



REPORTE DE
ESTABILIDAD
FINANCIERA

Marzo de 2012

ISSN - 1692 - 4029



REPORTE DE
ESTABILIDAD
FINANCIERA

Marzo de 2012

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

ISSN - 1692 - 4029

CONTENIDO

Resumen ejecutivo	9
I. Entorno macroeconómico	13
A. Antecedentes del entorno internacional	13
B. Dinámica del sector real	17
C. Perspectivas para el sistema financiero	19
II. Sistema financiero	22
A. Establecimientos de crédito	22
B. Instituciones financieras no bancarias	36
Recuadro 1: Indicadores internacionales	46
Recuadro 2: Cartera y comportamiento de los precios de la vivienda en Colombia	49
III. Situación actual y perspectivas de los deudores del sistema financiero	53
A. Sector corporativo privado	55
B. Hogares	61
C. Sector público no financiero	67
Recuadro 3: Análisis de la evolución del crédito en Colombia	72
Recuadro 4: Empresas colombianas con niveles altos de endeudamiento	76
Recuadro 5: Encuesta de carga y educación financiera de los hogares	81
IV. Riesgos del sistema financiero	85
A. Riesgo de mercado	85
B. Riesgo de crédito	95
C. Riesgo de liquidez	124
D. Análisis conjunto de riesgos	132
Recuadro 6: Resultados del indicador financiero único (IFU) a diciembre de 2011	135
Recuadro 7: Índice de estabilidad financiera para Colombia	138
Recuadro 8: Efectos de la devaluación de la tasa de cambio en los sectores real y financiero	141
Recuadro 9: Indicadores de estructura de red del mercado electrónico colombiano (MEC)	148

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Índice de confianza de la zona del euro	14
Gráfico 2	<i>Credit default swaps</i> a cinco años en algunos países europeos	15
Gráfico 3	<i>Credit default swaps</i> a cinco años en algunos países de América Latina	16
Gráfico 4	Índice global de estrés financiero	16
Gráfico 5	Índice de aversión al riesgo (VIX)	16
Gráfico 6	Tasa de desempleo en los Estados Unidos	17
Gráfico 7	Índice del precio de los <i>commodities</i>	17
Gráfico 8	Contribución al crecimiento anual del PIB del III trim. de 2011 por ramas de actividad	17
Gráfico 9	Cuenta corriente/PIB	18
Gráfico 10	Crecimiento anual del consumo de los hogares y confianza de los consumidores de Fedesarrollo	18
Gráfico 11	Índice de confianza industrial y crecimiento anual del índice de producción industrial (IPI)	19
Gráfico 12	Margen del EMBI+ para Colombia, América Latina (Latam) y otros países emergentes	20
Gráfico 13	Mercado accionario en América Latina y Colombia	20
Gráfico 14	Activos de los establecimientos de crédito	23
Gráfico 15	Crecimiento real de la cartera bruta por modalidad	24
Gráfico 16	Crecimiento real anual de la cartera por modalidad según tipo de capital	24
Gráfico 17	Crecimiento de la cartera bruta por moneda	25
Gráfico 18	Inversiones de los establecimientos de crédito	25
Gráfico 19	Participación porcentual de las inversiones y la cartera bruta en el total de los activos de los establecimientos de crédito	25
Gráfico 20	Profundización financiera (cartera bruta/PIB)	26
Gráfico 21	Composición del pasivo de los establecimientos de crédito	26
Gráfico 22	Activos productivos sobre patrimonio técnico	27
Gráfico 23	Balance de los establecimientos de crédito	27
Gráfico 24	Composición por deudores de la exposición del sistema financiero	28
Gráfico 25	Indicador de calidad de cartera por modalidad de crédito	29
Gráfico 26	Crecimiento real anual de la cartera riesgosa	30
Gráfico 27	Indicador de mora: cartera vencida/cartera bruta	30
Gráfico 28	Indicador de cubrimiento: provisiones/cartera riesgosa	31
Gráfico 29	Provisiones sobre cartera vencida	31
Gráfico 30	Crecimiento de la cartera vencida y de las provisiones	32
Gráfico 31	Composición de ingresos financieros	33
Gráfico 32	Rentabilidad del activo (ROA)	33
Gráfico 33	Relación de solvencia de los establecimientos de crédito	34
Gráfico 34	Relación de solvencia individual y consolidada de los establecimientos de crédito	34
Gráfico 35	Margen de intermediación <i>ex ante</i> , usando la tasa pasiva de CDT	34
Gráfico 36	Margen de intermediación <i>ex post</i>	35
Gráfico 37	Valor y crecimiento real de los fondos de pensiones	37
Gráfico 38	Valor del portafolio de los fondos de pensiones	38
Gráfico 39	Distribución del portafolio de los FPO por tipo de fondo	38

Gráfico 40	Rentabilidad promedio de los FPO durante los últimos cinco años	38
Gráfico 41	Rentabilidad bianual de los fondos de cesantías y rentabilidad mínima	38
Gráfico 42	Composición del portafolio de los fondos de pensiones por emisor	39
Gráfico 43	Composición del portafolio de los FPO al 30 de noviembre de 2011 frente a los límites legales vigentes	40
Gráfico 44	ROA de las compañías de seguros de vida y generales	41
Gráfico 45	Portafolio de inversión por emisor	41
Gráfico 46	Rendimiento de las inversiones (RI) y resultado operacional (RO) de las compañías de seguros generales	42
Gráfico 47	Cambio en el patrimonio de las compañías de seguros generales	42
Gráfico 48	Indicador de liquidez de las compañías de seguros generales: pasivos líquidos/activos líquidos	43
Gráfico 49	Distribución de los activos administrados por las sociedades fiduciarias por tipo de negocio a diciembre de 2011	43
Gráfico 50	Evolución y composición del portafolio de las sociedades fiduciarias	44
Gráfico 51	Clasificación del portafolio de inversión administrado por las sociedades fiduciarias	44
Gráfico 52	ROA de las sociedades comisionistas de bolsa y de las sociedades administradoras de inversión	45
Gráfico 53	A. ROA de las sociedades comisionistas de bolsa y de los fondos de inversión	45
	B. Inversiones/patrimonio de las sociedades comisionistas de bolsa y de los fondos de inversión	45
Gráfico 54	Razón de endeudamiento total por país	54
Gráfico 55	Razón de endeudamiento total para Colombia	54
Gráfico 56	Razón de endeudamiento por moneda	55
Gráfico 57	Crédito al sector corporativo privado como porcentaje del PIB	55
Gráfico 58	Crecimiento real anual de la cartera comercial por tipo de moneda	56
Gráfico 59	Crecimiento anual de las ventas reales	56
Gráfico 60	Crecimiento esperado del PIB	57
Gráfico 61	Expectativas de la situación económica de las empresas	57
Gráfico 62	Percepción actual de la liquidez en la economía	57
Gráfico 63	Percepción actual de la disponibilidad de crédito en la economía	58
Gráfico 64	Crecimiento real de la cartera e indicador de relajación de los requisitos para créditos	58
Gráfico 65	Percepción del mercado de crédito por sector	58
Gráfico 66	Razones por las cuales no solicito crédito	59
Gráfico 67	Tasa de cambio nominal observada, esperada y rangos esperados	59
Gráfico 68	Principal razón para no usar derivados de tasa de cambio	60
Gráfico 69	Distribución por rango de ingresos y egresos en dólares	60
Gráfico 70	Carteras de consumo y de vivienda sobre PIB	61
Gráfico 71	Composición y crecimiento real anual del endeudamiento de los hogares	62
Gráfico 72	<i>Loan to value</i>	62
Gráfico 73	Crecimientos reales anuales del gasto en consumo de los hogares, PIB per cápita y de la cartera de consumo	63
Gráfico 74	Carga financiera de los hogares	63
Gráfico 75	Carga financiera de los hogares por modalidad de crédito (incluidas las amortizaciones)	64

