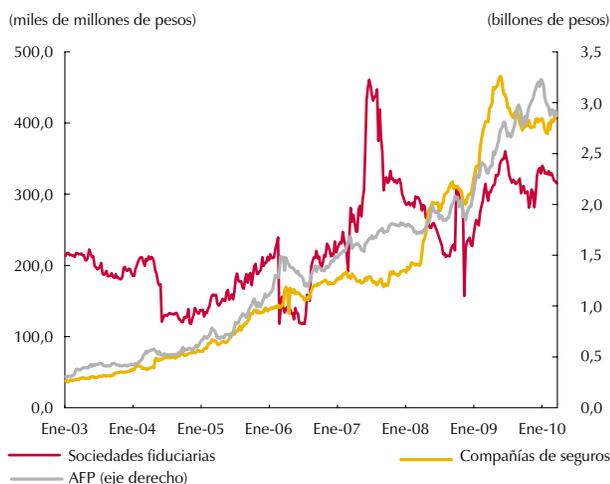
Al analizar los efectos por tipo de entidad de crédito, los bancos comerciales son los que mayores pérdidas tendrían ante cambios en la tasa de interés de los títulos de deuda pública, debido a que son las entidades de crédito con mayor saldo expuesto de TES. A febrero de 2010 perderían \$761,6 mm, que refleja un aumento de 29,7% con respecto a las

Gráfico 96

A. Pérdidas por valoración de las entidades de crédito ante un incremento de 200 pb



B. Pérdidas por valoración de las IFNB ante un incremento de 200 pb



Fuente: Banco de la República.

pérdidas que hubiesen sufrido un año antes. Por su parte, a la misma fecha las CF perderían \$85,9 mm, cifra que es 80,6% superior a la de hace un año. Esto refleja un aumento considerable en la exposición al riesgo de mercado de los establecimientos de crédito.

En el panel B se presentan las pérdidas ante el choque en tasas para las IFNB. A febrero de 2010 las pérdidas de este ejercicio para el total de IFNB serían de \$3,6 b, lo cual es \$596,3 mm superior a las pérdidas que hubiesen tenido hace un año. Por tipo de entidad los fondos de pensiones son los más expuestos ante un choque en las tasas de los TES: a febrero de este año las pérdidas del ejercicio alcanzarían \$2,9 b, siendo esto 20,0% superior a las que hubiesen presentado un año atrás. Por su parte, las sociedades fiduciarias y las compañías de seguros perderían \$315,6 y \$407,1 mm, respectivamente, ante el escenario descrito. Estas posibles desvalorizaciones son ligeramente superiores con respecto a las que hubiesen tenido un año antes. De esta forma, para las IFNB también se incrementó la exposición al riesgo de mercado, en especial para los fondos de pensiones.

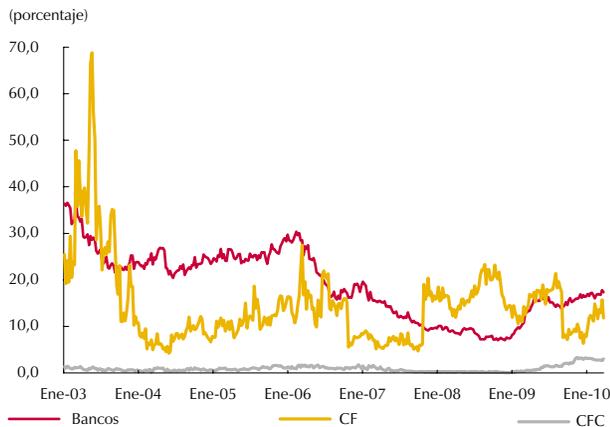
Al analizar las pérdidas del ejercicio como porcentaje de las utilidades para las entidades de crédito, también se observa un incremento durante el año más reciente: a febrero de 2010 las pérdidas representarían 15,6% de las utilidades, cifra que es 3,2 pp superior a la de hace un año. Por tipo de entidad, los bancos son los que perderían más en relación con las utilidades (17,4%, cifra que es 4 pp mayor a lo que se hubiese presentado en febrero de 2009). Por

su parte, a febrero del año en curso las CF sufrirían una desvalorización del 11,8% de sus utilidades, cifra inferior en 2,5 pp a la de un año atrás. De esta forma, en relación con las utilidades se observa un aumento en la exposición al riesgo de mercado para los bancos y una disminución para las CF (Gráfico 97, panel A).

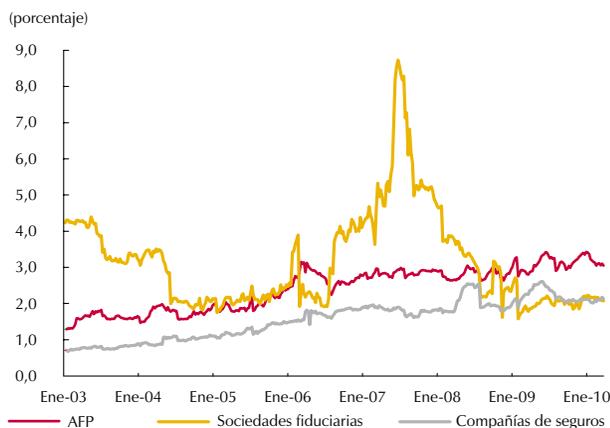
Al analizar las pérdidas en relación con el valor del total del portafolio para las IFNB, se observa que las AFP son las entidades más expuestas al choque en la tasa de interés de los TES. A febrero de 2010 estas entidades perderían el 3,0% del portafolio, mientras que las sociedades fiduciarias y las compañías de seguros perderían el 2,1% del valor de su portafolio (Gráfico 97, panel B).

Gráfico 97

A. Pérdidas por valoración ante un incremento de 200 pb como porcentaje de las utilidades anualizadas para las entidades de crédito<sup>a/</sup>



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 2010 se usan utilidades anualizadas y valor de los portafolios a diciembre de 2009.  
Fuente: Banco de la República.

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

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 portafolio. Por esto, se considera 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 considerados se presentan en el Cuadro 9.

Para el escenario extremo se consideran los cambios en duración y en participación de títulos negociables observados entre 2006 y 2007, el cual fue el 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>40</sup>. Para este ejercicio se tomaron los portafolios de deuda pública al 19 de febrero de 2010.

Los resultados del ejercicio son presentados en el Cuadro 10. 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 17,4% y el 18,0% de las utilidades anualizadas a diciembre de 2009, respectivamente, mientras que las CFC y las

cooperativas, dado el bajo saldo en TES, sólo perderían el 4,0% y el 4,4% del valor de sus utilidades, respectivamente.

Dentro de las IFNB, los fondos de pensiones son las entidades que mayores pérdidas tendrían en cada uno de los escenarios. En el escenario más extremo estas entidades perderían alrededor de \$4,6 b, lo que representa el 4,8% del portafolio a diciembre. Por su parte, en el mismo escenario las compañías de seguros y las

40 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. 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.

Cuadro 9

A. Escenarios usados para el ejercicio de sensibilidad para las entidades de crédito												
Tipo de entidad	Escenario 1: extremo <sup>a/</sup>				Escenario 2: medio <sup>b/</sup>				Escenario 3: moderado <sup>c/</sup>			
	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 (%)	(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. Escenarios usados para el ejercicio de sensibilidad para las IFNB						
Tipo de entidad	Escenario 1: Extremo <sup>a/</sup>		Escenario 2: Medio <sup>b/</sup>		Escenario 3: Moderado <sup>c/</sup>	
	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 10

A. Resultados del ejercicio de sensibilidad para las entidades de crédito												
Nombre	Duración (años)	Saldo total (\$b)	TitNeg (%)	Saldo expuesto (\$b)	Precio mercado (\$b)	Utilidad anualizado (\$b)	Escenario 1		Escenario 2		Escenario 3	
							(\$mm)	(%) <sup>a/</sup>	(\$mm)	(%) <sup>a/</sup>	(\$mm)	(%) <sup>a/</sup>
Bancos comerciales	2,38	21,03	0,73	15,26	15,30	4,40	(767)	(17,4)	(708)	(16,1)	(546)	(12,4)
CF	3,63	1,16	0,99	1,15	1,26	0,73	(131)	(18,0)	(88)	(12,2)	(67)	(9,2)
CFC	2,20	0,27	0,70	0,19	0,19	0,30	(12)	(4,0)	(8)	(2,9)	(7)	(2,2)
Cooperativas financieras	2,52	0,05	0,57	0,03	0,03	0,06	(3)	(4,4)	(2)	(2,9)	(1)	(2,2)

B. Resultados del ejercicio de sensibilidad para las IFNB											
Nombre	Duración (años)	Saldo total (\$b)	Precio mercado (\$b)	Valor del portafolio (\$b)	Escenario 1		Escenario 2		Escenario 3		
					(\$mm)	(%) <sup>b/</sup>	(\$mm)	(%) <sup>b/</sup>	(\$mm)	(%) <sup>b/</sup>	
AFP	5,05	27,35	31,61	94,29	(4.569)	(4,8)	(3.083)	(3,3)	(2.322)	(2,5)	
Sociedades fiduciarias	3,36	4,46	4,91	15,24	(505)	(3,3)	(337)	(2,2)	(253)	(1,7)	
Compañías de seguros	4,45	4,46	4,74	19,12	(674)	(3,5)	(449)	(2,3)	(337)	(1,8)	
Sociedades comisionistas de bolsa	2,45	0,42	0,41	3,41	(35)	(1,0)	(23)	(0,7)	(17)	(0,5)	

a/ Porcentaje de las utilidades anualizadas a diciembre de 2009

b/ Porcentaje del valor del portafolio a diciembre de 2009.

Fuente: Banco de la República.

sociedades fiduciarias perderían el 3,5% y 3,3% del valor de su portafolio, respectivamente, mientras que las sociedades comisionistas de bolsa sólo el 1,0% de su portafolio, debido a su baja tenencia en títulos de deuda pública.

En resumen, las entidades del sistema financiero en general han aumentado su exposición al riesgo de mercado, debido, principalmente, al incremento en la tenencia de títulos de deuda pública que se dio durante 2009. Las AFP y los bancos comerciales continúan siendo los agentes más importantes en este mercado y, por consiguiente, los más expuestos ante futuros cambios en la tasa de interés.

Cabe resaltar que los dos ejercicios realizados son diferentes en su definición, por lo que los resultados no son necesariamente 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 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.

### **3. Valor en riesgo**

El valor en riesgo (VeR) es una medida que aproxima la máxima pérdida que puede experimentar el sistema a partir del portafolio de inversiones que registra en un período de tiempo determinado. Ésta se incluye con el fin de obtener una aproximación más rigurosa del riesgo de mercado al que están expuestos tanto las entidades de crédito como las IFNB. Específicamente, al definirse el VeR de cada uno de estos sectores como la agregación de los VeR individuales de cada una de las entidades que los conforman, este indicador recoge de forma más exacta la exposición al riesgo de mercado tanto de cada sistema como de cada entidad en particular<sup>41</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>42</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, para el período comprendido entre el 3 enero de 2003 y el 19 de febrero de 2010. Los resultados de la volatilidad anualizada de los retornos que fueron obtenidos utilizando correlaciones constantes (modelo CCC) se presentan en el Gráfico 98.

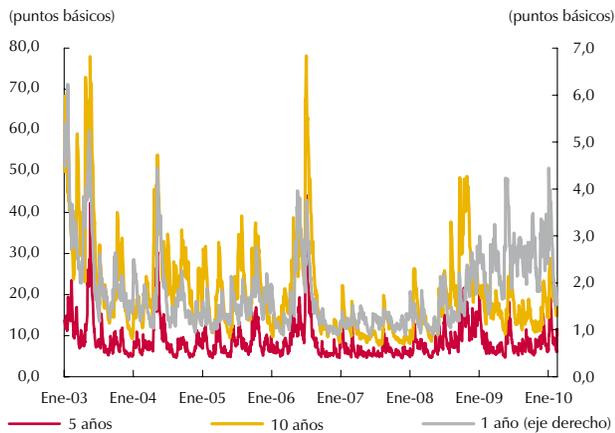
---

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

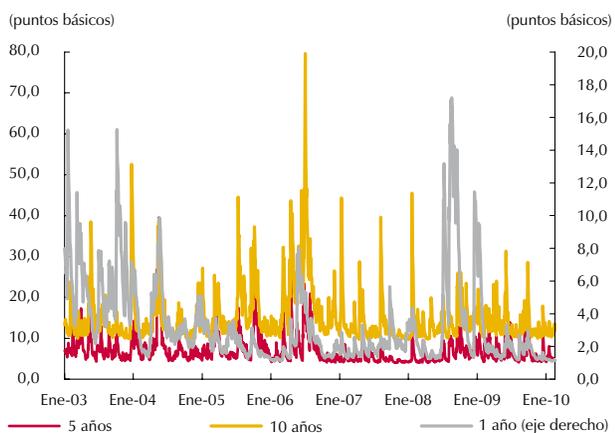
42 RiskMetrics (1996), Technical Document, J. P. Morgan/Reuters, cuarta edición, diciembre de 1996.

Gráfico 98

A. Volatilidad diaria anualizada de la curva cero cupón de TES en pesos



B. Volatilidad diaria anualizada de la curva cero cupón de TES en UVR



Fuente: Banco de la República.

Por una parte, desde finales del segundo semestre de 2008 la volatilidad de la curva denominada en pesos (panel A) aumentó de manera considerable para el tramo que corresponde al corto plazo (un año). Este incremento sostenido que se deriva de la respuesta del mercado a las reducciones de la tasa de referencia del Banco de la República y, por ende, de los cambios en las expectativas de inflación, ha llevado a la volatilidad a niveles similares a los de junio de 2006, período que se caracterizó por una alta y rápida desvalorización de estos títulos.

De igual forma, la volatilidad de las partes media y larga de la curva (5 y 10 años, respectivamente) se incrementó ampliamente desde noviembre de 2009. Aunque estos resultados son inferiores a los observados en los dos períodos previos de alta volatilidad de estos tramos de la curva (junio de 2006 y septiembre de 2008), representan un incremento importante que responde al rápido ascenso que han presentado las tasas de negociación de los TES durante los meses más recientes. En consecuencia, el aumento en la volatilidad en todos los tramos de la curva denominada en pesos sugiere un aumento significativo en el riesgo de mercado para los TES de esta denominación.

Por otra parte, durante el semestre más reciente la volatilidad de la curva de TES denominados en UVR registró niveles estables para los tramos medio y largo, en comparación con los resultados observados en los dos años anteriores (panel B). Para el tramo corto la

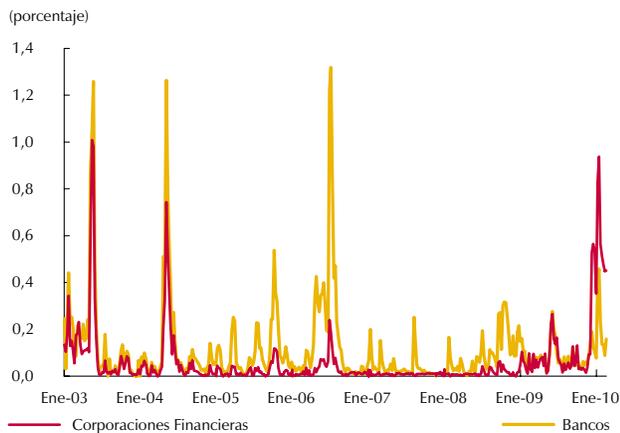
volatilidad disminuyó de forma importante durante 2009, después de presentar un aumento significativo en la segunda mitad de 2008, período que correspondió con el inicio de la reducción en la tasa de referencia del Banco de la República. Esta reducción en la volatilidad en todos los tramos y, por tanto, en el riesgo de mercado, puede derivarse de la baja negociación de los TES denominados en UVR en el mercado secundario, a partir de la pronunciada disminución en la inflación que se ha observado durante el semestre más reciente.

Es importante señalar que los gráficos de volatilidad permiten identificar los períodos recientes de mayor variabilidad en los retornos del mercado de TES. De esta forma, se puede establecer que octubre de 2008, mayo y octubre de 2009, y enero de 2010 son los períodos de mayor volatilidad entre 2008 y 2010.

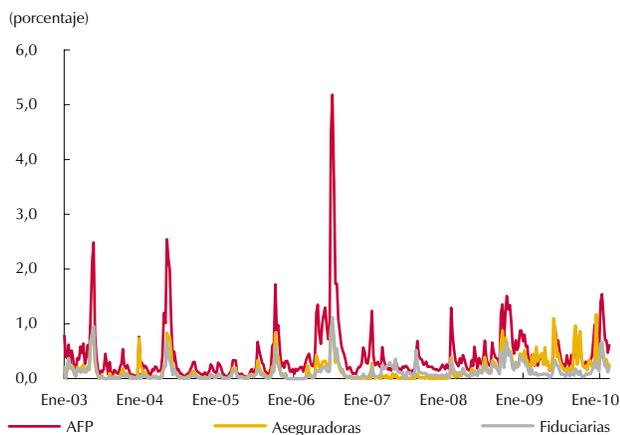
A partir de las estimaciones de la volatilidad de los retornos, el VeR fue calculado para los sectores cuyos portafolios en TES representan una proporción importante del total de sus inversiones. Para esto se utilizaron los portafolios observados

Gráfico 99

A. VeR de las entidades de crédito como porcentaje del valor de su saldo expuesto



B. VeR de las IFNB como porcentaje del valor de su saldo expuesto



Fuente: Banco de la República.

el viernes de cada semana desde enero de 2003 hasta febrero de 2010 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 99).

Con respecto a las entidades de crédito, el VeR fue calculado para los bancos y para las corporaciones financieras (panel A). A pesar de registrar una baja variabilidad entre julio y noviembre de 2009, período en el cual el VeR a un día fue en promedio 0,06% y 0,05% del total del portafolio en TES de estas entidades, respectivamente, tal indicador se incrementó significativamente entre diciembre y enero de 2010. Para estos dos meses el promedio de éste aumentó a 0,19% y 0,52% del saldo expuesto de TES, como clara respuesta a un aumento en la volatilidad de los retornos.

En el caso de las IFNB, el VeR a un día fue estimado para las AFP, las compañías aseguradoras y las sociedades fiduciarias. Como se puede observar en el panel B, el segundo semestre de 2009 estuvo caracterizado por un aumento en el VeR, sobre todo durante octubre para las compañías aseguradoras y las AFP. La volatilidad de los mercados de TES tuvo un mayor efecto en los portafolios de las entidades pertenecientes a estos sectores en comparación con los demás. Adicionalmente, al igual que para los bancos y las corporaciones financieras, el VeR de las IFNB ha registrado un incremento importante durante los dos meses más recientes, que ha llevado al VeR a niveles similares a los observados durante octubre de 2008.

Con los cálculos anteriores se puede inferir que las IFNB tienen un riesgo de mercado superior al de los bancos y las corporaciones financieras, medido a partir del VeR. Esto se puede explicar por la composición del portafolio de estos tipos de entidades, tanto por plazos de los instrumentos como por denominación. Por una parte, tanto las compañías aseguradoras como las AFP administran portafolios de inversiones 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.

Adicionalmente, los bancos y las corporaciones financieras tienen portafolios en TES altamente concentrados en títulos denominados en pesos. Por su parte, las entidades financieras no bancarias reparten su portafolio en TES entre instrumentos tanto en pesos como en UVR. Por tanto, los recursos administrados por estas últimas entidades están expuestos a fluctuaciones en los retornos de los dos mercados, lo cual se evidencia en un incremento en la máxima pérdida a un día que pueden obtener ante variaciones en los retornos de los TES.

Debido al incremento en la volatilidad, así como en el VeR de estas entidades, el análisis realizado permite concluir que el riesgo de mercado tanto para las entidades de crédito como para las IFNB ha aumentado en los meses más recientes. Adicionalmente, el aumento en el saldo expuesto registrado durante 2009, junto con el incremento reciente en las tasas de interés de mercado, son señales de que este riesgo podría generar más pérdidas para estas entidades. Los ejercicios de sensibilidad dan señales de la creciente probabilidad de ocurrencia de este tipo de eventos.

## B. RIESGO DE CRÉDITO

### 1. Establecimientos de crédito

Durante los seis meses más recientes la desaceleración de la cartera comercial ha influido en el menor ritmo de crecimiento de la total. Este comportamiento ha estado acompañado de una mejora en el indicador de mora, como resultado de un menor incremento relativo de la cartera vencida. No obstante, los riesgos que enfrenta el sistema continúan latentes, por lo que resulta importante analizar el efecto que pueda tener una situación macroeconómica adversa sobre el desempeño de los establecimientos de crédito. Para identificar esto se desarrolló un conjunto de ejercicios de sensibilidad, fundamentados en dos tipos de escenarios: i) moderado, y ii) extremo y poco probable —la descripción de estos choques se resume en el Cuadro 11—.

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>43</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 incremento 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 un aumento en los costos de captación, acompañados de mayores ingresos por los créditos colocados a tasa variable. Dependiendo de la magnitud de los incrementos en las tasas activas y las pasivas, este

---

43 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.

efecto será positivo o negativo sobre la utilidad de los bancos. Para una explicación más detallada del ejercicio, ver el resultado sobre Riesgo de crédito pp. 96.

**Cuadro 11**  
Descripción de los choques para cada escenario

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

a/ 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 resultados del escenario moderado muestran que los choques macroeconómicos considerados tienen un efecto leve sobre la rentabilidad de los bancos (Cuadro 12). Al considerar el choque agregado se observa que el ROA pasaría de 3,1% a 2,4%, lo que significa una reducción de 74 pb. En este escenario sólo una entidad registraría una utilidad negativa como resultado del choque 4.

**Cuadro 12**  
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>
ROA a diciembre de 2009 (porcentaje)	3,08	3,08	3,08	3,08
Comercial	2,76	3,06	3,03	2,73
Consumo	2,92	3,04	2,90	2,88
Hipotecaria	2,97	2,99	2,96	2,94
Total	2,52	2,93	2,74	2,35
Utilidad a diciembre de 2009 (mm)	5.997	5.997	5.997	5.997
Utilidad estresada (mm)	4.897	5.700	5.336	4.563
Cambio porcentual de la utilidad	(18,34)	(4,95)	(11,02)	(23,91)
<b>Número de bancos con utilidad negativa a causa del choque</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</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/ Combinación.

Fuente: Banco de la República.

## EJERCICIO DE ESTRÉS DE RIESGO DE CRÉDITO

El riesgo de crédito es considerado como un factor de potencial inestabilidad para el sistema financiero, es por esto que su continua evaluación y medición es de vital importancia. Los ejercicios de estrés tienen como objetivo medir la solidez y la capacidad que tienen los intermediarios de absorber choques inesperados que afectan dicho riesgo.

Específicamente, el ejercicio de estrés de riesgo de crédito que se presenta en este *Reporte* tiene como finalidad cuantificar el efecto de cambios en variables macroeconómicas sobre la rentabilidad de los bancos. Los choques analizados se realizan sobre dos escenarios, en los que se consideran cambios individuales y conjuntos del producto, las tasas de interés, los precios de la vivienda y el desempleo. El cambio inesperado de estas variables afecta el sistema bancario por dos canales: uno directo y otro indirecto. El efecto directo está relacionado con los aumentos en los ingresos y egresos por intereses que surgen como resultado del incremento en las tasas de interés activas y pasivas. Por su parte, el indirecto está determinado por el aumento en provisiones y la disminución de ingresos por intereses como resultado de cambios en la calidad del crédito.

Para medir el efecto directo se calcula el incremento de la tasa activa y de las tasas pasivas de los depósitos a la vista y los CDT, ante un choque en la tasa de política del Banco de la República (tasa de referencia). Para esto se emplean los modelos de Vargas et al. (2010)<sup>1</sup> y Saade y Pérez (2009); además, se toma el promedio de los resultados para los ejercicios que se realizan en el *Reporte*. En el Cuadro A se presentan los incrementos en las tasas activas y pasivas para los dos escenarios.

Los incrementos en las tasas de interés activas suponen un aumento en los ingresos por intereses de los créditos colocados a tasa variable<sup>2</sup>. Por su parte, el incremento en la tasa pasiva conlleva a un aumento en los egresos por intereses de los depósitos. Para este caso se hace una diferenciación entre los depósitos a la vista y los CDT, ya que el aumento en estas tasas afecta el acervo de los depósitos a la vista, y sólo la colocación marginal de los CDT<sup>3</sup>. El costo total del efecto directo es calculado como la resta de los ingresos y los egresos por intereses.

1 Para el ejercicio se toma el resultado del modelo asimétrico.

2 Para el ejercicio se calcula el porcentaje de cartera variable que tiene cada banco para cada modalidad de crédito. En promedio, el 57,8% de la cartera está colocado a tasa variable.

3 Para el cálculo del incremento de egresos por intereses para los depósitos a la vista se consideran únicamente las cuentas de ahorro, ya que la mayoría de las cuentas corrientes no son remuneradas. Con respecto a los CDT, el cálculo se realiza sobre

Es importante notar que si el resultado de la resta es positivo las utilidades aumentan, mientras que si éste es negativo disminuyen. Los ejercicios que se han realizado hasta el momento muestran que las tasas activas son más elásticas que las pasivas y, por tanto, el resultado general es que la utilidad aumenta como resultado de estas variaciones.

Para el efecto indirecto se estima un modelo VEC, siguiendo a Gutiérrez y Vásquez (2008), con el fin de cuantificar el deterioro de la calidad del crédito. Este modelo permite estimar el cambio en el indicador de mora<sup>4</sup> como resultado ante choques en el producto, en las tasas de interés, en los precios de la vivienda y en el desempleo. El ejercicio que se presenta en este *Reporte* se realiza sobre dos escenarios, descritos en el Cuadro B.

El aumento en el indicador de mora se traduce en un incremento en la cartera vencida, el cual implica dos costos para los bancos: i) un crecimiento en provisiones y, ii) una disminución en los ingresos por intereses.

El aumento en provisiones se calcula multiplicando el cambio en cartera vencida por el coeficiente de provisiones<sup>5</sup>. Por su parte, la disminución en los ingresos por intereses se estima multiplicando el aumento en cartera vencida por la tasa implícita de cada una de las carteras<sup>6</sup>. La suma de estos dos costos constituye el costo total del efecto indirecto<sup>7</sup>.

La suma de los costos del efecto directo y del indirecto indica el monto por el cual disminuyen las utilidades antes de impuestos, lo que constituye las utilidades estresadas.

En la sección riesgo de crédito del capítulo IV de este *Reporte* se presentan los resultados para este ejercicio.

el marginal debido a que los títulos que habían sido colocados antes del choque no cambian de tasa.

4 El indicador de mora está definido como la razón entre cartera vencida y cartera bruta.

5 El coeficiente de provisiones corresponde a la razón entre provisiones y cartera vencida, e indica cuántos pesos de provisiones debe haber por cada peso de cartera vencida que hay en el balance.

6 La tasa implícita corresponde a la razón de ingresos por intereses y cartera productiva.

7 El resultado de esta suma siempre es un número negativo, ya que los aumentos en provisiones y las disminuciones en los ingresos por intereses tienen un efecto negativo sobre la utilidad de los intermediarios.

**Cuadro A**  
Aumento de las tasas activa y pasiva ante un choque en la tasa de referencia

	Vargas et al (2010)		Saade y Pérez (2009)		Promedio	
	Moderado <sup>a/</sup>	Extremo <sup>b/</sup>	Moderado	Extremo	Moderado	Extremo
Tasa activa	+ 33 pb	+ 300 pb	+ 25 pb	+ 225 pb	+ 29 pb	+ 262 pb
Tasa de los depósitos a la vista	+ 15 pb	+ 136 pb	+ 22 pb	+ 200 pb	+ 18 pb	+ 168 pb
Tasa de los CDT	+ 42 pb	+ 378 pb	+ 23 pb	+ 214 pb	+ 32 pb	+ 296 pb

a/ Choque moderado: aumento de 50 pb de la tasa de referencia.

b/ Choque extremo: aumento de 450 pb de la tasa de referencia.

Fuente: Banco de la República.

**Cuadro B**  
Choques de las variables macroeconómicas

	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/ 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.

## Referencias

Gutiérrez Rueda, J.; Vásquez E., D. "Un análisis de cointegración para el riesgo de crédito". Temas de Estabilidad Financiera, Reporte de Estabilidad Financiera, Banco de la República, septiembre de 2008.

Saade Ospina, A.; Pérez Reyna, D. "Cambios en los incentivos de los bancos como consecuencia de modificaciones en

los esquemas de encaje". Temas de Estabilidad Financiera, Reporte de Estabilidad Financiera, Banco de la República, septiembre de 2009.

Vargas Herrera, H.; Varela Barrios, C.; Betancourt García, Y.; Rodríguez Niño, N. "Effects of Reserve Requirements in an Inflation Targeting Regime: The Case of Colombia", Borradores de Economía 587, Banco de la República, febrero de 2010.

El escenario extremo muestra que, ante un choque sobre la actividad económica como el observado a finales de los años noventa, el ROA de los bancos comerciales disminuiría de 3,1% a 1,0%, lo que se refleja en una reducción de las utilidades del 69% (Cuadro 13). Para el caso del choque en la tasa de desempleo, la utilidad caería en cerca del 27%, por lo que dos de los bancos registrarían una utilidad negativa. Si se analiza el choque simultáneo el ROA, pasaría de ser 3,1% a 0,5%, y seis de las entidades obtendrían una rentabilidad negativa a causa del choque.

**Cuadro 13**  
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>
ROA a diciembre de 2009 (porcentaje)	3,08	3,08	3,08	3,08
Comercial	1,92	3,04	2,88	2,22
Consumo	2,17	3,03	2,63	1,88
Hipotecaria	2,92	2,99	2,86	2,81
Total	0,96	2,83	2,26	0,47
Utilidad a diciembre de 2009 (mm)	5.997	5.997	5.997	5.997
Utilidad estresada (mm)	1.859	5.498	4.393	919
Cambio porcentual de la utilidad	(69,00)	(8,33)	(26,74)	(84,68)
<b>Número de bancos con utilidad negativa a causa del choque</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>6</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/ Combinación.  
Fuente: Banco de la República.

## 2. Análisis de concentración y de riesgo de crédito de la cartera<sup>44</sup>

### a. Cartera comercial

La cartera comercial se ha caracterizado por ser la de mayor participación, ya que a diciembre de 2009 representó el 53,9%; por tanto, el análisis de sus características y de los agentes involucrados es relevante para considerar los riesgos que enfrentan las entidades del sistema financiero.

Al analizar la evolución del monto total es importante destacar el crecimiento negativo que se presentó en diciembre de 2009 (-0,92% real anual), pues en años anteriores su expansión había sido sostenida. Adicionalmente, el número de deudores presentó una caída proporcional y, por consiguiente, el monto promedio por deudor se mantuvo en \$249,6 m (Cuadro 14).

<sup>44</sup> La información de los créditos individuales de cada una de las carteras provienen del formato 341 de la Superintendencia Financiera de Colombia. Esta información incluye los créditos otorgados por las instituciones especiales y oficiales (IOES) diferentes a redescuento; los cuales no son considerados dentro de la sección de sistema financiero.

Cuadro 14  
Capital de la cartera comercial

Fecha	Saldo <sup>a/</sup>	Número de deudores	Monto promedio por deudor <sup>b/</sup>
Jun-04	49.931	263.478	189,51
Dic-04	57.840	274.543	210,68
Jun-05	58.916	289.018	203,85
Dic-05	59.986	312.687	191,84
Jun-06	66.172	333.934	198,16
Dic-06	73.841	362.943	203,45
Jun-07	78.266	395.963	197,66
Dic-07	86.925	432.588	200,94
Jun-08	87.023	431.552	201,65
Dic-08	99.445	415.472	239,35
Jun-09	100.122	401.073	249,63
Dic-09	98.531	394.741	249,61

a/ Saldos en miles de millones de pesos de diciembre de 2009.  
b/ Saldos en millones de pesos de diciembre de 2009.  
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

El comportamiento en el saldo puede estar explicado por dos razones: i) tal y como se mencionó en el capítulo II, literal A, el indicador de calidad para esta modalidad de cartera se deterioró, por lo que la oferta de créditos es menor y; ii) la menor dinámica de la economía se traduce en una menor demanda por este tipo de créditos.

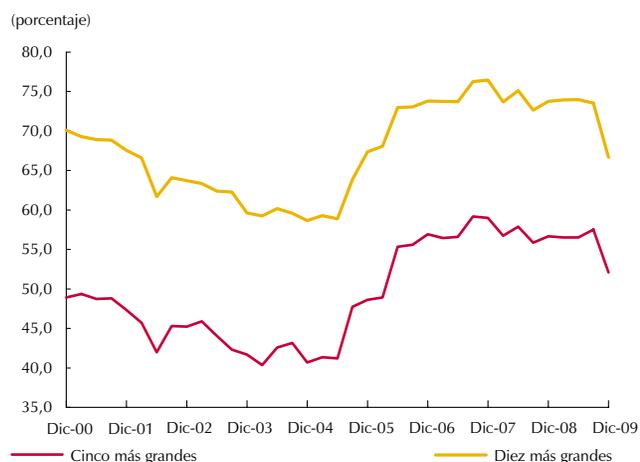
### 1. Concentración de la cartera comercial

Cuando se analiza la concentración del sistema por entidades, se encuentra que hay una mayor diversificación entre las mismas, pues mientras que en diciembre de 2008 las cinco instituciones financieras más grandes concentraban el 56,7% de la cartera, un año después el indicador es 4,6 pp menor (52,1%).

Este comportamiento también se observa cuando se analizan las diez entidades más grandes, donde la participación se redujo 7,1 pp, al pasar de 73,7% a finales de 2008 a 66,7% en diciembre de 2009. El Gráfico 100 muestra la evolución de este indicador para ambos grupos.

El nivel de concentración de la cartera también puede ser evaluado según los deudores y el monto de sus créditos. En el Gráfico 101 se puede observar una mayor diversificación, pues el número de deudores que tienen el 90% de la cartera se incrementó, al pasar de 6,8% a 7,9% entre junio y diciembre de 2009; no obstante, es inferior al máximo histórico observado en diciembre de 2007.

Gráfico 100  
Concentración de la cartera comercial en las cinco y diez entidades financieras más grandes



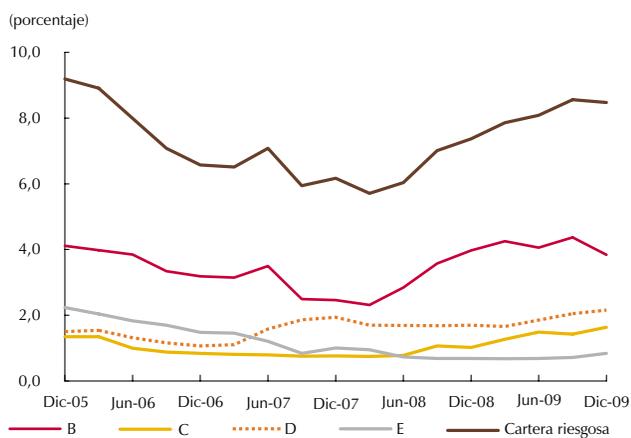
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República

**Gráfico 101**  
**Porcentaje de deudores que concentran el 90% de la cartera comercial**



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

**Gráfico 102**  
**Participación de la cartera riesgosa según calificaciones**



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

En el *Reporte* anterior se mencionó que un aumento en la concentración estaba asociado con la desaceleración en la dinámica económica presentada desde 2007, por lo que se debería esperar un comportamiento contrario al observado en el último semestre de 2009. No obstante, si se tiene en cuenta que el monto de capital de la cartera comercial y el número de deudores de la misma se redujeron (Cuadro 14), se podría indicar que la disminución en la concentración se explica por un menor monto de capital otorgado a los mayores deudores de esta modalidad.

## 2. Riesgo de crédito

Cuando se observa la evolución de la cartera riesgosa, se puede ver que ésta continúa deteriorándose, aunque a menor velocidad. Mientras que entre junio de 2007 y el mismo mes de 2008 el IC se incrementó en 2,1 pp, al pasar de 6,0% a 8,1%, a diciembre de 2009 el deterioro fue 1,1 pp mayor al de un año antes, ubicándose en 8,5% (Gráfico 102).

Sin embargo, es importante notar que el incremento en la cartera riesgosa se debe a los crecimientos en las calificaciones asociadas a un mayor nivel de riesgo. En tanto, que la proporción de créditos calificados como de riesgo moderado (categoría B) se redujo entre diciembre de 2008 (4,3%) y diciembre de 2009 (3,8%), los créditos con calificación C y D incrementaron su participación en 60 pb y 50 pb en el mismo período, respectivamente.

La evolución de la cartera riesgosa también se puede examinar mediante las matrices de transición, que muestran la probabilidad de permanecer en una calificación o de pasar a otra. El Cuadro 15, panel A, presenta la matriz promedio del período analizado<sup>45</sup>, donde se puede ver que en la diagonal se ubican las probabilidades más altas, manifestando signos de persistencia, especialmente para las calificaciones A (95,2%) y E (91,4%). Sin embargo, al igual que en *Reportes* anteriores, la probabilidad de pasar de la categoría C a D (46,0%), aún es mayor a la de permanecer en C (29,4%).