Gráfico 76	Carga financiera de los hogares: componente real de los intereses/salarios	64
Gráfico 77	Carga financiera para Colombia y los Estados Unidos	64
Gráfico 78	Índices de expectativas de los hogares	65
Gráfico 79	Índices de intención de compra de vivienda y de bienes durables	66
Gráfico 80	Cambios de las exigencias en la asignación de nuevos créditos en la cartera de consumo	66
Gráfico 81	Crecimiento real de la cartera e indicadores de relajación de las exigencias para créditos	66
Gráfico 82	Capacidad de pago del GNC	68
Gráfico 83	Duración de la deuda del GNC	69
Gráfico 84	Perfil de vencimientos en pesos	69
Gráfico 85	Perfil de vencimientos de la deuda interna	69
Gráfico 86	Cupón promedio de la deuda del GNC	70
Gráfico 87	Roll over de la deuda interna (TES)	71
Gráfico 88	Saldo de TES en pesos y UVR de los bancos comerciales, las AFP y las sociedades fiduciarias	86
Gráfico 89	Participación de TES negociables y disponibles para la venta de los bancos comerciales en el portafolio de inversiones en TES	86
Gráfico 90	Composición de las inversiones en TES, según denominación	87
Gráfico 91	Duración del portafolio de TES de los bancos comerciales, las AFP y las sociedades fiduciarias	87
Gráfico 92	A. Pérdidas por valoración ante un incremento de 200 pb como porcentaje de las utilidades anualizadas B. Pérdidas por valoración ante un incremento de 200 pb como porcentaje del valor del portafolio para las IFNB	89
Gráfico 93	VaR como porcentaje del valor de su saldo expuesto	92
Gráfico 94	A. Δ CoVaR de los sectores al sistema B. Δ CoVaR del sistema a los sectores	94
Gráfico 95	Sendas de las variables macroeconómicas	96
Gráfico 96	Evolución del indicador de mora durante el escenario estresado	97
Gráfico 97	Evolución del ROA durante el escenario estresado	98
Gráfico 98	Evolución de la solvencia de los bancos durante el escenario estresado	98
Gráfico 99	Porcentaje de deudores que concentran el 90% de la cartera comercial	99
Gráfico 100	Participación por tipo de sector	99
Gráfico 101	Participación de la cartera riesgosa según calificaciones	100
Gráfico 102	IC de la cartera comercial vs. participación del crédito comercial en el portafolio de cada entidad	100
Gráfico 103	Indicador de calidad de cartera por tipo de sector	100
Gráfico 104	Probabilidad de incumplimiento de nuevos deudores y nuevos créditos	101
Gráfico 105	Ánálisis de calidad de cartera comercial por cosechas	104
Gráfico 106	A. Participación del monto de la cartera de consumo según tipo B. Participación del número de operaciones de cartera de consumo según tipo	104
Gráfico 107	Indicador de calidad de cartera por tipo de crédito de consumo	105
Gráfico 108	Relación entre el IC y la participación de la cartera de consumo en el portafolio de créditos	105

Gráfico 109	Probabilidad de incumplimiento (operaciones carteras C, D y E sobre el total)	107
Gráfico 110	Ánálisis de calidad de cartera de consumo por cosechas	110
Gráfico 111	Composición de la cartera de vivienda, según cartera y titularizaciones en pesos	113
Gráfico 112	Participación de la cartera riesgosa, según calificación	113
Gráfico 113	IC de la cartera de vivienda vs. participación del crédito de vivienda en el portafolio de crédito	114
Gráfico 114	Ánálisis de calidad de cartera de vivienda por cosechas	115
Gráfico 115	Comparación del IC entre la muestra y el total	116
Gráfico 116	Porcentaje de nuevos deudores con respecto al total de personas con nuevos créditos	116
Gráfico 117	Indicador de calidad de los nuevos deudores	117
Gráfico 118	Concentración de los microcréditos en las entidades más grandes	119
Gráfico 119	Participación de la cartera riesgosa, según calificaciones	119
Gráfico 120	Relación entre el IC contra la participación de la cartera de microcrédito en el portafolio de créditos	120
Gráfico 121	Ánálisis de calidad de cartera por cosechas en el microcrédito	122
Gráfico 122	Comparación del IC entre las muestras y el total	122
Gráfico 123	Participación de los nuevos deudores en el total de nuevos créditos	123
Gráfico 124	Razón IRL a 7 días por tipo de intermediario	126
Gráfico 125	IRL7/(AT-AL)	127
Gráfico 126	Prueba de estrés para IRL7/(AT-AL)	127
Gráfico 127	Prueba de estrés para IRL7/(AT-AL) (de acuerdo a la estructura de los depósitos)	128
Gráfico 128	<i>Bid Ask Spread</i> promedio	129
Gráfico 129	Estructura del SEN	130
Gráfico 130	Proporción de entidades periféricas en el SEN	132
Gráfico 131	Mapa de estabilidad financiera	134