Por su parte, la matriz de transición de diciembre de 2009 sigue mostrando signos de persistencia, pues las mayores frecuencias se encuentran en la diagonal; a la vez que la probabilidad de deterioro es mayor a la de mejora, ya que la densidad del

45 Se debe aclarar que esta matriz está construida con información de períodos de recuperación o crecimiento de la economía, por lo que es de esperarse que en momentos de crisis pierda validez como indicador de alerta temprana.

**Cuadro 15**  
Matrices de transición para el total de la cartera comercial  
(porcentaje)

A. Matriz de transición promedio entre marzo de 2002 y diciembre de 2009					
	A	B	C	D	E
A	95,2	3,7	0,8	0,2	0,1
B	34,1	42,1	18,2	4,9	0,7
C	13,0	8,0	29,4	46,0	3,7
D	6,0	2,1	2,0	66,4	23,6
E	3,4	1,0	0,6	3,6	91,4

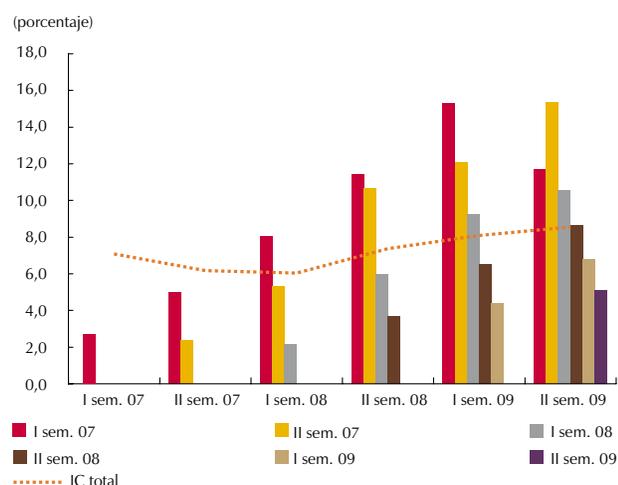
B. Matriz de transición de diciembre de 2009					
	A	B	C	D	E
A	94,0	4,6	1,0	0,3	0,1
B	29,1	42,1	18,5	9,7	0,6
C	8,6	12,4	31,8	43,0	4,3
D	2,4	1,2	4,0	84,1	8,3
E	1,1	0,6	1,3	4,8	92,2

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

triángulo superior es más alta (Cuadro 15, panel B). Adicionalmente, al compararse con la matriz promedio se puede observar que la posibilidad de deterioro fue mayor en el último trimestre de 2009, pues la probabilidad de pasar a calificaciones más riesgosas, especialmente D y E, o de mantenerse en estas últimas, es superior.

Finalmente, resulta interesante analizar la evolución de la calidad de la cartera al segmentarla por cosechas de deudores<sup>46</sup>. En este análisis se realiza el seguimiento

**Gráfico 103**  
Análisis de calidad de cartera por cosechas: comercial



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

del indicador de calidad de cartera para cada una de las cosechas a lo largo de su vigencia, lo que permite determinar en qué medida el comportamiento actual del indicador se encuentra explicado por los criterios de selección de deudores que se aplicaron en las cosechas pasadas, o en las más recientes.

El Gráfico 103 muestra el IC para cada cosecha y para el total de la cartera comercial desde el primer semestre de 2007, donde las barras representan cada una de las cosechas evaluadas en diferentes semestres. A diciembre de 2009 los créditos de mayor deterioro fueron los otorgados en el segundo semestre de 2007, pasando de 12,1% en junio de 2009 a 15,3% seis meses después. Este deterioro en el IC se presentó para todas las cosechas, a excepción de las que nacieron en

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

el primer semestre de 2007, cuyo indicador de calidad fue menor en 3,6 pp entre junio y diciembre de 2009, mientras que para los demás créditos el incremento en el deterioro fue de 2,3 pp en promedio.

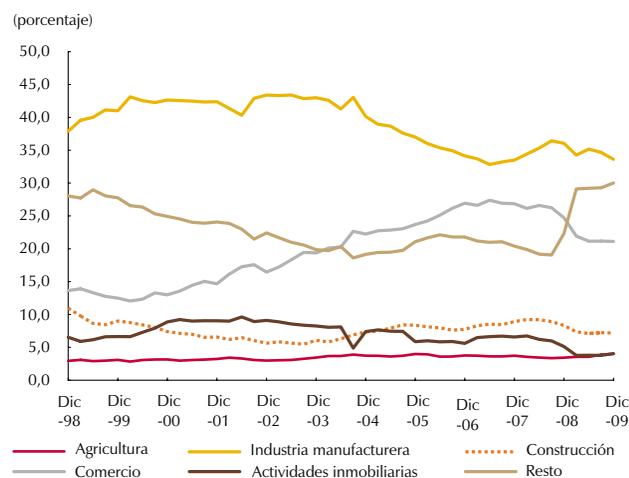
Adicionalmente, cuando se analiza el indicador de calidad al momento en que nacen las cosechas, se encuentra que éste se ha ido deteriorando paulatinamente, pues los créditos otorgados están asociados con un mayor riesgo en su nacimiento: mientras que el IC para los créditos de junio de 2009 fue 4,4%, para los otorgados seis meses después fue de 5,1%.

Por otra parte, el análisis muestra que a medida que aumenta la vigencia de las cosechas su IC es cada vez más alto, por lo que se puede esperar que el indicador de calidad de cartera se deteriore aún más en el primer semestre de 2010, teniendo en cuenta que los valores del indicador en el momento de su nacimiento son mayores a los observados en las cosechas de períodos anteriores.

### 3. Análisis por sector productivo de la economía<sup>47</sup>

Analizando la cartera comercial por sector económico según la clasificación CIU<sup>48</sup>, se encuentra que su concentración continúa siendo alta. El sector que ha contado con una mayor participación dentro de ésta ha sido el de industria manufacturera, el cual a diciembre de 2009 representó el 33,6% del total de la cartera comercial (Gráfico 104).

Gráfico 104  
Participación de la cartera comercial por sector productivo de la economía



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

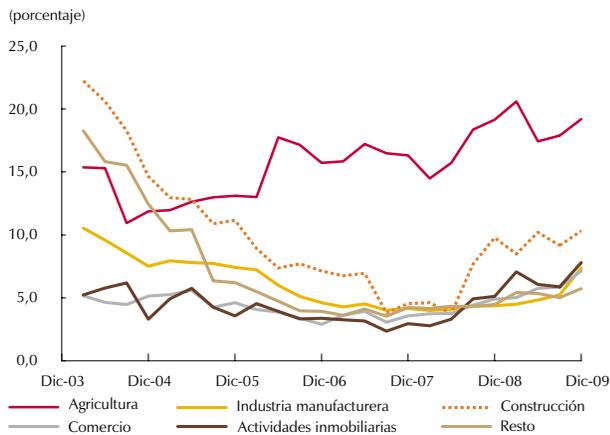
La dinámica de la concentración de la cartera tuvo cambios significativos en 2009, originados por el aumento de la participación del grupo “Resto”, explicado por un crecimiento superior al 100% en el saldo de crédito del sector transporte y comunicaciones, y del de suministro de electricidad, agua y gas.

Este nivel de concentración tiene un riesgo inherente al ciclo económico, pues choques negativos en la actividad de los sectores con participaciones altas se pueden transmitir más fácilmente al sistema financiero; por ejemplo, a través del aumento en la morosidad, como ha sido el caso del sector manufacturero en los meses más recientes.

47 Para la realización de esta sección se tomó una muestra que representa el 63,0% del total del monto de la cartera comercial.

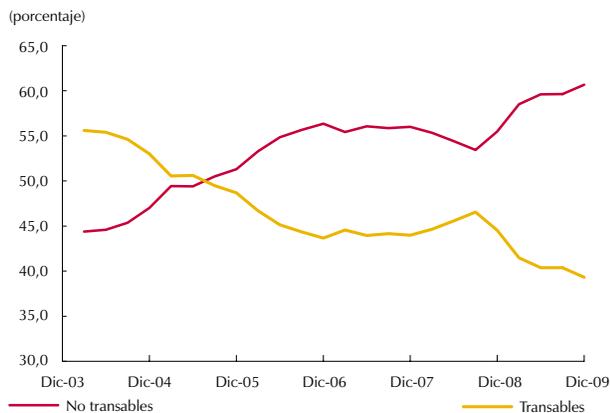
48 Esta clasificación es otorgada por el DANE como adaptación de la clasificación internacional de las actividades económicas propuesta por las Naciones Unidas.

**Gráfico 105**  
Evolución de la calidad de la cartera por sector productivo de la economía



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

**Gráfico 106**  
Participación por tipo de sector



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

**Gráfico 107**  
Indicador de calidad de cartera por tipo de sector



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

Siguiendo con este análisis, resulta interesante estudiar el comportamiento de la cartera riesgosa por sector productivo (Gráfico 105). En términos generales, el IC tuvo una tendencia creciente entre julio de 2008 y diciembre de 2009. El sector con mayor deterioro continúa siendo el de agricultura (19,2%), aunque su participación dentro del total de la cartera es sólo de 4,0%.

Dentro de los sectores con mayores incrementos en el IC se encuentra el de manufacturas y el de actividades inmobiliarias, con aumentos entre diciembre de 2008 y el mismo período de 2009 de 3 pp y 2,7 pp, respectivamente. Estos dos sectores representan en conjunto el 37,7% del total del crédito comercial, por lo que podrían explicar en gran parte el aumento en la cartera riesgosa observada en los meses más recientes.

Finalmente, al hacer un análisis agregado entre empresas productoras de bienes transables y no transables, se encuentra que la concentración empieza a aumentar en 2009 (Gráfico 106). De hecho, para diciembre de este año la participación del sector no transable había aumentado en 8 pp, ubicándose en 60,7%. Adicionalmente, la brecha entre ambos sectores se amplió, contrario a lo que se observó durante 2008.

Con respecto a la cartera riesgosa, el Gráfico 107 muestra que el sector que sufrió el mayor deterioro en el índice de calidad fue el de transables, al pasar de 5,4% en diciembre de 2008 a 8,6% un año después. Sin embargo, se debe tener en cuenta que su participación dentro de la cartera es relativamente baja (39,3%). Por lo anterior, puede decirse que el aumento en la cartera riesgosa total está asociado en mayor medida con el deterioro de los créditos del sector no transable, que aumentaron su IC en 2 pp.

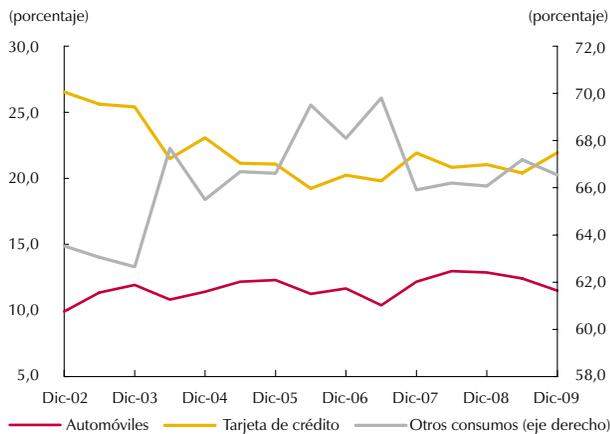
### b. Cartera de consumo

El crédito de consumo se clasifica en tres modalidades: tarjetas de crédito, préstamos para compra de vehículo, y otros créditos de consumo<sup>49</sup>. Cada una de

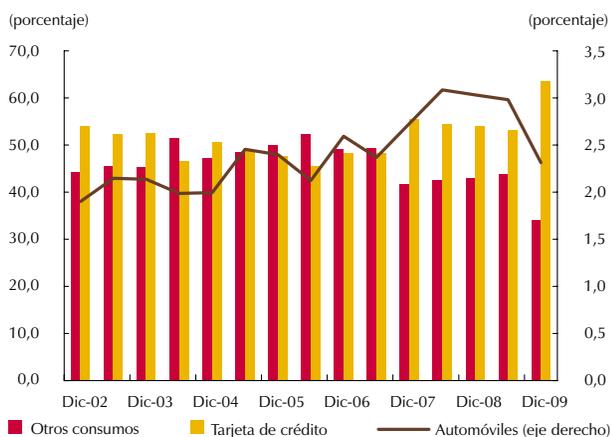
49 En la categoría de otros consumos se destacan: libre inversión, rotativos, sobregiros, compra de cartera y créditos educativos.

Gráfico 108

A. Porcentaje del monto de cartera de consumo según tipo



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



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

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<sup>50</sup>.

1. Características generales del crédito de consumo

Para finales de 2009 el 21,9% del total de la cartera de consumo correspondió a la modalidad de tarjetas de crédito, el 11,5% a los créditos de automóviles y demás vehículos de uso particular, mientras que la categoría de otros créditos de consumo representó el 66,5% (Gráfico 108, panel A). Estas participaciones no se han modificado sustancialmente durante el año. Al culminar 2009 la cartera correspondiente a las tarjetas de créditos fue de \$9,2 b, para crédito de automóviles totalizó \$4,8 b, y para otros consumos ascendió a \$27,8 b, con crecimientos reales anuales de 5,2%, -10,2% y 1,5%, respectivamente.

El número de créditos de consumo a diciembre de 2009 fue de 15,1 millones. Del total de operaciones de este tipo de crédito, 63,5% corresponde a tarjetas de crédito, 2,3% a crédito para compra de vehículos, y 34,2% son operaciones de otros créditos de consumo. Tal como se puede apreciar en el panel B del Gráfico 108, que muestra la evolución de las participaciones en el número de operaciones, durante el segundo semestre de 2009 aumentó notoriamente la participación

de las tarjetas de crédito dado el creciente número de nuevas cuentas (este incremento fue de 10,4 pp.).

Debido a sus distintos usos y características, los montos promedio por crédito difieren por modalidad: en diciembre de 2009 el monto medio de la deuda para la compra de vehículos fue de \$13,8 m, mientras que en tarjetas de crédito y otros consumos los montos promedio por operación alcanzaron \$1,0 m y \$5,4 m, en su orden (Cuadro 16). El crecimiento anual real de los montos promedios por tipo fue de -4,8%, -28,4% y 3,0% para automóviles, tarjetas de crédito y otros créditos

50 La base de datos utilizada cuenta con alrededor de 190 millones de registros desde marzo de 2002 hasta diciembre de 2009, e incluye cada una de las operaciones activas de crédito de consumo. Para 2002 y 2003 los datos no fueron reportados por varias entidades, lo cual crea una discrepancia entre esta base de datos de un 10% menos de este tipo de créditos con respecto al total del mismo observado durante ese período. A partir de 2004 la discrepancia es menor al 7% en cada trimestre, exceptuando el tercer trimestre de 2007, cuando existe una diferencia cercana al 10%.

**Cuadro 16**  
Monto promedio de la deuda según tipo de crédito  
(millones de pesos), diciembre de cada año

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

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

de consumo, respectivamente. A pesar de que hubo una caída significativa en el monto promedio de las tarjetas de crédito, se observó un aumento en el número de las mismas superior a dicha caída. Una posible explicación a la contracción señalada es que parece presentarse una sustitución de tarjetas de crédito hacia la modalidad de otros consumos.

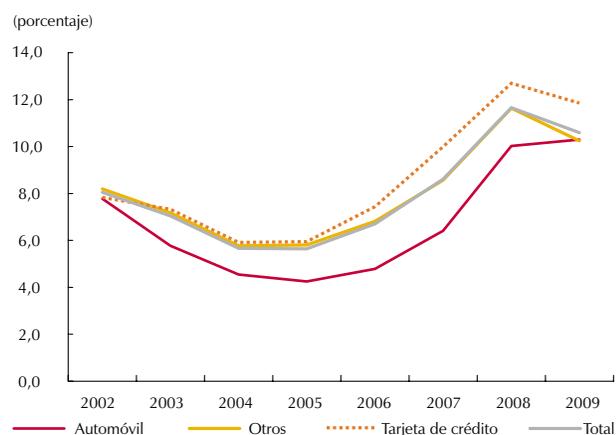
## 2. Riesgo de crédito y calidad de cartera

El Gráfico 109 describe el indicador de calidad de cartera por tipo de crédito de consumo. Con la información a diciembre de 2009 se observa un quiebre en la tendencia creciente del indicador de calidad de cartera, que se venía registrando desde el año 2005 para todos los grupos del crédito de consumo; sin embargo, para los préstamos de vehículos se sigue presentando un crecimiento en el IC, pero menos pronunciado que los registrados en los tres años más recientes. De esta manera, entre diciembre de 2008 y diciembre de 2009 se aprecia una mejora en

este indicador tanto para tarjetas de crédito como para otros consumos, situándose en 11,8% y 10,2% al final del período. Por su parte, el IC para el crédito de automóviles empeoró ligeramente para el período mencionado. Como es usual, el IC de las tarjetas de crédito es mayor al del total de consumo (10,6%), debido a que este tipo de cartera no cuenta con garantías idóneas y las políticas de asignación para nuevas tarjetas suelen ser más laxas que para otros tipos de consumos.

Para analizar con mayor detalle la evolución del riesgo de crédito se hizo un cálculo de matrices de transición trimestrales para el total de la cartera de consumo. El Cuadro 17 muestra las matrices de transición promedio entre 2002 y 2009 (panel A), y la matriz de transición a diciembre de 2009 (panel B). Los elementos en

**Gráfico 109**  
Indicador de calidad de cartera por tipo de crédito de consumo: cartera riesgosa/cartera bruta



Nota: a diciembre de cada año.  
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

la diagonal muestran la persistencia de los créditos en su calificación, siendo ésta a finales del año pasado alta para las carteras catalogadas en A (95,2%), D (59,1%) y E (88,7%). En la categoría A se observó una persistencia similar a la del promedio de la muestra, y mayor a la registrada seis meses antes (93,4%). Este aumento en la persistencia de la categoría A refleja menos probabilidades de migrar desde ésta hacia categorías más riesgosas, lo que es consistente con los mejores indicadores de calidad de cartera registrados.

Las mayores probabilidades por debajo de la diagonal se asocian con mejorías en la calificación, mientras que los porcentajes ubicados por encima de la diagonal corresponden a las probabilidades de empeorarla. Si se compara la matriz del cuarto trimestre de 2009 con la matriz promedio de la muestra, por un lado, y con la matriz del segundo trimestre de 2009, por otro, se advierte que aunque las migraciones continúan hacia la parte más deteriorada frente a las del promedio de la muestra, éstas son mejores que las registradas seis meses antes (véase el Cuadro 19 del *Reporte* anterior y el Cuadro 17 de éste). En el cuarto trimestre de 2009 se observaron probabilidades más bajas que las del segundo trimestre del mismo año de migrar hacia categorías de mayor riesgo partiendo de A, B y C (ver triangulares superiores), y mayores probabilidades de mejorar en calificación partiendo desde la categoría B (ver triangulares inferiores).

Tal como se hizo para la cartera comercial, en las modalidades 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, por ende, discriminar los perfiles de riesgo de nuevos créditos comparados con

**Cuadro 17**  
Matrices de transición para el total de la cartera de consumo (porcentaje)

A. Promedio de las matrices de transición entre marzo de 2002 y diciembre de 2009					
	A	B	C	D	E
A	95,2	2,9	1,2	0,6	0,1
B	46,9	25,4	8,7	18,1	0,8
C	25,6	11,1	16,2	45,0	2,1
D	13,6	4,9	5,7	29,9	45,9
E	5,9	1,4	1,6	3,6	87,5
B. Transición de 2009-III a 2009-IV					
	A	B	C	D	E
A	95,2	2,8	1,2	0,8	0,0
B	33,4	39,7	11,8	13,8	1,3
C	12,9	12,4	37,3	33,1	4,3
D	3,3	2,6	10,3	59,1	24,7
E	3,1	0,9	4,2	3,2	88,7

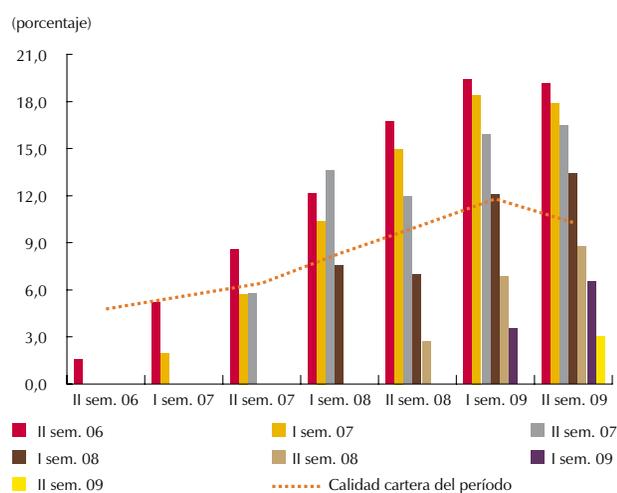
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

los viejos. Dicho estudio es fundamental para determinar si la dinámica actual de la cartera parte de un proceso más flexible o más exigente de selección de los deudores cuando los establecimientos financieros asignan nuevos créditos.

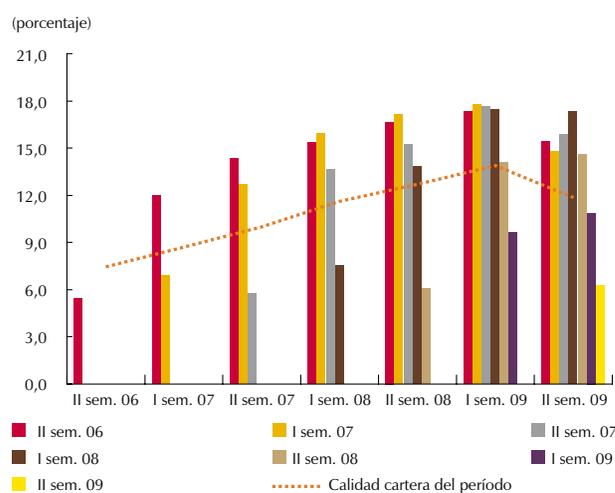
El Gráfico 110 muestra la calidad de la cartera por cosechas y por tipo de crédito de consumo<sup>51</sup>. Tal como se puede apreciar en los diversos paneles del gráfico, los indicadores de calidad de cartera para los nuevos créditos mejoraron al finalizar

Gráfico 110  
Análisis de calidad de cartera por cosechas: consumo

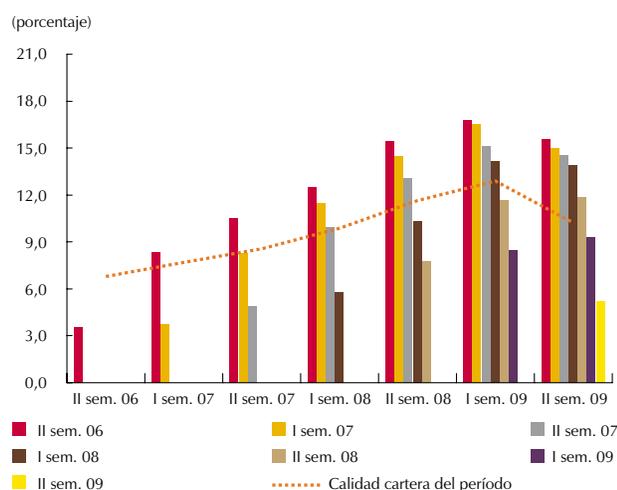
A. Automóviles



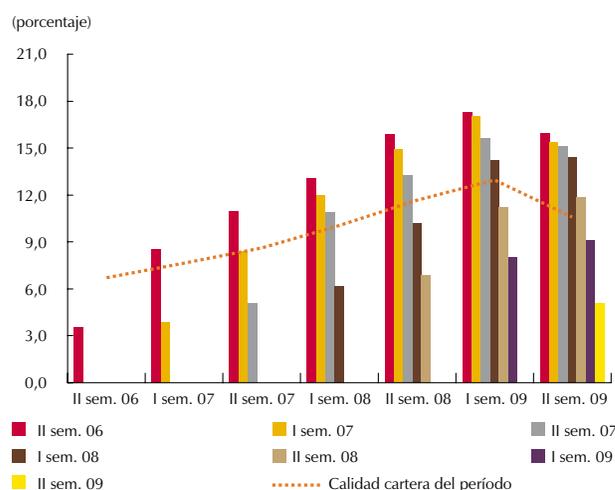
B. Tarjetas de crédito



C. Otros consumos



D. Total consumo



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

51 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 aquéllas se pueden comparar entre sí.

el año 2009 para todas las modalidades. En efecto, los créditos nuevos del segundo semestre de 2009 presentan un IC de 3,0% para los préstamos para compra de automóviles, 6,3% para las tarjetas de crédito, y 5,2% para otros créditos de consumo, siendo éstos números inferiores a los datos registrados en las cosechas de junio de 2009.

El panel A del Gráfico 110 refleja el comportamiento de la cartera para compra de automóviles. En el mismo se observa, además de la mejoría mencionada en la nueva cosecha, cómo disminuye el ritmo de deterioro de las cosechas anteriores comparado con los registrados en los dos pasados *Reportes*. Este comportamiento favorable para los indicadores de riesgo se replica en las modalidades de tarjetas de crédito y otros consumos (paneles B y C del gráfico), y contribuye a explicar la mejoría generalizada en los indicadores de calidad de cartera.

El panel D del Gráfico 110 ilustra el comportamiento agregado de las cosechas de crédito de consumo. El total de nuevos créditos del segundo semestre presentó un IC de 5,1%, inferior en 3,0 pp a lo registrado seis meses antes para la cosecha nueva. Este resultado es consistente con unos mejores estándares de asignación de créditos de consumo y con los incrementos en las exigencias para otorgar nuevos préstamos, tal como se reflejaba en el RSCC de diciembre de 2009. Es de resaltar que esta mejoría generalizada en las cosechas de las distintas modalidades ocurrió aún ante un escenario de crecimiento económico cercano a cero. En la medida en que se consolide la recuperación económica cabe esperar que las cosechas de consumo, por su alta sensibilidad al ciclo, continúen mejorando.

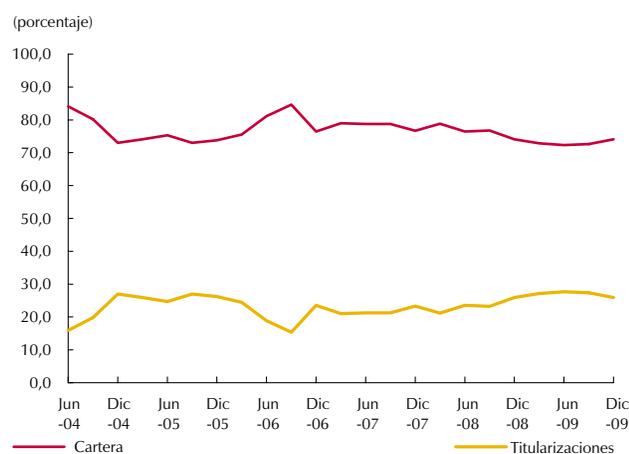
### c. Cartera hipotecaria

#### 1. Riesgo de crédito

A diferencia de lo mencionado en la edición anterior de este *Reporte*, las titularizaciones perdieron participación en el total de la cartera hipotecaria, y a diciembre de 2009 representaron el 25,9%, cifra que está 1,8 pp por debajo de lo observado seis meses antes (Gráfico 111). Esto implica un cambio en la tendencia creciente que presentaba esta participación y, como las titularizaciones de cartera no están incluidas en los balances de las entidades de crédito, esto conlleva a una mayor exposición al riesgo de crédito de la cartera hipotecaria. En efecto, durante el semestre más reciente el saldo de la cartera hipotecaria aumentó 6,3%, mientras el de las titularizaciones disminuyó 1,2%.

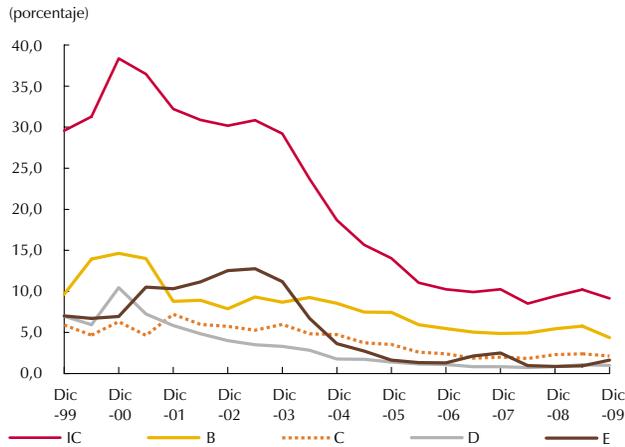
Por otra parte, al analizar la cartera hipotecaria por calificaciones, se encuentra que el IC ha disminuido durante el segundo semestre de 2009. Este descenso ha sido causado por una menor participación de los créditos con calificaciones B, C y D dentro del total; no obstante, los

Gráfico 111  
Composición de la cartera hipotecaria según cartera y titularizaciones



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

Gráfico 112  
Participación de la cartera riesgosa según calificaciones



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

créditos con calificación E representan un porcentaje mayor a diciembre de 2009 que el observado seis meses antes (Gráfico 112).

La disminución en el IC se ve reflejada en la matriz de transición debido a que la frecuencia de mejorar de calificación de un período a otro fue mayor a diciembre de 2009 en comparación con el promedio de los tres años más recientes; sin embargo, afín con lo mencionado, el porcentaje de créditos que migraron desde la calificación E a una superior disminuyó durante el último trimestre de 2009 (Cuadro 18).

Por su parte, en el Gráfico 113, que exhibe el IC por cosechas de deudores de la cartera hipotecaria, se observa que los créditos otorgados durante el segundo semestre de 2009 presentan un riesgo de crédito similar al registrado para la cosecha del mismo período de un año atrás. Vale la pena resaltar el deterioro en la cosecha del segundo semestre de 2007, cuyo IC aumentó de tal manera que para la observación más reciente éste tuvo un nivel similar al de la cosecha del segundo semestre de 2006.

Cuadro 18  
Matrices de transición para el total de la cartera hipotecaria (porcentaje)

	a. Promedio 2007-2009					b. Diciembre de 2009				
	A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
A	96,2	3,6	0,1	0,0	0,0	97,1	2,8	0,1	0,0	0,0
B	31,0	50,2	17,9	0,4	0,5	34,1	46,7	18,3	0,5	0,4
C	14,3	7,6	60,8	16,3	0,9	16,9	8,7	57,1	16,4	0,8
D	8,5	2,3	5,4	56,2	27,8	10,5	2,3	6,8	56,3	24,2
E	4,8	1,2	1,7	2,9	89,4	3,6	1,2	1,5	3,9	89,8

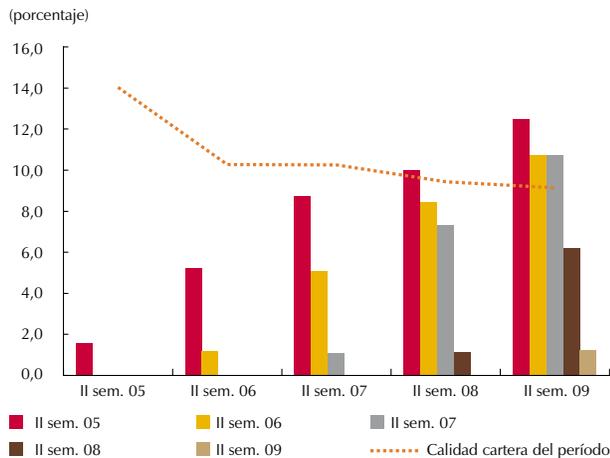
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

En resumen, la exposición de las entidades de crédito al riesgo crediticio de la cartera hipotecaria disminuyó durante el segundo semestre de 2009; sin embargo, el descenso en el porcentaje de la cartera que ha sido titularizada se contrapone a la caída en el IC. Adicionalmente, la cartera más riesgosa (los créditos con calificación E) aumentó su participación dentro del total, y por eso cobra relevancia monitorear esos préstamos.

## 2. Riesgo de crédito conjunto con la cartera de consumo

En esta sección se presenta un análisis de la exposición de las entidades financieras al riesgo de crédito de agentes con más de un tipo de préstamo. 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 2009 los agentes con los dos tipos de créditos representan el 69,9% del total de deudores hipotecarios, y

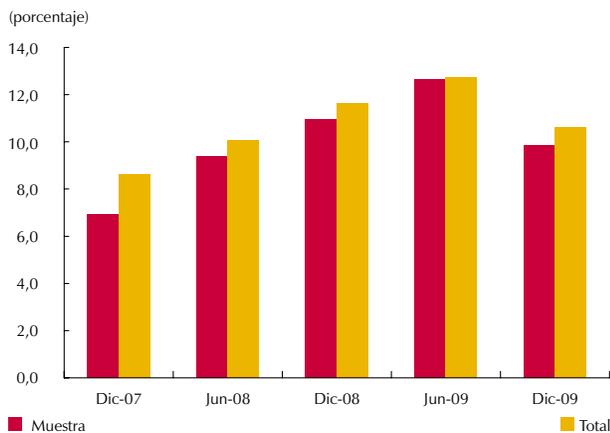
**Gráfico 113**  
Análisis de calidad de cartera por cosechas: hipotecaria



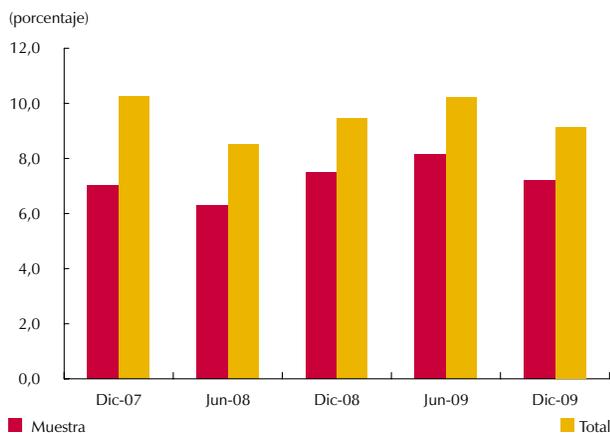
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 114**  
Comparación del IC entre la muestra y el total

**A. Cartera de consumo**



**B. Cartera hipotecaria**



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

sus préstamos son el 78,8% del saldo total de esta cartera. Esto sugiere que, en promedio, los deudores con estos dos tipos de crédito han contraído préstamos de mayor cuantía que los que sólo tienen créditos hipotecarios. En la cartera de consumo también se observa este mismo comportamiento; no obstante, estos agentes no representan el grueso de ésta (11,1% del capital y 6,9% del número de deudores).

Al analizar el porcentaje de la cartera riesgosa para cada tipo de crédito, se observa que el indicador de cartera es menor al compararlo con el IC total para todos los semestres analizados. Esto implica que los deudores que tienen ambas clases de crédito son, en promedio, menos riesgosos que el total de deudores en cada una de las carteras. Adicionalmente, el IC, tanto para la muestra como para el total de las carteras, presentó un descenso durante el segundo semestre de 2009. Cabe resaltar que en el caso de la cartera de consumo hubo un cambio en la tendencia creciente que el indicador exhibió durante los dos años más recientes y se amplió la diferencia entre el IC de la muestra y el del total (Gráfico 114).

**d. Cartera de microcrédito**

El análisis realizado en esta sección toma como base la información que a la Superintendencia Financiera le reportan, trimestralmente, los establecimientos de crédito sobre cada una de las operaciones de microcrédito. La base de datos de la que se dispone incluye información sobre cada préstamo desde marzo de 2002 hasta diciembre de 2009 y cuenta con cerca de quince millones de registros.

Las actividades de microcrédito están directamente asociadas con la financiación de microempresas<sup>52</sup>,<sup>53</sup>, definidas como aquellas que tienen un máximo de diez empleados o activos totales por un valor inferior a 501 salarios mínimos mensuales legales vigentes

52 Ley 100 de 1995, capítulo II.

53 Además de ofrecer créditos a las microempresas, este servicio financiero también está dirigido a los programas de artesanos colombianos y al plan nacional de igualdad de oportunidades a la mujer.

(SMMLV)<sup>54</sup>. Adicionalmente, existen algunas restricciones al monto total de financiación que pueden recibir estas empresas por parte del sistema financiero colombiano: según la Ley 590 de 2000, el monto máximo por operación de crédito no puede superar los 25 SMMLV (\$12,4 m a diciembre de 2009), a la vez que el nivel máximo de endeudamiento con el sistema no podrá superar los 120 SMMLV (\$59,6 m en diciembre de 2009).

Cuando se analiza el monto total de capital de la cartera de microcrédito (Cuadro 19), se encuentra que éste ha aumentado constantemente desde 2002, y a diciembre de 2009 fue igual a \$3,8 b, representando el 2,5% del total de la cartera, con una tasa de crecimiento real anual de 22,0% que, aunque es considerablemente alta, está por debajo del promedio de crecimiento del período de (33,9%). No obstante, el número de deudores de la cartera de microcrédito ha crecido de manera similar, con una tasa real anual promedio de 34,1%, por lo que el monto promedio por deudor se ha mantenido relativamente constante, y en diciembre de 2009 fue \$3,7 m.