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Crecimiento económico	14
Cuadro 2	Exposición de los establecimientos de crédito a sus principales deudores	28
Cuadro 3	Portafolio de inversión de las instituciones financieras	37
Cuadro 4	Balance fiscal del sector público no financiero	67
Cuadro 5	Deuda bruta del GNC	68
Cuadro 6	Balance fiscal del sector público no financiero para 2012	70
Cuadro 7	Resultados del ejercicio de sensibilidad	91
Cuadro 8	Δ CoVaR entre los sectores o tipos de entidades del sistema financiero	93
Cuadro 9	Reducción de la utilidad en cada período a causa del choque extremo	97
Cuadro 10	Capital de la cartera comercial	99
Cuadro 11	Indicadores de calidad y mora por número de créditos comerciales	101
Cuadro 12	Matrices de transición de la cartera comercial	103
Cuadro 13	Monto promedio de la deuda según tipo de crédito a diciembre de cada año	105
Cuadro 14	Indicadores de mora y de calidad de cartera por número de créditos para el total de la cartera de consumo	106
Cuadro 15	Saldo promedio real de los nuevos créditos	108
Cuadro 16	Saldo promedio real de los créditos de nuevos deudores	108
Cuadro 17	Matrices de transición para el total de la cartera de consumo	109
Cuadro 18	ICO e IMO de los nuevos créditos y nuevos deudores para el cuarto trimestre de 2011	112
Cuadro 19	Número de créditos según su nivel de riesgo	114
Cuadro 20	Matrices de transición para la cartera de vivienda	115
Cuadro 21	Indicador de calidad de los deudores con nuevos créditos por banco	117
Cuadro 22	Capital y deudores de la cartera de microcréditos	118
Cuadro 23	Indicadores de mora y de calidad de cartera por número de créditos para el total de la cartera de microcrédito	120
Cuadro 24	Matrices de transición para el total de la cartera de microcrédito	121
Cuadro 25	Saldo promedio real de los nuevos créditos, discriminando por nuevos deudores	123
Cuadro 26	Indicador de calidad de las nuevas operaciones discriminando por nuevos deudores	124
Cuadro 27	Riesgo de liquidez de mercado (VaR-L)	129
Cuadro 28	Dimensiones y variables del MEF	133

RESUMEN EJECUTIVO

Durante 2011 el entorno económico internacional se caracterizó por un alto grado de incertidumbre, propiciado por los problemas de deuda pública o privada en un buen número de países industrializados. En el último trimestre del año, las condiciones financieras en la zona del euro se deterioraron significativamente y sus perspectivas de crecimiento empeoraron. De esta forma, pese a la mejora reciente en la dinámica económica de los Estados Unidos, se prevé un crecimiento mundial moderado durante los primeros seis meses de 2012. Por su parte, en Colombia los indicadores de actividad económica mostraron un comportamiento favorable durante el segundo semestre de 2011 y las expectativas siguen siendo optimistas.

Las actividades de intermediación presentaron un comportamiento dinámico, que se manifestó en un ritmo de crecimiento de la cartera bruta de los establecimientos de crédito cercano a 18% real anual a diciembre de 2011. En particular, las carteras de consumo y microcrédito fueron las de mayor crecimiento, mientras que la comercial presentó una desaceleración. La expansión del crédito generó un aumento en los ingresos por intereses que permitió que los niveles de utilidad y solvencia de los establecimientos de crédito fueran favorables.

Por su parte, las instituciones financieras no bancarias (IFNB) registraron una menor dinámica en la evolución del portafolio en comparación con la observada en el primer semestre de 2011, lo cual se reflejó en menores niveles de rentabilidad. La desvalorización de los títulos de renta variable nacional generó una recomposición, favoreciendo la participación de títulos de deuda pública y de las inversiones en el sector financiero.

Al analizar el endeudamiento de los principales deudores se observa que el crecimiento del crédito de las empresas estuvo acompañado de mejoras en su situación económica, mientras que la carga financiera de los hogares aumentó como consecuencia del dinamismo de la cartera de consumo.

Durante el segundo semestre de 2011 mejoraron los indicadores de morosidad y de calidad de cartera, definidos como el valor de las carteras vencida y riesgosa expresados como proporción de la cartera bruta, respectivamente. Esto obedeció,

principalmente, a la mayor dinámica en todas las modalidades de la cartera. En particular, las carteras riesgosa y vencida en la modalidad de consumo mostraron un crecimiento positivo, aunque el aumento en el riesgo de crédito en esta cartera ha estado respaldado por un incremento en las provisiones.

Por su parte, la exposición al riesgo de mercado aumentó a causa del mayor saldo expuesto y al incremento en la duración de los portafolios de las entidades financieras, lo que no se ha traducido en aumentos de las pérdidas potenciales debido a la baja volatilidad del precio de los TES.

Adicionalmente, las entidades del sistema financiero mostraron durante este período niveles de liquidez que les permitirían enfrentar un escenario adverso de fondeo, aunque inferiores a los del primer semestre de 2011. Asimismo, cuando se analiza el riesgo de liquidez de mercado se observa una situación favorable en términos de exposición a este riesgo.

A manera de conclusión, durante 2011 el sistema financiero continuó exhibiendo un proceso de expansión, reflejado en aumentos de la cartera bruta y niveles establecidos de rentabilidad de los establecimientos de crédito. Aunque esta dinámica estuvo acompañada de mejoras en los indicadores tradicionales de riesgo crediticio, el crecimiento de las carteras riesgosa y vencida observado en el segundo semestre para algunas modalidades resalta la importancia de continuar con un monitoreo estricto de la calidad de los activos financieros.

José Darío Uribe Escobar
Gerente general

REPORTE DE ESTABILIDAD FINANCIERA

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

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

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

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

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

Gerencia Técnica

Hernando Vargas
Gerente

Subgerencia Monetaria y de Reservas

Pamela Cardozo
Subgerente

Departamento de Estabilidad Financiera (*)

Dairo Estrada
Director

Santiago Caicedo
Wilmar Cabrera
Laura Capera
Adriana Corredor
Diana Fernández
Esteban Gómez
Javier Gutiérrez
Mariana Laverde
Juan Sebastián Lemus
Juan Carlos Mendoza
Miguel Ángel Morales
Carlos Andrés Quicazan
Nancy Zamudio

(*) En la elaboración de este Reporte participaron Jessica Castaño y Andrés Vargas, estudiantes en práctica del Departamento de Estabilidad Financiera. Se agradece la colaboración de Centro de Información Económica en el procesamiento de los datos.

I. ENTORNO MACROECONÓMICO

El entorno internacional continúa siendo incierto por la coyuntura económica reciente en la zona del euro, a pesar de que se presentó una mejora en los Estados Unidos. Adicionalmente, se prevé que el crecimiento mundial va a contraerse levemente durante los primeros seis meses de 2012. No obstante, en Colombia los indicadores de actividad económica mostraron un buen comportamiento durante el segundo semestre de 2011, y las expectativas para el presente año siguen siendo optimistas.

A. ANTECEDENTES DEL ENTORNO INTERNACIONAL

Desde el primer semestre de 2011 el entorno internacional se ha caracterizado por un alto grado de incertidumbre, propiciado por los problemas de deuda pública en los Estados Unidos y Europa. En el último trimestre del año las condiciones financieras se deterioraron significativamente y las perspectivas de crecimiento empeoraron. Dado este escenario se espera que para 2012 la economía mundial continúe desacelerándose de forma generalizada; en Europa la crisis soberana se profundiza y se vuelve más sistémica, por lo que se prevé una recesión leve durante el primer trimestre del año. En los Estados Unidos el contagio ha sido limitado y se espera que su economía se siga expandiendo, aunque a un ritmo moderado dada la persistencia de los problemas estructurales. Adicionalmente, en las economías emergentes se sigue observando una leve tendencia a la baja en la dinámica económica.

En el Cuadro 1 se presentan las proyecciones de crecimiento económico para 2012 y 2013¹. En general, se espera que el producto mundial se expanda 3,3% en 2012 y 3,9% en 2013, cifras que se ubican por debajo de las proyecciones del año pasado, y que responden a la agudización de las tensiones en la zona del euro y a

¹ Previstas en enero de 2012 por el Fondo Monetario Internacional (FMI) en el *World Economic Outlook Update*.

Cuadro 1
Crecimiento económico
(variación porcentual anual)

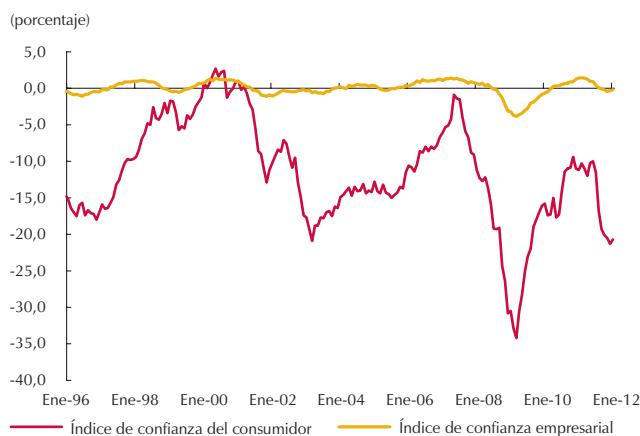
	Observados		Proyecciones actuales		Diferencia con las proyecciones de septiembre de 2011	
	2010	2011	2012	2013	2012	2013
Producto mundial	5,2	3,8	3,3	3,9	(0,7)	(0,6)
Economías avanzadas	3,2	1,6	1,2	1,9	(0,7)	(0,5)
Estados Unidos	3,0	1,8	1,8	2,2	0,0	(0,3)
Zona del euro	1,9	1,6	(0,5)	0,8	(1,6)	(0,7)
Japón	4,4	(0,9)	1,7	1,6	(0,6)	(0,4)
Reino Unido	2,1	0,9	0,6	2,0		(0,4)
Canadá	3,2	2,3	1,7	2,0	(0,2)	(0,5)
Otros países de mercados emergentes y en desarrollo	7,3	6,2	5,4	5,9	(0,7)	(0,6)
América Latina	6,1	4,6	3,6	3,9	(0,4)	(0,2)
Brasil	7,5	2,9	3,0	4,0	(0,6)	(0,2)
México	5,4	4,1	3,5	3,5	(0,1)	(0,2)
Asia	9,5	7,9	7,3	7,8	(0,7)	(0,6)
China	10,4	9,2	8,2	8,8	(0,8)	(0,7)
India	9,9	7,4	7,0	7,3	(0,5)	(0,8)
Colombia	4,3	5,8^{a/}	5,0	4,5		

a/ Proyección del Banco de la República.

Fuente: Fondo Monetario Internacional (*World Economic Outlook Update*, enero de 2012).

diversas fragilidades en otras regiones. Igualmente, se prevé que el crecimiento de las economías avanzadas y el de las emergentes y en desarrollo se desacelere durante el presente año, ubicándose en 1,2% y 5,4%, respectivamente².

Gráfico 1
Índice de confianza de la zona del euro



Fuente: Bloomberg.

Vale la pena resaltar que aunque Japón logró recuperarse sobremanera después del desastre natural de marzo de 2011, su economía ha comenzado a mostrar síntomas de debilitamiento, por lo que las expectativas de su crecimiento para 2012 se redujeron a 1,7%, luego de haber sido en 2,9% en junio de 2011.

El deterioro en la actividad real de la zona del euro ha estado acompañado por una caída en las expectativas de los consumidores y empresarios. Tal y como se puede observar en el Gráfico 1, el índice de confianza del consumidor presentó una tendencia a la baja durante el año 2011, ubicándose en un nivel de -20,7% a enero de 2012, frente a un nivel de -11,2% un año antes. Asimismo, el índice de confianza empresarial se redujo en

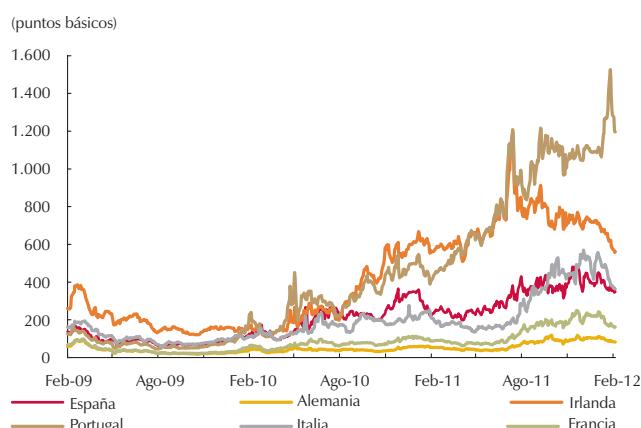
2 A junio de 2011 las proyecciones para 2012 de los crecimientos de las economías avanzadas y emergentes eran mayores que las de enero de 2012 (2,6% y 6,4%, en su orden).

el transcurso del año, pasando de 1,42% a -0,21% entre enero de 2011 y el mismo mes de 2012.