Cuadro 19  
Capital y deudores de la cartera de microcréditos

Fecha	Saldo <sup>a/</sup>	Número	Deudores			Monto promedio por deudor <sup>a/</sup>
			Personas naturales <sup>b/</sup>	Empresas <sup>c/</sup> (porcentaje)	Extranjeros <sup>d/</sup>	
Dic-02	516.716	136.506	99,51	0,43	0,06	3,79
Dic-03	685.535	190.872	99,29	0,64	0,06	3,59
Dic-04	1.073.575	272.868	99,30	0,64	0,06	3,93
Dic-05	1.524.231	398.892	99,52	0,43	0,05	3,82
Dic-06	1.955.540	540.209	99,63	0,32	0,05	3,62
Dic-07	2.173.897	631.161	99,71	0,24	0,05	3,44
Dic-08	3.146.814	897.340	99,64	0,29	0,06	3,51
Dic-09	3.839.127	1.037.664	99,55	0,39	0,06	3,70

a/ Saldos en millones de pesos de diciembre de 2009.

b/ Deudores identificados con cédula de ciudadanía, tarjeta de identidad o registro civil

c/ Deudores identificados con NIT

d/ Deudores identificados con cédula de extranjería, pasaporte, carné diplomático, o sociedades extranjeras sin NIT en Colombia

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

Por otra parte, al observar el tipo de deudor al que se otorgan estos créditos, se encuentra que la gran mayoría son personas naturales (no empresas). Esto no quiere decir que los préstamos no se estén otorgando a las microempresas sino que, por la estructura de las mismas, no todas cuentan con un número de identificación tributario (NIT), pues el costo de formalización y de los requisitos adicionales es elevado, comparado con los activos de las microempresas<sup>55</sup>.

54 Ley 590 de 2000, artículo 39. A diciembre de 2009 el total de activos equivale a \$248,45 m.

55 Por cada uno de los trámites necesarios para el registro, tales como matrícula mercantil, registro de estatutos, libros de balances e inventarios y nombramientos, entre otros, una empresa debe destinar \$80.000, por lo que en promedio, para la formalización de la empresa se deben pagar \$400.000 a la cámara de comercio cada año.

## 1. Concentración de la cartera de microcrédito

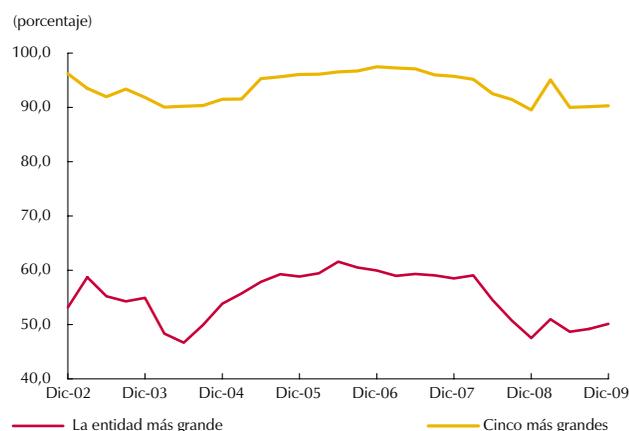
En el Cuadro 20 se muestran los percentiles de las operaciones de microcrédito en pesos reales de diciembre de 2009. La mediana de los créditos al finalizar ese año fue de \$2,2 m, cifra inferior en un 8,2% a la mediana registrada un año antes. Este comportamiento de reducción en el percentil 50 de los créditos ha sido constante desde junio de 2005 en contraposición al crecimiento que se ha presentado en los créditos del percentil 95: para el último trimestre de 2009, el valor de los créditos en este percentil fue \$11,4 m, lo que representó un aumento de 17,2% frente a lo observado un año antes, por lo que la concentración por monto de deudor se ha ido incrementado considerablemente desde junio de 2005.

**Cuadro 20**  
Distribución de montos por operación de microcrédito <sup>a/</sup>

Fecha	Percentil 5	Cuartil inferior	Mediana	Cuartil superior	Percentil 95
Jun-04	0,32	1,33	2,95	5,13	7,71
Dic-04	0,48	1,65	3,31	5,35	7,84
Jun-05	0,47	1,71	3,43	5,51	7,48
Dic-05	0,50	1,73	3,40	5,46	7,28
Jun-06	0,50	1,74	3,32	5,32	7,30
Dic-06	0,51	1,68	3,25	5,22	7,63
Jun-07	0,44	1,51	3,02	4,97	7,53
Dic-07	0,47	1,54	3,02	4,98	7,71
Jun-08	0,40	1,35	2,73	4,67	8,11
Dic-08	0,33	1,09	2,35	4,59	9,75
Jun-09	0,28	1,00	2,20	4,51	10,68
Dic-09	0,30	1,00	2,16	4,69	11,43

a/ Saldos en millones de pesos de diciembre de 2009.  
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

**Gráfico 115**  
Concentración de los microcréditos en las entidades más grandes



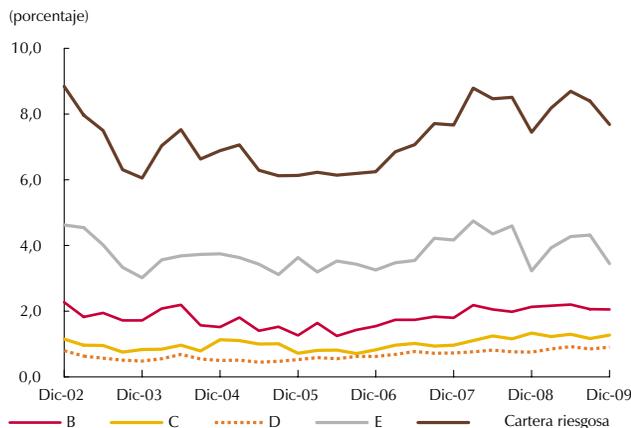
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Cuando se analiza el nivel de concentración por entidad se encuentra que una de éstas tiene más de la mitad de los créditos y a diciembre de 2009 había otorgado el 50,1% del monto total de microcrédito (Gráfico 115); no obstante, este nivel de concentración es menor al promedio observado desde junio de 2002 de 55,2%. Adicionalmente, cuando se analiza este indicador para las 5 entidades más grandes, se encuentra que a finales de 2009 éstas concentraban el 90,3% de los créditos lo que muestra un nivel de concentración alto, teniendo en cuenta que a esta fecha 23 instituciones financieras otorgaron microcréditos.

## 2. Riesgo de crédito

En el Gráfico 116 se muestra el indicador de calidad de cartera para microcrédito y sus componentes. Al finalizar

Gráfico 116  
Participación de la cartera riesgosa según calificaciones



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

2009 el IC para esta modalidad de préstamos fue de 7,7%, siendo 1,0 pp menor a lo observado en junio del mismo año. En el último semestre de 2009 se observó una mejoría en este indicador de riesgo de crédito, que alcanzó su máximo más reciente a mediados de 2008 (8,8%).

La cartera riesgosa de microcrédito está compuesta principalmente por créditos clasificados en la categoría E de riesgo, mientras que en las modalidades de consumo, comercial e hipotecaria es la cartera tipo B la que pesa más en el IC. Esta particularidad es persistente a lo largo de la muestra, tal como se ve en el Gráfico 116. En diciembre de 2009 el 3,4% de la cartera de microcréditos estaba clasificada como E, en tanto que la B representó el 2,1% del total.

La alta prevalencia de créditos clasificados como E en el microcrédito se explica por las características de migración de esta cartera, que se entienden mejor al analizar las matrices de transición. El Cuadro 21 muestra las matrices promedio entre 2004 y 2009 (panel A), la matriz de transición a junio de 2009 (panel B), y la matriz de diciembre del mismo año (panel C).

En los microcréditos, si bien es baja la probabilidad de migrar desde A hasta E directamente (0,1% en promedio para la muestra), las probabilidades de pasar en un trimestre desde las categorías B, C y D hacia la E son significativamente más altas que en las demás carteras: en el último trimestre de 2009 las migraciones hacia E fueron de 26,3% desde la clasificación B, 53,7% desde C, y 71,4% desde D (panel B del Cuadro 21). Adicionalmente, la cartera clasificada como E tiene alta persistencia promedio a lo largo de la muestra (95,8%), aunque ésta es menor en el trimestre analizado más reciente (83,8%).

Probabilidades más altas bajo la diagonal de las matrices se asocian con mejorías en la calificación, mientras que los números ubicados en el triángulo superior corresponden a las probabilidades de empeorar en la calificación. Si se compara la matriz del cuarto trimestre de 2009 con la del promedio de la muestra y con la del segundo trimestre de 2009 (panel C del Cuadro 21), se advierte que, si bien la situación de migraciones presenta un mayor deterioro que el promedio de la muestra, ésta se ha mejorado en los seis meses más recientes.

Finalmente, para entender la dinámica del riesgo de crédito resulta valioso observar detalladamente cómo evoluciona la calidad de la cartera al segmentar la muestra por cosechas de deudores de microcrédito. Este análisis permite hacerle un seguimiento al IC para los créditos originados en cada semestre a lo largo del tiempo, y facilita discriminar los perfiles de riesgo de nuevos clientes, comparados con viejos deudores.

**Cuadro 21**  
Matrices de transición para el total de la cartera de microcréditos (porcentaje)

A. Promedio de las matrices de transición entre marzo de 2004 y diciembre de 2009					
	A	B	C	D	E
A	96,4	1,9	0,9	0,6	0,1
B	30,4	22,7	10,5	8,1	28,3
C	13,6	5,3	16,9	8,3	55,9
D	7,4	2,2	2,1	13,6	74,8
E	2,9	0,5	0,4	0,5	95,8

B. Transición de 2009-III a 2009-IV					
	A	B	C	D	E
A	96,2	1,9	1,1	0,7	0,0
B	26,4	28,1	10,6	8,6	26,3
C	10,6	6,1	22,4	7,2	53,7
D	6,1	1,8	3,3	17,2	71,7
E	12,9	1,5	1,1	1,3	83,2

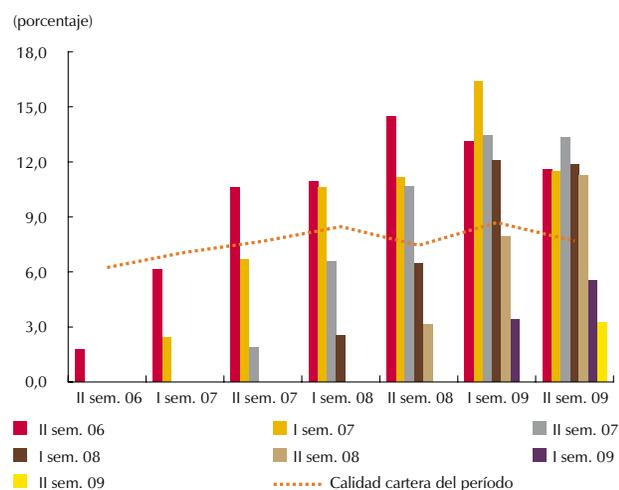
  

B. Transición de 2009-I a 2009-II					
	A	B	C	D	E
A	95,3	2,4	1,3	0,9	0,1
B	22,9	22,2	10,4	9,5	35,0
C	10,2	4,0	18,0	8,0	59,9
D	5,4	1,5	1,8	13,0	78,2
E	3,3	1,6	0,9	0,7	93,5

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

El gráfico 117 muestra la calidad de cartera para cada cosecha de microcrédito, así como el total para la misma. Los créditos originados en el segundo semestre de 2009 lo hicieron con un IC de 3,2%, cifra que es 20 pb inferior a la que se registró seis meses antes para los nuevos créditos. Las cosechas de microcrédito suelen comportarse de la misma forma, con poca sensibilidad ante el ciclo económico, pues suelen nacer con un IC superior a 2,4% e inferior a 3,4%, luego, éste se duplica en el segundo semestre de vida de la cosecha y alcanza su máximo en el segundo año de vida, para luego disminuir.

**Gráfico 117**  
Análisis de calidad de cartera por cosechas: microcrédito



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

### C. RIESGO DE LIQUIDEZ

El riesgo de liquidez tiene dos dimensiones ampliamente tratadas en la literatura. Por un lado está el riesgo de liquidez de fondeo, entendido como la incapacidad de cumplir a tiempo las obligaciones corrientes ante la insuficiencia en el acervo de activos líquidos disponi-

bles. Por otro lado está el riesgo de liquidez de mercado, que se manifiesta cuando no es posible liquidar activos a precios adecuados y con prontitud.

En este literal se presentan ejercicios de medición del riesgo de liquidez asociados a 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 mediciones del riesgo de liquidez de fondeo se utilizan la razón de pasivos no cubiertos (RPNC) y el indicador de riesgo de liquidez IRL escalado, aprovechando la nueva información con la que dispone la Superintendencia Financiera desde la entrada en vigencia del sistema de administración de riesgo de liquidez (SARL)<sup>56</sup>

### a. Razón de pasivos no cubiertos (RPNC)

La razón de pasivos no cubiertos busca medir el faltante de recursos líquidos que las entidades financieras podrían enfrentar como consecuencia de su actividad de transformación de plazos. Su cálculo es como sigue:

$$RPNC = \frac{PL + PTr - (AL - INV + \lambda INV)}{AT - AL}$$

donde  $PL$  corresponde a los pasivos líquidos<sup>57</sup>;  $PTr$  es el componente transitorio de los demás pasivos<sup>58</sup>;  $INV$  a las inversiones negociables y disponibles para la venta;  $AL$  son los activos líquidos<sup>59</sup>, y  $AT$  a los activos totales<sup>60</sup>.

---

56 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.

57 Incluye las siguientes cuentas: Banco de la República, compromisos de recompra negociada otros, con certificado a término y posiciones pasivas en operaciones de mercado monetario y relacionadas.

58 Incluye las siguientes cuentas: ordinarios activos, cuentas de ahorro de valor real, cuentas de ahorro especial, certificados de ahorro de valor real, documentos por pagar, cuenta centralizada, fondos en fideicomiso y cuentas especiales, bancos y corresponsales, servicios bancarios de recaudo, establecimientos afiliados, depósitos en cuenta corriente bancaria, certificados de depósito a término, depósitos especiales, títulos de inversión en circulación, recaudos realizados, depósitos simples, aceptaciones (bancarias) en circulación, créditos de bancos y otras obligaciones financieras, ordinarios inactivos, exigibilidades por servicios bancarios. Se calcula a partir de un filtro de Hodrick y Prescott de las cuentas anteriormente mencionadas.

59 Incluye las siguientes cuentas: disponible sin caja y banco de la república, fondos interbancarios vendidos y repos, inversiones negociables y disponibles para la venta.

60 Dentro de los activos totales no se incluye la reserva de encaje, esto se debe a que la medida de riesgo de liquidez que aquí se presenta se restringe a la liquidez de fondeo. La reserva de encaje puede ser utilizada para hacer frente a choques de liquidez sistémicos pero no como fuente de recursos en situaciones normales.

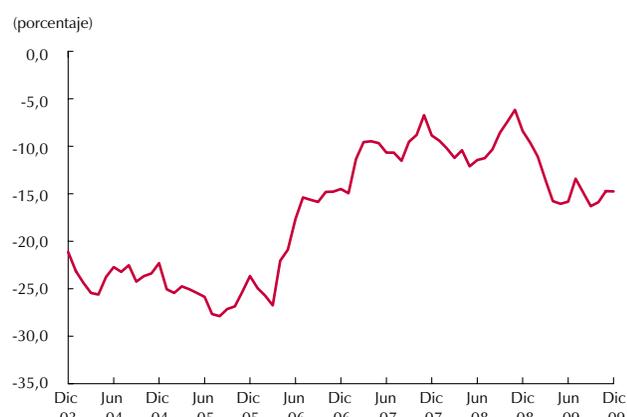
En esta expresión los pasivos susceptibles de ser redimidos están conformados por la suma de *PL* y *PTr*. Por su parte, el soporte con el que cuentan las entidades (en corchetes) está dado por: i) activos líquidos distintos a las inversiones negociables y disponibles para la venta (*AL – INV*), y ii) las inversiones negociables y disponibles para la venta multiplicadas por un descuento ( $\lambda$ ). Este descuento significa que el valor que tienen las *INV* —en términos de riesgo de liquidez— es algo menor que su valor de mercado ( $\lambda < 1$ )<sup>61</sup>.

La lectura de la RPNC se realiza de acuerdo con la siguiente tabla:

RPNC	Motivo	Riesgo de liquidez
<b>Positiva</b>	$(PTr + PL) > [\lambda INV + (AL - INV)]$	Alto
<b>Cero</b>	$(PTr + PL) = [\lambda INV + (AL - INV)]$	Medio
<b>Negativa</b>	$(PTr + PL) < [\lambda INV + (AL - INV)]$	Bajo

En el Gráfico 118 se muestra la evolución reciente de la RPNC, que al finalizar el año 2009 fue de -14,7%. El indicador es menor a cero, lo que sugiere un nivel bajo de riesgo de liquidez de fondeo. Sin embargo, se observa un deterioro moderado de 1,1 pp en el indicador durante el segundo semestre de 2009. Vale anotar que desde el segundo trimestre de 2009 la RPNC se ha mantenido relativamente estable, y en niveles que reflejan una mayor liquidez de fondeo que la observada durante los años 2008 y 2007.

Gráfico 118  
RPNC de los establecimientos de crédito



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

El descenso de la RPNC desde noviembre de 2008, cuando alcanzó un valor de -5,8%, se explica por el incremento de las inversiones en títulos de deuda pública, que si bien aumentan el riesgo de mercado (véase el literal A Riesgo de mercado. de este capítulo), mejoran la situación en términos de riesgo de liquidez de fondeo.

#### b. Indicador de riesgo de liquidez (IRL)

El IRL es una brecha de liquidez de corto plazo que se calcula para un horizonte de siete, quince y treinta días. Este indicador fue introducido en Colombia por

61  $\lambda$  es calculado como  $(1 - \text{haircut})$ , donde haircut es el descuento que el Banco de la República impone sobre el valor de los portafolios de los establecimientos de crédito en sus operaciones repo. De esta forma, utilizando la información sobre haircuts es posible calcular el valor del portafolio de inversiones negociables descontado para estas operaciones.

la Superintendencia Financiera con la entrada en vigencia del sistema de administración de riesgo de liquidez (SARL) en el primer semestre de 2009.

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 el primer rango de tiempo:

$$IRL_1 = ALM + RLN_1$$

Donde,  $RLN_1 = FNVC_1 + FNVNC_1$ , siendo  $FNVC_1$  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  $FNVC$  puede ser positivo o negativo, según sean mayores los ingresos de caja que los egresos, pero el  $FNVNC$  tiene signo negativo.

$$FNVNC_1 = -frn_1 \times [\text{depósitos y exigibilidades a la fecha}]$$

Donde  $frn_1$  es el factor de retiros netos para un horizonte de siete días. 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  $FNVNC$  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:

$$ALM = \text{disponible} + \text{títulos emitidos por la Nación, Banco de la República, Fogafin} \times (1 - \text{haircut TES}) + (\text{demás títulos}) \times (1 - 1,2 \times \text{haircut TES}) - (\text{encaje promedio diario requerido total})$$

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, además del ajuste por liquidez de mercado, hacer lo mismo por riesgo cambiario.

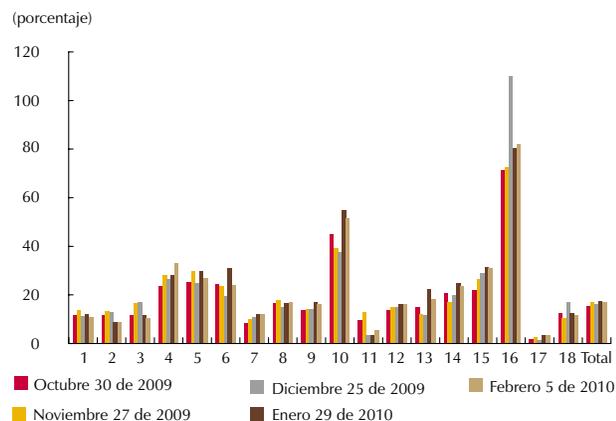
Adicionalmente, este indicador es escalado por activos ilíquidos con el propósito de compararlo entre las diferentes entidades financieras. Es decir,

$$\widehat{IRL}_{it} = \frac{IRL_{it}}{AT_{it} - ALM_{it}}$$

donde 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:  $\widehat{IRL}_t < 0$  implica riesgo alto, y mayores niveles de  $\widehat{IRL}_t$  se asocian con una mejor situación de liquidez para la entidad analizada.

Gráfico 119  
IRL/(AT-AL) bancos



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

El Gráfico 119 muestra la evolución del  $IRL$  para los bancos comerciales, tomando la última semana de cada mes, desde el 30 de octubre de 2009 hasta el 5 de febrero de 2010. Si bien existe gran dispersión en los niveles de liquidez de los agentes, en ninguno de los casos el indicador fue negativo, lo que sugiere un bajo riesgo de liquidez de fondeo para las entidades financieras.

El total de los bancos comerciales presenta una razón de  $IRL$  de 17% al 5 de febrero, 1 pp superior al observado al finalizar diciembre, y 4 pp mayor a la razón observada en la misma semana un año atrás. Lo anterior indica una mejoría de la posición de liquidez de fondeo durante los meses más recientes.

### Ejercicio 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:

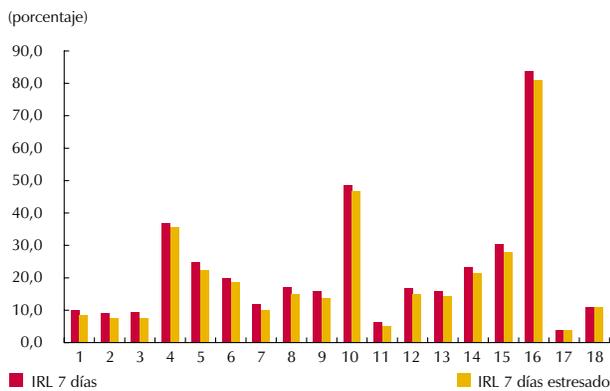
$$\widehat{IRL}_{i,t}^{\text{estresado}} = \frac{IRL_{i,t} - x\%(cuentas\ corrientes\ y\ de\ ahorro)}{AT_{i,t} - ALM_{i,t}}$$

Con los datos más recientes del  $\widehat{IRL}_{i,t}$  (siete días) se calculó el escenario de estrés para los bancos suponiendo  $x\% = 4\%$ . Todos los bancos considerados en el análisis se afectan poco en el ejercicio de estrés, lo que sugiere resistencia del sistema ante choques de retiros (Gráfico 120).

A diferencia de lo mencionado en el anterior *Reporte*, durante el segundo semestre de 2009 dos bancos mostraron un deterioro sustancial en su indicador al aplicarles los ejercicios de estrés ( $\widehat{IRL}_{i,t}^{\text{estresado}} < 0$ ); sin embargo, su recuperación ha sido notoria desde entonces.

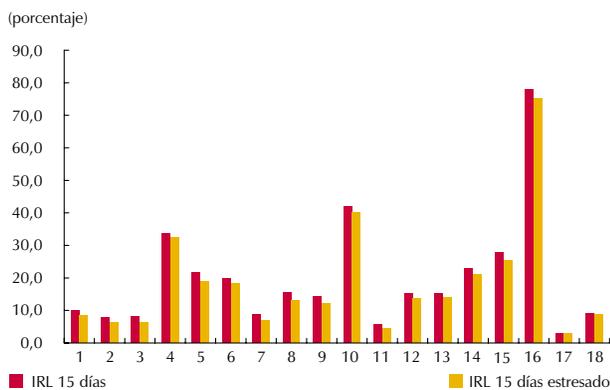
Buscando simular un choque de retiros ya en la segunda semana, se hace el mismo ejercicio de estrés con la razón de  $IRL$  a quince días. El escenario también supone  $x\% = 4\%$ . Los resultados sugieren resistencia de todos los bancos en un lapso más amplio de pronóstico, siendo el  $\widehat{IRL}_{i,t}^{\text{estresado}}$  positivo para cada uno de estos (Gráfico 121).

Gráfico 120  
Prueba de sensibilidad para IRL7/(AT-AL), 5 de febrero de 2010



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

Gráfico 121  
Prueba de sensibilidad para IRL15/(AT-AL), 5 de febrero de 2010



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

## 2. El valor en riesgo ajustado por liquidez (VeR-L): indicador de riesgo de liquidez de mercado<sup>62</sup>

El VeR-L permite determinar cuál sería el porcentaje en que se debe incrementar las estimaciones de valor en riesgo (VeR) para incluir consideraciones de liquidez. Entre mayor sea este porcentaje, mayor es el riesgo de liquidez de mercado y, por ende, mayor el ajuste que debe aplicarse al VeR<sup>63</sup>. En esta sección se presentan los resultados de la estimación del VeR-L para los establecimientos de crédito. Este ejercicio fue realizado únicamente para su portafolio en TES con corte al 19 de febrero de 2010 (Cuadro 22).

Los resultados sugieren que el VeR del conjunto de los establecimientos de crédito debería aumentarse en 9,6% para incorporar el riesgo de liquidez de mercado. Esta cifra es 4,1 pp mayor que la registrada seis meses antes, lo que indica un incremento en el riesgo de liquidez de mercado del sistema. Vale anotar que este porcentaje de ajuste es inferior al observado durante 2007 y 2008. El aumento en riesgo de liquidez de mercado se explica por la recomposición de portafolio hacia rangos con mayor *bid ask spread (bas)*<sup>64</sup>, aunque la volatilidad de los *bas* ha disminuido durante el semestre más reciente.

La dispersión de los resultados por entidad ha disminuido entre el 21 de agosto de 2009 y el 19 de febrero de 2010, reflejando que las entidades tienen niveles

similares de exposición al riesgo de liquidez de mercado. El aumento reciente en estos niveles sugiere que se debe continuar monitoreado el comportamiento de mercado y la liquidez de los títulos que las entidades utilizan con frecuencia para administrar sus necesidades de fondeo.

62 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.

63 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.

64 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.

Cuadro 22  
Riesgo de liquidez de mercado VeRL  
Porcentaje de corrección

Entidades	21 de agosto de 2009		19 de febrero de 2010	
	Sin volatilidad	Escenario de volatilidad <sup>a/</sup>	Sin volatilidad	Escenario de volatilidad <sup>a/</sup>
1	16,6	17,0	12,3	13,2
2	4,7	24,4	9,4	20,9
3	9,6	31,6	6,4	21,8
4	1,9	21,4	5,8	13,5
5	15,9	24,0	10,3	25,3
6	4,0	41,2	15,9	22,1
7	5,8	24,2	10,7	26,4
8	7,6	33,4	13,1	20,3
9	1,8	31,0	17,7	24,8
10	4,5	41,7	8,1	28,1
11	16,8	11,4	16,2	21,3
12	10,2	32,4	12,6	23,1
13	2,0	22,1	8,0	13,6
14	2,8	29,6	8,0	28,5
15	3,9	30,4	13,2	21,4
16	5,7	32,9	12,1	18,8
<b>Total</b>	<b>5,8</b>	<b>31,1</b>	<b>9,6</b>	<b>22,4</b>

<sup>a/</sup> Según la volatilidad del segundo trimestre de 2006.  
Fuente: cálculos del Banco de la República.

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, cuando se observaron altos niveles en los *bas* y en las volatilidades de los mismos para todos los rangos. En este caso, el porcentaje de ajuste por liquidez sería de 22,4%, cifra que es 8,7 pp menor al registrado el 21 de agosto de 2009. La actual composición del portafolio muestra mayor resistencia del sistema ante un choque adverso de liquidez como el que se observó durante 2006, que castigó más fuertemente los rangos que hoy son más líquidos.

### 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 repo de títulos de deuda pública, las cuales pueden ser transadas mediante 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 las transacciones entre éstas (arcos)<sup>65</sup>.

El Gráfico 122 muestra la estructura observada en el SEN para todos los viernes desde el 29 de enero hasta el 19 de febrero de 2010, considerando solamente las transacciones colateralizadas entre bancos comerciales.

Se aprecia cómo para los días 29 de enero y 12 de febrero la red no fue completa, contrario a lo observado en las otras dos fechas. Tal como se aprecia hay persistencia durante el mes de febrero en las posiciones de oferentes y demandantes netos de liquidez, con relación al comportamiento de los bancos.

Con el propósito de analizar 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 29 de enero de 2010. No obstante, puesto que el número de entidades que participaron durante dicha fecha asciende a 835, se tomó como muestra las operaciones realizadas por las treinta entidades, que por el monto de sus operaciones, tuvieron mayor representación en el mercado. Para ese día las operaciones realizadas entre las entidades de la muestra ascendieron a \$1,5 b, representando el 38% del total transado en el MEC (\$4,4 b). La muestra incluye 16 bancos, 11 sociedades comisionistas de bolsa, una corporación financiera, una compañía de seguros de vida, y una sociedad fiduciaria.

Al comparar el número de conexiones que se realizaron con el número posible de relaciones que se pudieron haber generado entre las entidades de la muestra, se encuentra que únicamente se llevó a cabo un 24,9%. Esta cifra es baja con respecto a lo encontrado para el caso del SEN (mayor a 80% de conexión) y refleja un bajo nivel de conectividad en el MEC.

El Gráfico 123 muestra la estructura del mercado de títulos de deuda pública administrado por el MEC para el 29 de enero de 2010. El color de los 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, de tal manera que los más claros corresponden a los oferentes netos de liquidez. Así mismo, la posición dentro de la red representa el grado de conexión de cada entidad. Los interme-

---

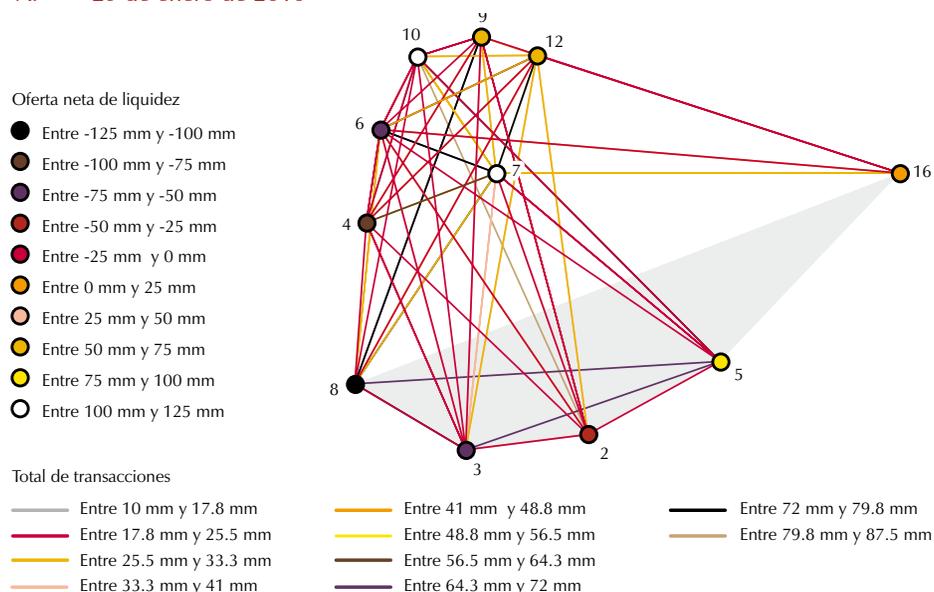
65 1) Para la construcción de las redes diarias se tomaron las transacciones entre agentes participantes en el SEN y MEC. Se utiliza información de operaciones repo y simultáneas. 2) Adicionalmente se utilizan los índices de centralidad descritos en Saade (2008) para asignarles un radio en la red: los agentes más centrales se ubican en el centro de la red, mientras que los más periféricos se ubican con a un mayor radio. Los agentes periféricos según el índice de centralidad, son mostrados dentro de una zona gris oscura. 3) El color de cada nodo se asocia a que tan oferente neto de liquidez fue el agente en el día. Los nodos de color más claro son los mayores oferentes de liquidez, mientras que los nodos de color más oscuro son los mayores demandantes de liquidez. 4) La existencia de una línea entre nodos indica que hubo operaciones entre los agentes. El color de la línea indica en valor absoluto la suma de las operaciones de ida y vuelta. La barra inferior del gráfico describe los colores asociados a los distintos montos.

diarios con un alto grado de conectividad se encuentran en la parte central, mientras que los agentes con bajo grado de conectividad se encuentran en la periferia.

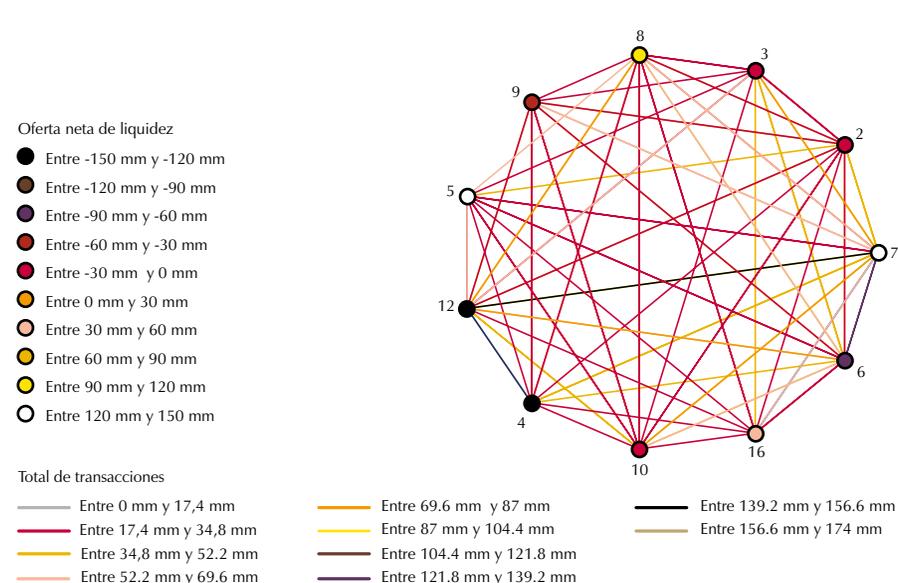
Las entidades más centrales en la red del MEC, dado su alto número de conexiones, son las sociedades comisionistas de bolsa. De los bancos que participan en el MEC, solo tres se aproximan al grado de conexión de las comisionistas de bolsa más conectadas. De hecho, en el MEC las conexiones de los bancos suelen ser pocas, aunque sus transacciones son de alto valor relativo al mercado. Comparando con la estructura del SEN para el mismo día, se presenta persistencia para los bancos en sus posiciones netas como oferentes o demandantes netos de liquidez (Gráfico 122).