Desde el tercer trimestre de 2011 las autoridades europeas empezaron a tomar medidas de política para hacer frente a los problemas que exacerbaban la crisis; algunas de ellas han ayudado a mejorar la confianza en los mercados, pero las dificultades en torno al financiamiento soberano no se han disipado. El déficit fiscal continúa aumentando para algunas economías avanzadas y, en consecuencia, su deuda pública sigue incrementándose de manera sostenida. Como se mencionó en el anterior *Reporte de Estabilidad Financiera*, este hecho podría tener fuertes repercusiones en el crecimiento mundial, dado que en el corto plazo estas economías tendrán que realizar ajustes fiscales que podrían afectar aún más su desempeño económico.

Por otro lado, el Banco Central Europeo (BCE) ha desempeñado un papel importante dentro de la crisis; de hecho, como el financiamiento bancario prácticamente se paralizó en la zona del euro, el BCE tuvo que tomar medidas extraordinarias para estabilizar las condiciones del sistema. Por ejemplo, ofreció préstamos a tres años a los bancos comerciales con el fin de aliviar sus necesidades de liquidez, amplió las clases de garantía aceptadas y disminuyó la tasa de interés de intervención a 1%. Asimismo, continuó interviniendo los mercados de deuda soberana de España e Italia con el objetivo de reducir sus costos de financiación. Todas estas medidas han tenido un resultado favorable, en especial porque lograron reducir la incertidumbre en estos mercados.

Gráfico 2
Credit default swaps a cinco años en algunos países europeos



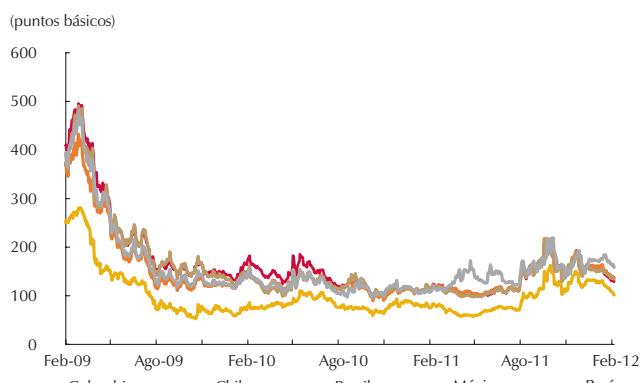
Fuente: Bloomberg.

Como se puede observar en el Gráfico 2, la percepción de riesgo de los inversionistas en los mercados europeos, medida como las primas de los *credit default swaps* (CDS)³ a cinco años, ha empezado a estabilizarse, luego de haberse mantenido en niveles históricamente altos en países como Portugal e Irlanda desde finales de 2010.

Para América Latina las primas de los CDS siguen manteniéndose bajas y estables; sin embargo, en el último trimestre de 2011 presentaron una tendencia al alza como consecuencia de la incertidumbre generada en las economías avanzadas. Vale la pena resaltar que esta tendencia se revirtió a comienzos de 2012 (Gráfico 3), aunque todavía no se ha llegado a los niveles registrados a principios de 2011.

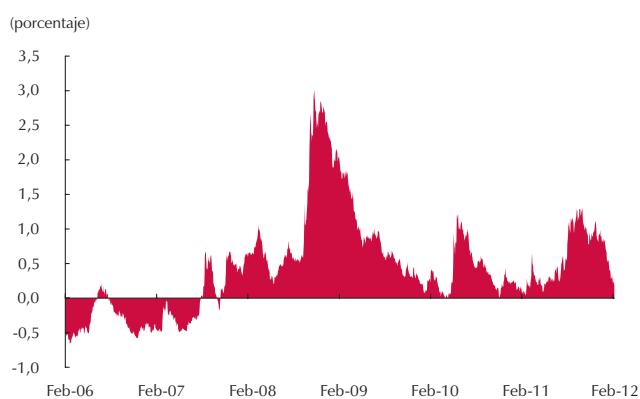
³ Un CDS es un contrato financiero, pactado entre una entidad y un tenedor de un bono. Según dicho contrato, el tenedor del bono paga una prima a la entidad, medida en puntos básicos, a cambio de que esta responda por el valor nominal del bono en caso de que el emisor no cumpla con sus obligaciones. La valoración de un CDS tiene una relación directa con el nivel de aversión al riesgo de los inversionistas.

Gráfico 3
Credit default swaps a cinco años en algunos países de América Latina



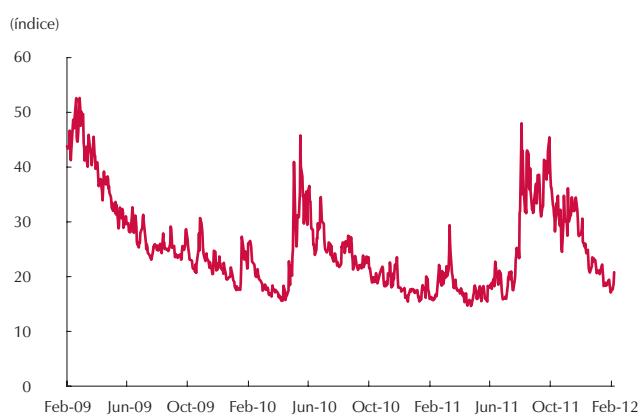
Fuente: Bloomberg.

Gráfico 4
Índice global de estrés financiero



Fuentes: Bloomberg y Merrill Lynch (Global Financial Stress Index).

Gráfico 5
Índice de aversión al riesgo (VIX)



Fuente: Bloomberg.

Aunque la incertidumbre generada por la crisis de la zona del euro persiste, los índices de aversión al riesgo y de estrés financiero muestran señales de una mejor percepción de riesgo por parte de los inversionistas extranjeros, luego de haber presentado altos niveles de deterioro. Teniendo en cuenta el indicador global de estrés financiero⁴, las condiciones financieras para la economía mundial han venido mejorando gradualmente desde noviembre de 2011 (Gráfico 4). Asimismo, el VIX⁵ mostró una tendencia a la baja para el mismo período (Gráfico 5).