Gráfico 122  
Estructura del SEN

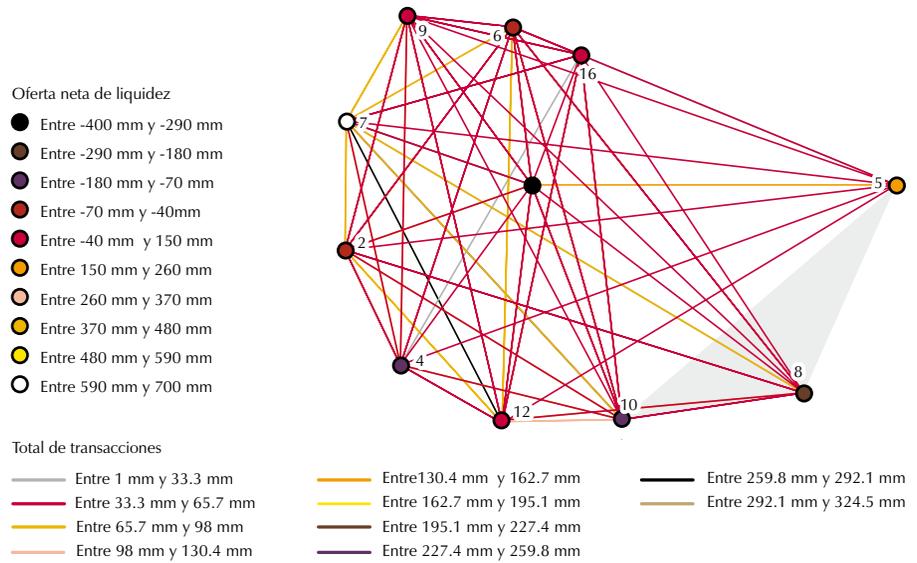
A. 29 de enero de 2010



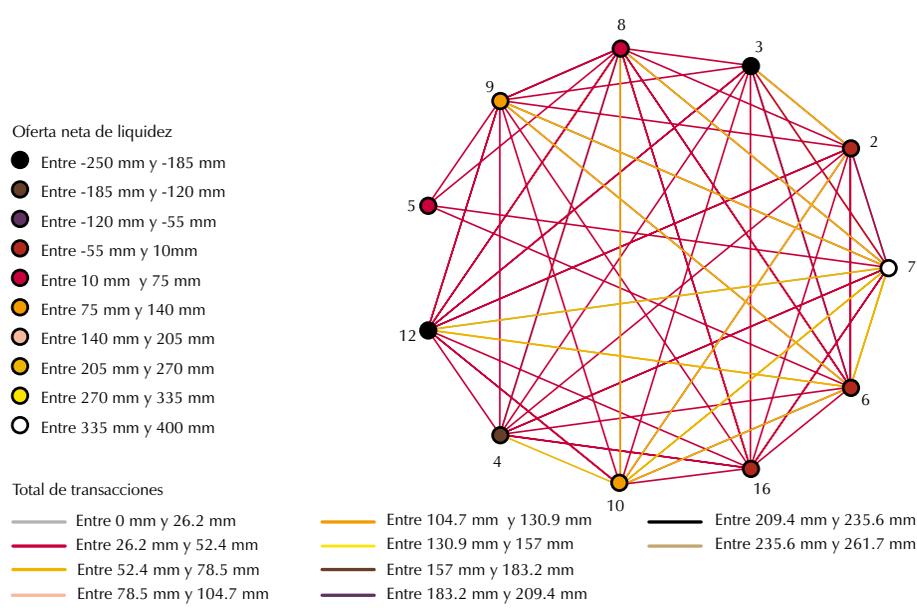
B. 5 de febrero de 2010



C. 12 de febrero de 2010



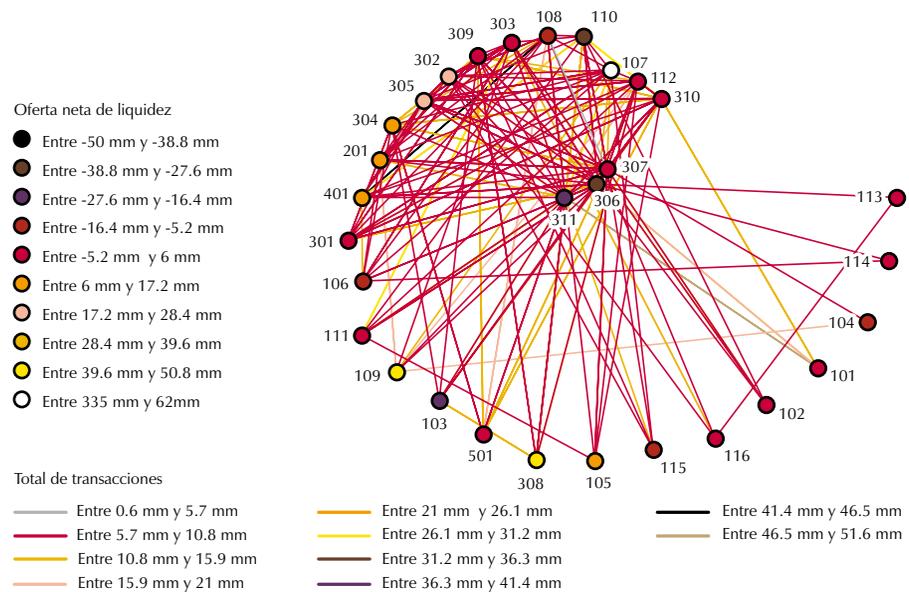
D. 19 de febrero de 2010



Eje derecho: Magnitud en pesos en la que fue oferente neto de liquidez. Gráficamente se ve como el tamaño del nodo y el color del nodo.  
 Eje inferior: Magnitud en pesos en la que fue oferente neto de liquidez. Gráficamente se ve como el tamaño del nodo y el color del nodo.  
 La zona gris corresponde al conjunto de bancos periféricos para el día, en caso de haberlos.  
 Fuente: Banco de la República

Vale la pena resaltar que según la literatura la resistencia del mercado interbancario a choques de liquidez depende de su estructura. De esta manera, los mercados interbancarios completos son más robustos y permiten repartir de manera óptima el riesgo entre los agentes participantes, en comparación con los mercados incompletos.

Gráfico 123  
Estructura del MEC, 29 de enero de 2010



Notas:  
Eje derecho: magnitud en la que fue oferente neto de liquidez ese día. Gráficamente se ve como el tamaño del nodo y el color del nodo.  
Eje inferior: suma total de transacciones entre las entidades. Gráficamente es el color de las líneas.  
Leyenda: bancos inician con 1; corporaciones financiera, con 2; comisionistas de bolsa, con 3; compañías de seguros con 4, y sociedades fiduciarias, con 5.  
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

#### D. ANÁLISIS CONJUNTO DE RIESGOS: MAPA DE ESTABILIDAD FINANCIERA.

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 estos enfrentan.

Para esta edición del *Reporte* se desarrolló un mapa de estabilidad financiera (MEF), que tiene como objetivo medir la estabilidad del sistema a través de 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 notar que el modelo busca proveer un indicador de la situación actual del sistema financiero y no debe ser interpretado como un indicador de alerta temprana<sup>66</sup>.

66 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.

## RIESGO DE CONTAGIO EN EL MERCADO INTERBANCARIO DE TÍTULOS DE DEUDA PÚBLICA

Como se menciona en la sección de Riesgo de Liquidez de este reporte, el mercado interbancario desempeña un papel muy importante como redistribuidor de recursos líquidos. Las entidades acuden al mercado interbancario con el propósito de vender o de comprar nuevas posiciones en títulos de deuda pública (venderán cuando demanden liquidez y comprarán cuando ofrezcan liquidez). Por esto, el correcto funcionamiento de este mercado es crucial en la administración del riesgo de liquidez de cada entidad.

En este recuadro se presentan los resultados del modelo planteado por Estrada y Morales (2008)<sup>1</sup>, que simula cómo podría ser afectado el flujo en los arcos frente a choques inesperados de liquidez en los nodos de la red. El modelo permite evaluar qué tan robusto es el mercado de títulos de deuda pública en un período de tiempo determinado.

En este modelo el riesgo de contagio es definido como aquel riesgo que enfrenta una entidad de que su demanda de liquidez no sea satisfecha en el mercado interbancario, debido a que las entidades dispuestas a ofrecer liquidez son afectadas por choques inesperados.

Dada esta definición, aquellas entidades con menor brecha de liquidez estarán más expuestas al riesgo de contagio o, en otras palabras, dependerán en menor medida de flujos positivos provenientes del mercado interbancario.

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

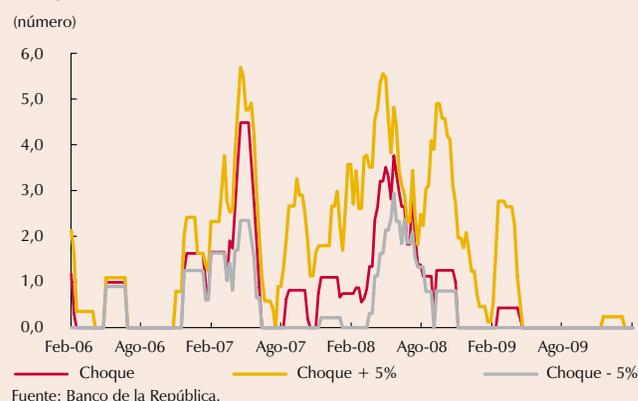
Dos de las medidas propuestas por los autores mencionados son: i) el número de entidades cuya demanda de liquidez deja de ser totalmente cubierta debido a los choques enfrentados por las demás entidades, y ii) el número de entidades que reducen su oferta de liquidez cuando enfrentan choques inesperados.

A continuación se presentan los resultados bajo 3 escenarios: el primero toma como choques iniciales, el porcentaje de retiros de depósitos de ahorro y cuenta corriente, más alto en la historia de cada banco; el segundo toma un choque equivalente a la suma entre el más alto y un 5% adicional y el tercero un choque equivalente al más alto menos un 5%. Aunque estos escenarios son extremos, son plausibles. El modelo se simula para cada viernes del periodo comprendido entre enero de 2006 y febre-

ro de 2010. Las estadísticas reportadas son calculadas a partir de la media de un total de 1000 simulaciones para cada día.

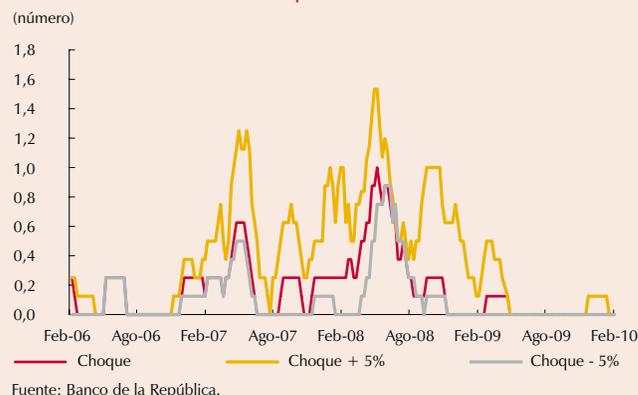
El Gráfico B1 presenta el número promedio de entidades cuya demanda de liquidez no fue completamente cubierta, debido a la transmisión de choques vía disminución en la oferta de liquidez. Como se puede apreciar, los niveles más altos de contagio se presentaron durante mediados de 2007 y 2008. Por su parte, para 2009 y lo que va corrido de 2010 el riesgo de contagio se encuentra en niveles bajos; es decir, con una probabilidad alta una entidad podría cubrir su demanda de liquidez en el mercado interbancario.

**Gráfico B1**  
Número de entidades cuya demanda de liquidez no fue completamente satisfecha. Promedio móvil 8 semanas



El Gráfico B2 presenta el número de entidades que dejan de ofrecer parte o toda la liquidez que ofrecerían en ausencia de choques. Como se puede apreciar, este número también ha decrecido a partir del año pasado, lo cual permite concluir que las entidades han ampliado sus brechas de liquidez, reduciendo la vulnerabilidad ante eventuales distorsiones del mercado interbancario.

**Gráfico B2**  
Número de entidades que ofrecen menos liquidez de la que ofrecían en ausencia de choques. Promedio móvil 8 semanas



1 Estrada, D. y Morales, P. (2008). "La estructura del mercado interbancario y del riesgo de contagio en Colombia". *Reporte de Estabilidad Financiera*, Temas de Estabilidad Financiera, marzo 2008."

## 1. Diseño del diagrama

Como se mencionó, el MEF considera seis dimensiones: entorno macroeconómico interno, exposición al sector externo, rentabilidad y solvencia, riesgo de crédito, de mercado y de liquidez. Para cada una de categorías se eligieron variables representativas con el fin de evaluar los niveles de riesgo que se afrontan en cada una de ellas<sup>67</sup>, siguiendo lo sugerido por el FMI<sup>68</sup> y por Bedford y Bloor (2009)<sup>69</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	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 <i>ex-post</i>
Déficit fiscal	Inversión extranjera directa		Fondos Interbancarios sobre activos líquidos		Apalancamiento

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>70</sup>. Para cada uno de los indicadores se utilizó la serie de tiempo más larga disponible, por lo que existen dimensiones con una muestra más pequeña.

Para la construcción del modelo se siguió la metodología sugerida por Bedford y Bloor (2009). Primero, se estandarizaron cada una de las series en *z-scores*; donde la serie estandarizada se define como:

$$z - score = \frac{x_t - \mu}{\sigma}$$

67 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.

68 Global Financial Stability Report (2008). Fondo Monetario Internacional (FMI), Octubre de 2008.

69 Bedford, P. y Bloor, C. (2009). "A Cobweb Model of Financial Stability in New Zealand", Discussion Paper Series, Reserve Bank of New Zealand, DP2009/11, noviembre 2009.

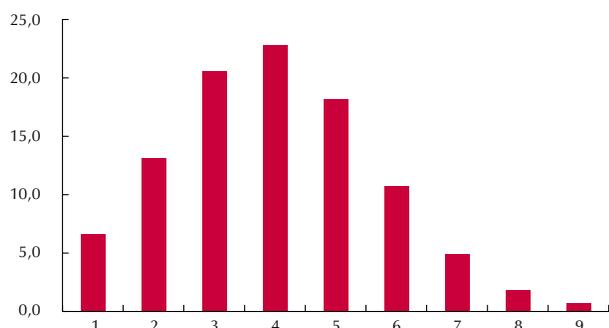
70 La diferencia en la periodicidad de cada una de las dimensiones no conlleva dificultades debido a que cada una de ellas fue construida independientemente a las demás.

en el que  $x$  es cada una de las variables en el momento  $t$ ,  $\mu$  es la media de cada serie y  $\sigma$  es su respectiva desviación estándar. Una vez estandarizadas, las series fueron ponderadas utilizando la técnica de componentes principales<sup>71</sup>. Para cada dimensión se tomó el primer componente principal (PCP), definiéndose éste como el indicador de riesgo para cada una de éstas. El siguiente paso, fue convertir el PCP en una distribución de probabilidad acumulada utilizando la distribución normal, es decir:

$$\Pr(X < PCP_t) = F_x(PCP_t)$$

donde  $F_x(\bullet)$  es la función de distribución normal acumulada. El paso final fue convertir los valores de la probabilidad acumulada en una clasificación ordinal que va de uno a nueve<sup>72</sup>. El propósito es construir una escala cuya distribución sea asimétrica y donde la cola derecha tenga una baja probabilidad de ocurrencia dada la menor frecuencia de eventos de alto riesgo, como las crisis financieras. Para esto se utilizó el promedio de las probabilidades de las distribuciones de Poisson con  $\lambda = 4$  y la binomial con  $n = 9$  y  $p = 4/9$ . Dados estos puntos de corte, la media y mediana de los indicadores se hace igual a cuatro y se obtiene un sesgo positivo en la distribución de los rangos. En el Gráfico 124, se presenta la función de distribución de la clasificación.

Gráfico 124  
Función de distribución de la clasificación



Fuente: Banco de la República.

El Gráfico 125 presenta el comportamiento de cada dimensión en el tiempo. Se observa que para cada una de las categorías la clasificación de riesgo es alta en los periodos de estrés de cada una de las series, lo que muestra un buen ajuste del modelo.

Los resultados comparativos del MEF se presentan en el Gráfico 126. La línea negra representa la mediana y se considera como un nivel de riesgo normal. Cabe 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.

En el caso del entorno macroeconómico interno, se observa un incremento en el nivel de vulnerabilidad durante 2009, comportamiento que puede ser explicado por un aumento en el déficit fiscal, un menor ritmo de crecimiento de la economía y un mayor nivel de la tasa de desempleo. Por su parte, la exposición al sector externo no presentó mayores cambios. Aunque indicadores como el EMBI+ Colombia, la

71 La metodología de componentes principales consiste en obtener una serie, a partir de la combinación de un conjunto de indicadores, que refleje al máximo la varianza de los indicadores utilizados.

72 Una clasificación con nueve rangos permite un mejor ajuste de la distribución teórica al comportamiento deseado de los rangos en la muestra.

Gráfico 125

A. Entorno macroeconómico interno



B. Exposición al sector externo



C. Riesgo de crédito



D. Riesgo de liquidez



E. Riesgo de mercado



F. Rentabilidad y solvencia

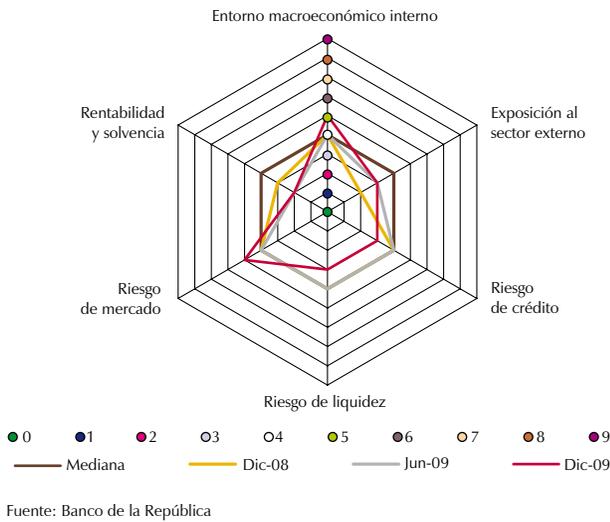


Fuente: Banco de la República

cuenta corriente y la razón de exportaciones a importaciones presentaron mejoras durante 2009, la inversión extranjera directa registró un marcado deterioro.

Con respecto a los riesgos, el MEF muestra que el de mercado exhibió un deterioro durante el último semestre de 2009, ubicándose en un nivel de cinco a

Gráfico 126  
 Mapa de estabilidad financiera



Fuente: Banco de la República

diciembre. La evolución de este riesgo es explicado por el aumento en el tamaño del portafolio negociable y por el incremento del valor en riesgo (VeR). Este comportamiento es coherente con la reducción en el nivel de riesgo de liquidez que se ha venido presenciando durante el año pasado, como resultado de una mayor tenencia de TES por parte de los intermediarios financieros. Asimismo, el riesgo de crédito exhibió una reducción durante el segundo semestre de 2009, comportamiento que es explicado por la disminución en el indicador de mora y en el ritmo de crecimiento de la cartera vencida.

La rentabilidad y la solvencia presentaron una mejora en su nivel de riesgo, al pasar de una clasificación de tres en diciembre de 2008 a una de dos un año después. Este comportamiento se explica, principalmente, por el mayor nivel del indicador de

solvencia de los intermediarios durante el año pasado, por los incrementos en rentabilidad y por el menor nivel de apalancamiento.

A manera de conclusión, se observa que la mayor vulnerabilidad que enfrenta el sistema a diciembre de 2009 es resultado del riesgo de mercado y de las condiciones del entorno macroeconómico interno. Cabe esperar que si se consolidan las mejores perspectivas macroeconómicas para 2010, reseñadas en el entorno macroeconómico de este *Reporte*, con esto, el nivel de vulnerabilidad se podría reducir durante el año en curso.

## Recuadro 7 RESULTADOS DEL INDICADOR FINANCIERO ÚNICO (IFU) A DICIEMBRE DE 2009

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 solo 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 R7.1).