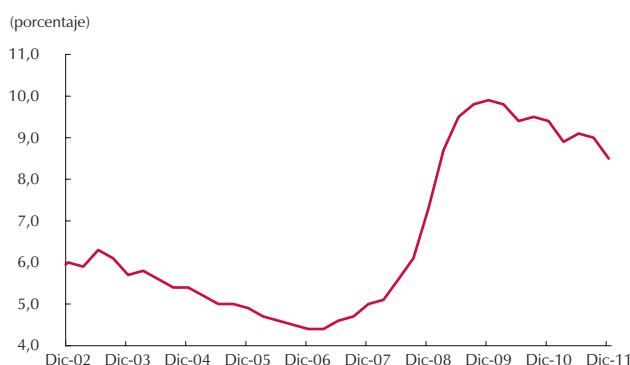
Por otra parte, durante los dos últimos trimestres de 2011 la actividad económica estadounidense registró un alza sorpresiva debido a la reducción inesperada en las tasas de ahorro y a la sólida inversión de las empresas. La confianza de los consumidores y empresarios se recuperó un poco, aunque aún permanece en niveles bajos. Adicionalmente, la tasa de desempleo mostró una mejora, pasando de 9,4% a 8,5% entre el cuarto trimestre de 2010 y el mismo trimestre de 2011 (Gráfico 6). Este comportamiento es explicado en especial por una mayor creación de empleo y por una reducción de la oferta laboral. No obstante, existen dudas sobre la posibilidad de que esta tendencia se mantenga para el primer semestre de 2012.

Además, dado el desempeño económico mundial, es importante analizar el comportamiento del precio de los bienes básicos (*commodities*) durante el último semestre de 2011. En general, sus precios han disminuido desde los máximos alcanzados en el primer trimestre del año; sin embargo, todavía se encuentran en niveles elevados (Gráfico 7). En relación con los principales productos que exporta Colombia, se observa

⁴ Aquel se calcula agregando una amplia cantidad de medidas de estrés para diferentes tipos de activos y distintos países. El indicador mide tres tipos de estrés financiero: volatilidad, solvencia y riesgo de mercado, además de demanda por cubrimiento y apetito al riesgo.

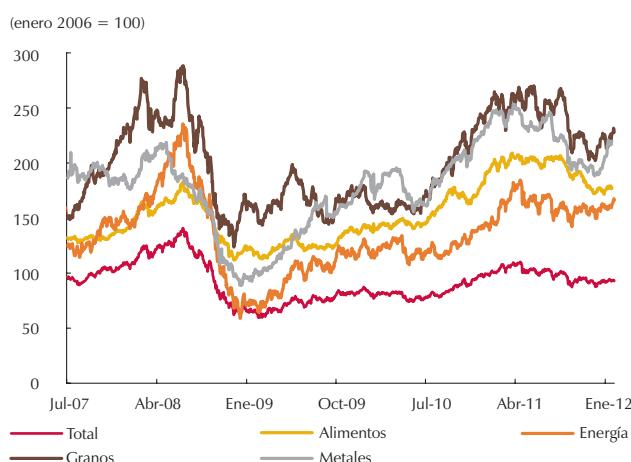
⁵ El VIX (*composite volatility index*) es un indicador de la volatilidad implícita en las opciones sobre el índice S&P500. Un incremento en el VIX implica una mayor incertidumbre en el mercado accionario, que se refleja en precios más altos de las opciones. Así, este índice se puede interpretar como otra medida de aversión al riesgo.

Gráfico 6
Tasa de desempleo en los Estados Unidos



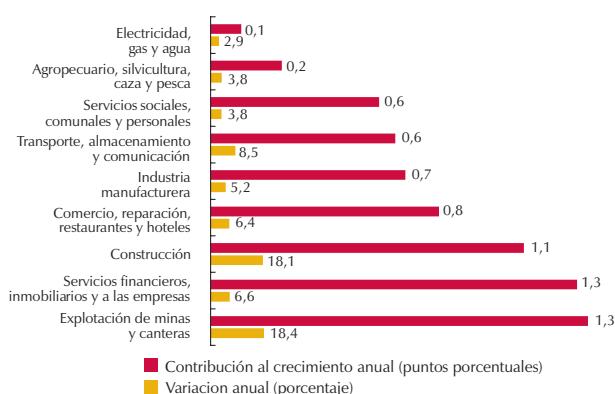
Fuente: Bureau of Labor Statistics.

Gráfico 7
Índice del precio de los *commodities*



Fuente: Bloomberg.

Gráfico 8
Contribución al crecimiento anual del PIB del III trim. de 2011 por ramas de actividad



Fuente: DANE; cálculos del Banco de la República.

que los precios continúan siendo altos, especialmente carbón y petróleo.

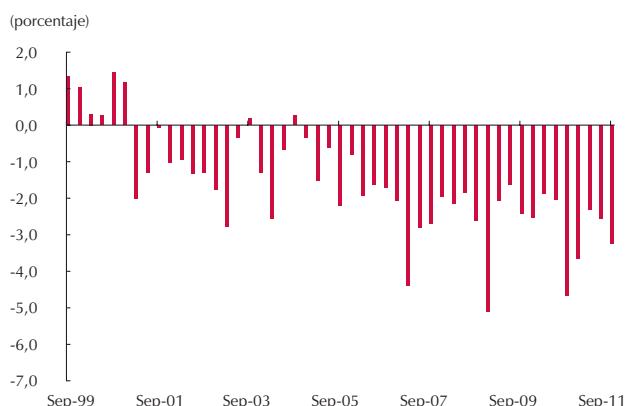
En resumen, la crisis de endeudamiento que vive actualmente la región europea sigue generando altos niveles de incertidumbre mundial, aunque han venido disminuyendo en los últimos meses. Si bien ya se han tomado medidas al respecto, los problemas fiscales y de competitividad que afronta la región crean una presión sobre el desarrollo económico en esta zona, generando incertidumbre y contagio en los mercados internacionales. En contraste, la dinámica económica de los Estados Unidos ha venido recuperándose de manera moderada. Adicionalmente, en cuanto a los precios de los bienes básicos se espera que para 2012 se reduzcan ligeramente como consecuencia de la desaceleración en la demanda externa; sin embargo, los niveles seguirán altos. Cabe resaltar que en el caso del precio del petróleo existe incertidumbre debido a las restricciones de oferta y a tensiones geopolíticas en los países productores.

B. DINÁMICA DEL SECTOR REAL

Durante el año 2011 la economía colombiana presentó un buen comportamiento por encima de lo esperado. En el tercer trimestre se registró la mayor tasa de crecimiento real anual (7,7%) desde diciembre de 2006. Esto estuvo impulsado por la demanda interna, y en especial por el mayor dinamismo del consumo privado (7,3%) y el de la inversión (18,7%). Vale la pena resaltar que el consumo de los hogares es el componente más importante dentro del crecimiento del producto interno bruto (PIB), y ha logrado sostenerse en niveles altos desde el primer trimestre de 2010.

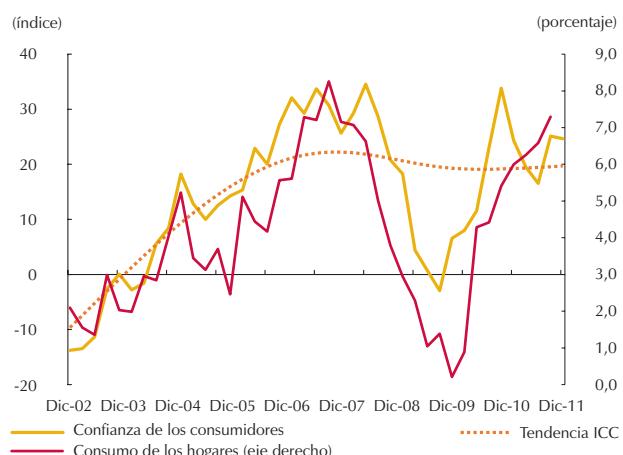
En el Gráfico 8 se observa el crecimiento real anual del PIB por ramas de actividad entre julio y septiembre de 2011. Los sectores líderes fueron la minería y la construcción, registrando expansiones anuales de 18,4% y 18,1%, respectivamente, frente al 10,0% y al -7,1% observados en el mismo período del año anterior. Mientras que los que menos contribuyeron a la dinámica de la economía fueron el agropecuario (3,8%) y el de electricidad, gas y agua (2,9%). Es importante señalar que entre el tercer trimestre de 2010

Gráfico 9
Cuenta corriente/PIB



Fuente: DANE; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 10
Crecimiento anual del consumo de los hogares y confianza de los consumidores de Fedesarrollo



Fuente: Fedesarrollo.

y el mismo trimestre de 2011 todos los sectores, a excepción del comercio, presentaron aumentos significativos en su tasa de crecimiento real anual.

Al desagregar la dinámica del sector de la construcción, se observa que el componente de obras civiles fue el subsector con mejor desempeño; creció 20,9% entre junio y septiembre de 2011, anulando parte de las disminuciones que había registrado desde el tercer trimestre de 2010. Asimismo, el subsector de edificaciones también tuvo un buen desempeño, creciendo al 14% real anual, cifra que se ubica por encima de lo observado un año atrás (-6,5%).

El déficit de cuenta corriente como porcentaje del PIB descendió a 3,3% en septiembre de 2011, frente a un 4,7% de un año antes (Gráfico 9). Este comportamiento se debe al mayor ritmo de las exportaciones desde el primer trimestre de 2011, lo que ha permitido reducir el déficit en la balanza comercial.

En el transcurso del segundo semestre de 2011 la inversión extranjera directa (IED) siguió experimentando un crecimiento continuo, especialmente durante el tercer trimestre, alcanzando los US\$3.900 millones (m) frente a US\$3.501 m en el trimestre anterior, lo que equivale a un aumento del 11,4%. Este comportamiento estuvo impulsado principalmente por la dinámica de los sectores de petróleo, comercio y minería (US\$1.304 m, US\$1.112 m y US\$616 m, respectivamente). Vale la pena señalar que entre junio y septiembre de 2011 la IED registró la mayor cifra del período 2006-2011.

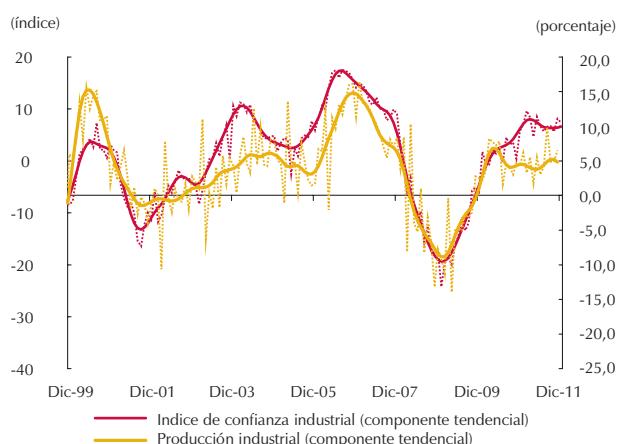
Por el lado del mercado laboral, se observó una mejora en la tasa de desempleo nacional, que a diciembre de 2011 se ubicó en 10,1%; mientras que en junio del mismo año se situaba en un nivel de 11,2%. Esta reducción en dicha tasa ha tenido un impacto positivo sobre la percepción que tienen los consumidores en relación con el desempeño de la actividad económica del país. Como lo muestra el Gráfico 10, el índice de confianza del consumidor mantuvo un comportamiento creciente durante los últimos seis meses del año, ubicándose por encima de su tendencia desde junio de 2010, lo cual se tradujo en una mayor dinámica del consumo de los hogares.

Asimismo, las proyecciones para este año sugieren que la actividad económica presentará una dinámica similar a la observada el año anterior, es decir, se mantendrá en niveles de crecimiento satisfactorios y sostenibles. Además, se prevé que el efecto directo de la turbulencia internacional sobre la economía colombiana será

muy escaso, dado que es la demanda interna el principal motor del crecimiento, por lo que se espera que para 2012 continúe siendo muy fuerte.

Adicionalmente, cuando se analiza la industria se encuentra que tanto las perspectivas como el desempeño para este sector continúan en niveles satisfactorios. Por un lado, el índice de confianza industrial¹⁶ (ICI) de Fedesarrollo mantuvo una tendencia relativamente estable en el segundo semestre de 2011, registrando algunos incrementos durante dicho período. Asimismo, el componente tendencial de la producción industrial se mantuvo prácticamente constante entre junio y diciembre de 2011 (Gráfico 11).

Gráfico 11
Índice de confianza industrial y crecimiento anual del índice de producción industrial (IPI)



Fuente: Fedesarrollo.