### Evolución de la situación financiera por grupos de intermediarios financieros<sup>2</sup>

El Gráfico R7.1 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 los establecimientos de crédito en las regiones de alerta (zonas III y IV), con excepción del grupo de las CFC, que se ubica en la zona III (de riesgo). La situación financiera de estas últimas entidades ha venido desmejorando paulatinamente durante todo el lapso

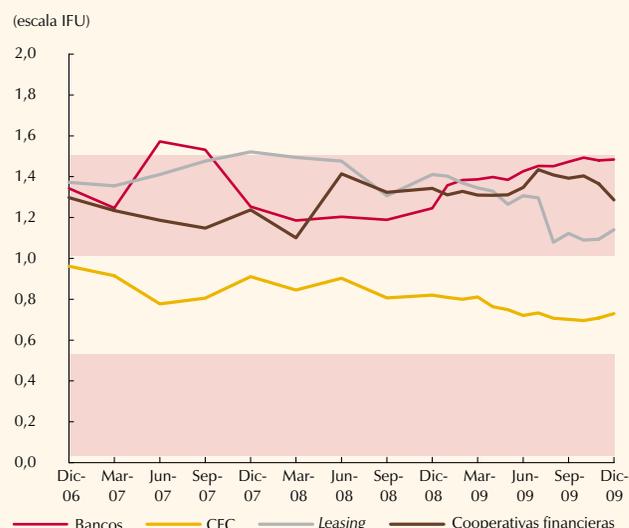
analizado; sin embargo, en el último trimestre del año pasado se registró una leve recuperación, al alcanzar un IFU de 0,73 a finales de diciembre.

**Cuadro R7.1**  
Clasificación por zonas

Zona	Valor IFU	Estado
I	1,50 - 2,00	Sobresaliente
II	1,00 - 1,49	Aceptable
III	0,50 - 0,99	Riesgo
IV	0,00 - 0,49	Deterioro

Fuente: Banco de la República.

**Gráfico R7.1**  
Entidades financieras (evolución del IFU, 2000-2009)



El aumento sistemático de la calificación del grupo de bancos durante todo el año pasado sugiere que, pese a la menor dinámica de la economía, su desempeño financiero fue satisfactorio. En efecto, al culminar 2009 este grupo de intermediarios se situó muy cerca de la zona sobresaliente, con un IFU de 1,5.

En contraste con la evolución favorable de la situación financiera registrada por los bancos, las cooperativas financieras mostraron una disminución en su calificación durante los últimos dos meses de 2009, situándose en 1,3 a diciembre.

Después de que las *leasing* sufrieron una sensible reducción en su indicador en agosto del año pasado, para los siguientes cuatro meses el IFU se estabilizó alrededor de 1,1.

1 Para una mayor información sobre el modelo véase Pineda, F. y Piñeros, H., "El IFU como mecanismo de alerta temprana: una nueva versión", en Temas de Estabilidad Financiera, Reporte de Estabilidad Financiera, marzo, 2009.

2 Se incluyen los bancos (tanto los comerciales como los especializados en crédito hipotecario, BECH), las compañías de financiamiento (CFC) y 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.

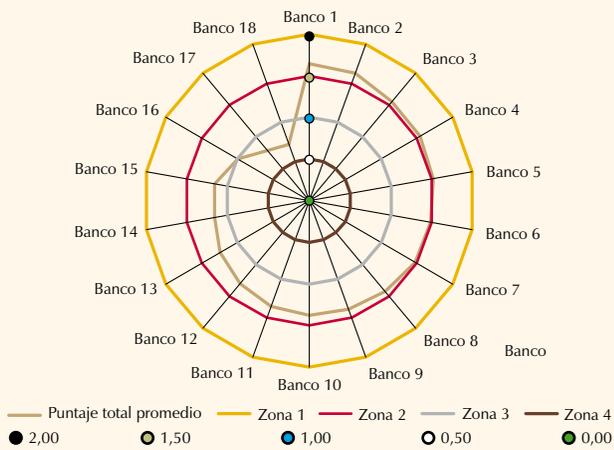
### Orden por entidades financieras dentro de cada grupo

En el Gráfico R7.2 (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 en diciembre de 2009. Sólo dos entidades financieras (que pertenecen a las CFC), de un total de 54 que conforman los establecimientos de crédito, a diciembre de 2009 se encontraban en la zona de deterioro (zona IV).

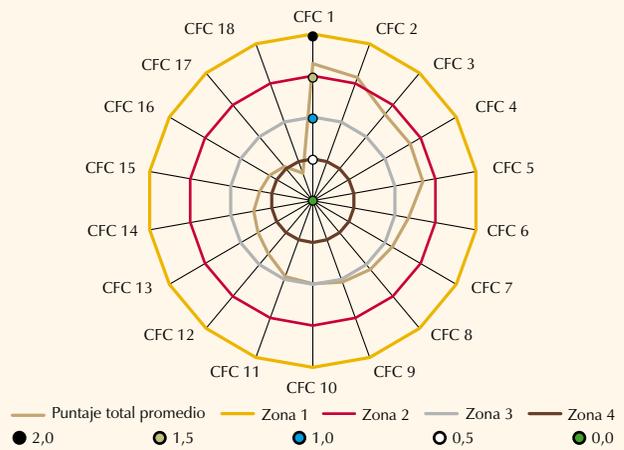
Finalmente, vale la pena resaltar que no obstante el menor crecimiento de la economía colombiana exhibido durante el año pasado, el desempeño de los intermediarios financieros, en general, no se vio afectado, ya que el número de entidades en la región de alerta (zonas de riesgo y deterioro) no aumentó; por el contrario, disminuyó de 17 a 16 entidades entre diciembre de 2008 y el mismo mes de 2009.

Gráfico R7.2

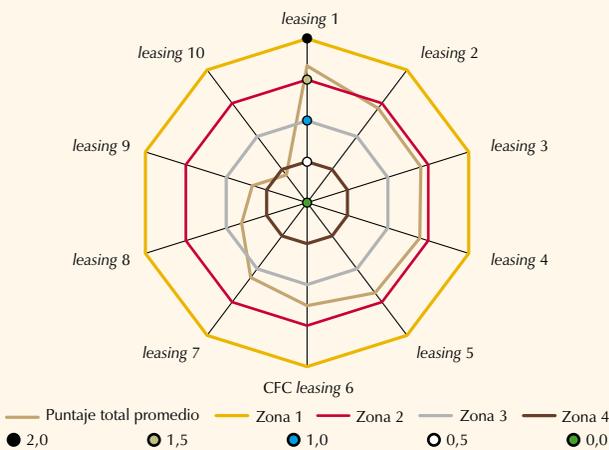
A. Sistema bancario: clasificación a diciembre de 2009



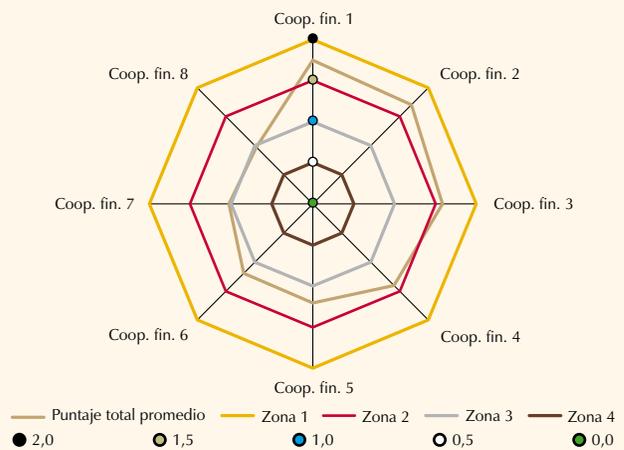
B. CFC: clasificación a diciembre de 2009



C. Leasing: clasificación a diciembre de 2009



D. Cooperativas financieras: clasificación a diciembre de 2009



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

## Recuadro 8

### ÍNDICE DE ESTABILIDAD FINANCIERA PARA COLOMBIA

En este recuadro se presenta la actualización del índice de estabilidad financiera para Colombia (IEFI)<sup>1</sup>, una medida continua y cuantificable que tiene la capacidad de determinar el nivel de estrés del sistema financiero colombiano en el tiempo. El indicador posee una frecuencia mensual y tiene en cuenta consideraciones de rentabilidad y probabilidad de incumplimiento.

Para la construcción del indicador se utilizaron razones de capital, rentabilidad, riesgo de crédito y de liquidez de los intermediarios financieros. De esta manera, las variables seleccionadas para conformar el índice fueron: 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).

Posteriormente, se ponderaron las razones financieras mencionadas previamente mediante distintas metodologías sugeridas por la literatura internacional, tales como el método de igualdad de varianza<sup>2</sup>, los componentes principales<sup>3</sup> y modelos para datos de conteo<sup>4</sup>: regresiones zero inflated poisson y zero-inflated binomial negative. El índice se construye tanto a nivel agregado como por tipo de entidad, incluyendo a los bancos comerciales (BC), los bancos especializados en crédito hipotecario (BECH)<sup>5</sup>, las compañías de financiamiento (CFC) y las cooperativas financieras (Coop).

1 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 de 2009.

2 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.

3 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.

4 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 periodo. A partir de los coeficientes estimados se hallan las ponderaciones.

5 A pesar de que no existe en la actualidad esta categoría, se ha decidido incluirla dado que las entidades que alguna vez se especializaron en el crédito hipotecario, aún presentan un comportamiento diferenciado del resto de intermediarios.

Al final, desde los distintos métodos se construyeron índices que presentaron un comportamiento muy similar, y que en general dieron una alta ponderación a las razones de rentabilidad y de riesgo de crédito (Cuadro R8.1). Así, con las ponderaciones obtenidas se logra componer un índice que considera distintos aspectos del sistema financiero colombiano a lo largo del tiempo.

La información generada por el IEFI es fácil de interpretar, dado que cada variable ha sido estandarizada; de esta manera, el nivel de estrés del periodo actual puede ser comparado con el histórico en términos de desviaciones de la media; los valores del índice mayores a cero equivalen a períodos de estrés financiero mayores que el promedio, 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.

**Cuadro R8.1**  
Ponderaciones de las variables en el índice según metodología (porcentaje)

	VEA	CP	ZINB
ROA	12,50	17,53	7,65
ROE	12,50	17,79	11,75
CV	12,50	18,01	15,69
CI	12,50	15,81	6,17
MI	12,50	12,79	23,03
PL	12,50	6,55	11,95
FI	12,50	7,41	12,03
RPNC	12,50	4,12	11,73

Fuente: cálculos del Banco de la República

En el Gráfico R8.1 se muestra la evolución del índice de estabilidad financiera entre enero de 1995 y diciembre de 2009. El nivel de estrés financiero capturado por el indicador muestra cómo éste ha venido aumentando desde finales de 2005 y cómo este aumento se acentúa con la crisis internacional que inició a mediados de 2007. Cabe mencionar que al final del período se observa que el indicador empieza a estabilizarse. No obstante, debe aclararse que estos niveles se encuentran muy por debajo de los presenciados durante los comienzos de la crisis financiera colombiana a finales de los años noventa; de hecho, los actuales se encuentran por debajo de la línea de estrés marcada por el eje en cero, lo que indica que el sistema se encuentra en un nivel de estrés inferior al promedio histórico.

**Gráfico R8.1**  
Índice de estabilidad financiera



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

En el Gráfico R8.2 se muestran los cuatro indicadores<sup>6</sup> que corresponden a los distintos tipos de entidades analizadas. Para el caso de los BC el nivel de estrés financiero ha per-

**Gráfico R8.2**  
Índice de estrés financiero por tipo de entidad

**A. Índice BC**



**B. Índice BECH**



**C. Índice CFC**



**D. Índice Coop**



Fuente: Banco de la República.

manecido estable desde el año pasado, mientras que para las BECH se viene presentando un decrecimiento moderado en el nivel de estrés. Ambos indicadores han permanecido por debajo del promedio histórico, lo cual muestra niveles poco alarmantes para estos dos tipos de entidades. En contraste, durante la reciente crisis financiera los indicadores de las CFC y las COOP presentaron niveles de estrés iguales al promedio, aunque para el reciente semestre han empezado a estabilizarse en niveles de mayor estabilidad, es decir, debajo de la media histórica.

En general, se puede observar que el comportamiento de los índices para los distintos tipos de entidades tiene una forma similar al presentado por el indicador del sistema, pero se debe resaltar que a partir de esta desagregación se logra establecer qué tipos de entidades presentan un mayor nivel de estrés. Al final, los índices logran 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 los niveles de estrés del sistema y de los distintos tipo de entidades

6 Las metodologías empleadas son la igualdad de varianzas y los componentes principales; los modelos de datos de cuenta no son utilizados en este caso.

# 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)

## **Un análisis de riesgo de crédito de las empresas del sector real y sus determinantes**

*The Determinants of the Probability of Default and the Effects of Macroeconomic Factors: a quantile regression approach*

Javier Alexander Gutiérrez Rueda

## **Covar como medida de riesgo de mercado sistémico: una aplicación para el caso colombiano**

*Applying Covar to Measure Systemic Market Risk: the colombian case*

Mauricio Arias

Juan Carlos Mendoza

David Pérez Reyna

## **Determinantes del riesgo de crédito comercial en Colombia**

*Commercial Credit Risk Determinants for Colombia*

Angela González Arbeláez

## UN ANÁLISIS DE RIESGO DE CRÉDITO DE LAS EMPRESAS DEL SECTOR REAL Y SUS DETERMINANTES

JAVIER ALEXANDER GUTIÉRREZ RUEDA

En la literatura se considera al riesgo de crédito como una de las principales fuentes de vulnerabilidad para el sistema financiero, por lo que su correcta medición resulta de vital importancia tanto para el sistema como para los agentes que hacen parte del mercado de crédito. Este documento tiene como objetivo identificar los determinantes del riesgo de crédito mediante estudio de la probabilidad de que una empresa incumpla con el pago de sus créditos. El análisis se realiza para el período comprendido entre 1998 y 2007. Siguiendo los hallazgos de la literatura relacionada con este tema, se emplea un modelo *probit* heteroscedástico con efectos no lineales, el cual muestra que la rentabilidad, la liquidez y el endeudamiento son los principales determinantes de este incumplimiento. Adicionalmente, se utiliza un modelo de regresión por cuantiles para identificar los efectos de los factores macroeconómicos sobre dicha probabilidad. Los resultados de este análisis indican que el impacto de estos factores varía a lo largo de la distribución de *default* y que estos tienen un mayor efecto sobre los deudores más riesgosos. Estos ejercicios se complementan con un análisis de sensibilidad, el cual evidencia la vulnerabilidad de los intermediarios de crédito ante cambios en el ritmo de crecimiento de la economía.

## THE DETERMINANTS OF THE PROBABILITY OF DEFAULT AND THE EFFECTS OF MACROECONOMIC FACTORS: A QUANTILE REGRESSION APPROACH

Risk literature considers credit risk as a major source of vulnerability for the financial system, thus its correct assessment is of great importance for both the system and the agents that are part of the credit market. This document aims to identify the determinants of credit risk through the study of the probability that a company fails to pay its claims. The analysis is performed for the period between 1998 and 2007. Following the findings of the literature on this subject, we use a heteroskedastic probit model with nonlinear effects, which shows that profitability, liquidity and debt are the main determinants of this type of failure. Additionally, we employ a quantile regression model in order to identify the effects of macroeconomic factors on that probability. The results of this analysis indicate that the impact of these factors vary along the distribution of default and that they have a greater effect on the riskiest borrowers. These exercises are supplemented by a sensitivity analysis, which highlighted the vulnerability of credit intermediaries to changes in the rate of growth of the economy.

## COVAR COMO MEDIDA DE RIESGO DE MERCADO SISTÉMICO: UNA APLICACIÓN PARA EL CASO COLOMBIANO

MAURICIO ARIAS  
JUAN CARLOS MENDOZA  
DAVID PÉREZ REYNA

El análisis del riesgo sistémico ha tomado especial relevancia entre las autoridades financieras, en particular desde la crisis financiera internacional más reciente. Debido a esto, se han desarrollado diferentes metodologías con el fin de identificar cuáles son las entidades sistémicas, cuya exposición a los diferentes riesgos puede representar una amenaza a la estabilidad del sistema financiero. En Colombia, aunque la exposición del sistema al riesgo de mercado se ha incrementado significativamente desde 2009, aún no existe un análisis de este riesgo desde una perspectiva que permita identificar la importancia relativa de los agentes. Este trabajo presenta una metodología para estimar dicha importancia en el contexto de riesgo de mercado. Para esto se implementa la definición de CoVaR, propuesta por Adrian y Brunnermeier (2009), que es suficientemente flexible para permitir el cálculo de la contribución sistémica de los bancos comerciales y los fondos de pensiones, y entre diferentes tipos de entidades financieras.

## APPLYING COVAR TO MEASURE SYSTEMIC MARKET RISK: THE COLOMBIAN CASE

The analysis of systemic risk has been a common interest for policy makers, especially since the recent financial crisis. Due to this, different approaches have been developed to identify systemic entities, whose exposition to different risks could be a threat to financial systems. In Colombia the exposition to market risk has increased since 2009; nonetheless the relative importance of agents has not been analyzed yet from the perspective of this risk. This paper presents an approach to estimate such relevance, in the context of market risk. We follow the definition of CoVaR introduced by Adrian and Brunnermeier (2009), which is flexible enough to allow the estimation of the systemic contribution of commercial banks, pension funds, and between different types of financial institutions.

## DETERMINANTES DEL RIESGO DE CRÉDITO COMERCIAL EN COLOMBIA

ÁNGELA GONZÁLEZ ARBELÁEZ

En este trabajo se estima la probabilidad de incumplimiento de las empresas, sus determinantes y el nivel de riesgo crediticio corporativo agregado del sistema financiero. Se utiliza un modelo *logit* ordenado generalizado con variables explicativas que contienen información de firmas y variables macroeconómicas que no han sido utilizadas en otros trabajos para Colombia, de tal manera que se puedan capturar los efectos que tiene la dinámica de la economía sobre la probabilidad de default, diferenciando por las categorías de riesgo asociadas con los créditos corporativos. Los resultados muestran que el conjunto de variables macroeconómicas mejora el poder explicativo del modelo, a la vez que se encuentra una alta persistencia en las categorías asociadas con mayor riesgo crediticio.

## COMMERCIAL CREDIT RISK DETERMINANTS FOR COLOMBIA

The probability of default for firms is estimated in this paper, as well as its determinants and the level of aggregate corporate credit risk for the Colombian Financial System. A Generalized Ordered Logit model is used with firm-level information and macroeconomic variables that haven't been used in previous works for Colombia, in order to capture the effects of economic dynamics on probability of default. As a result, the differences between risk categories of corporate loans can be identified, finding a high persistence in categories related with higher credit risk. In addition, results show that when a set of macroeconomic variables is included, the explanatory power of the model improves.



Este reporte fue coordinado, editado y diagramado por la Sección de Publicaciones del Departamento de Comunicación Institucional, con caracteres Times New Roman de 10,5 puntos. La coordinación de su impresión fue realizada por el Departamento de Documentación y Editorial, Banco de la República.

Impreso por Editora Géminis Ltda.

Abril de 2010