En términos generales, el balance de la dinámica de la actividad económica del país es satisfactorio; de hecho, en el tercer trimestre de 2011 la tasa de crecimiento del PIB real estuvo muy por encima del pronóstico de consenso de los analistas. La demanda interna, impulsada en especial por el consumo y la inversión, ha explicado gran parte de este desempeño. Adicionalmente, la confianza de los consumidores logró mantenerse en niveles altos, en particular por los buenos resultados en la tasa de desempleo. De igual manera, los industriales se mostraron optimistas, lo que se vio reflejado en incrementos moderados de la producción industrial durante el tercer trimestre del

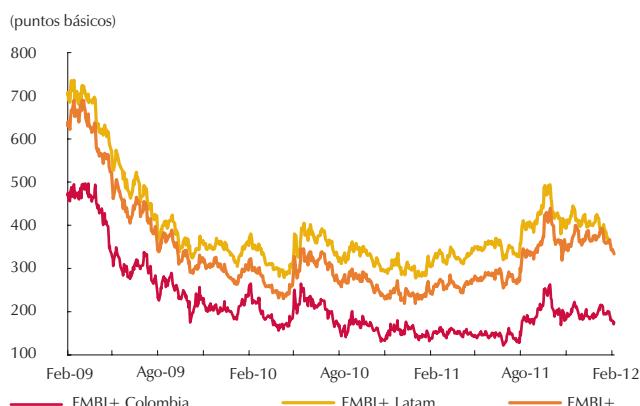
año. Así pues, las expectativas para 2012 son bastante positivas; se espera que la dinámica de la economía se mantenga, aunque no se descarta la posibilidad de contracciones moderadas, teniendo en cuenta las tensiones internacionales, especialmente por la crisis de la zona del euro.

C. PERSPECTIVAS PARA EL SISTEMA FINANCIERO

Como se mencionó en el *Reporte de Estabilidad Financiera* anterior, la dinámica del crecimiento mundial es un factor que puede explicar la evolución del sistema financiero colombiano. Actualmente, la situación de la zona del euro y la lenta recuperación de la economía estadounidense resultan de gran importancia para el desarrollo de los sistemas financieros de los países emergentes. Específicamente, el comportamiento de dichas economías influirá en la volatilidad del mercado de capitales, la aversión al riesgo de los inversionistas internacionales, el precio de los bienes básicos y el flujo de capitales hacia países emergentes. Dadas estas condiciones, las estrategias que implementen las entidades financieras en la administración de los riesgos a los que están expuestas cobrarán mayor relevancia.

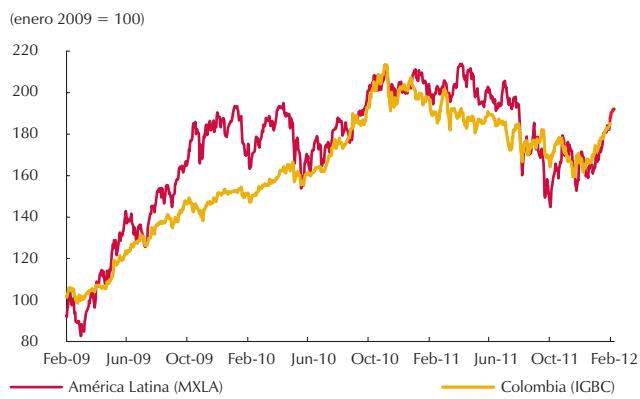
¹⁶ Es un indicador construido por Fedesarrollo para medir el nivel de confianza de la industria; para su cálculo se requiere de tres índices: indicador de pedidos en la industria, indicador de existencias en la industria e indicador de expectativas de producción a tres meses.

Gráfico 12
Margen del EMBI+ para Colombia, América Latina (Latam)
y otros países emergentes



Fuente: Bloomberg.

Gráfico 13
Mercado accionario en América Latina y Colombia



Fuente: Bloomberg.

certidumbre de los mercados internacionales. No obstante, la dinámica económica del país se ha afectado muy poco por esta situación: los términos de intercambio han permanecido altos, la percepción de riesgo sigue siendo baja y el flujo neto de IED no ha dejado de crecer.

Durante el segundo semestre de 2011 el ritmo de crecimiento de la cartera bruta se mantuvo estable en comparación con lo observado durante los primeros seis meses

El Gráfico 12 muestra el riesgo país de las economías emergentes, medido con el indicador EMBI+⁷. Como se puede observar, aquel exhibió un comportamiento a la baja entre octubre de 2011 y febrero de 2012, como respuesta a la menor incertidumbre del entorno internacional, pasando de 437 pb a 341 pb.

Es importante destacar que el EMBI+ para Colombia ha logrado mantenerse por debajo del indicador de Latinoamérica y del global. Esto refleja la solidez de Colombia con respecto a la percepción que tiene el mercado global del cumplimiento en el pago de su deuda soberana, en comparación con otros países de la región y otras economías emergentes.

Por otro lado, los mercados accionarios de América Latina mantuvieron la tendencia a la baja registrada desde marzo del año pasado; sin embargo, a mediados de noviembre esta tendencia se revirtió. Esto último es explicado por un menor nivel de incertidumbre en los mercados. Del mismo modo, el índice general de la Bolsa de Valores de Colombia (IGBC) presentó el mismo comportamiento del mercado accionario latinoamericano (Gráfico 13).

En general, las perspectivas para el sistema financiero siguen siendo inciertas, dada la coyuntura reciente de deuda pública en la zona del euro, así como del crecimiento limitado de algunas economías avanzadas. Sumado a esto, se espera que en el transcurso de 2012 esta situación se agudice⁸, aumentando el nivel de

certidumbre de los mercados internacionales. No obstante, la dinámica económica del país se ha afectado muy poco por esta situación: los términos de intercambio han permanecido altos, la percepción de riesgo sigue siendo baja y el flujo neto de IED no ha dejado de crecer.

Durante el segundo semestre de 2011 el ritmo de crecimiento de la cartera bruta se mantuvo estable en comparación con lo observado durante los primeros seis meses

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

8 De acuerdo con las proyecciones actualizadas en el documento “Perspectivas de la economía mundial”, del FMI, la actividad mundial se va a desacelerar durante 2012. La mayoría de las economías avanzadas evitan una nueva recesión, mientras que las emergentes y en desarrollo ven desacelerarse el fuerte ritmo de actividad.

de dicho año. En particular, las carteras de consumo y microcrédito muestran el mayor dinamismo, mientras que la cartera comercial presenta una desaceleración. Vale la pena resaltar la importancia de un constante monitoreo de la evolución del crédito, principalmente en períodos de expansión, como el presentado en la actualidad, cuando los indicadores de carga financiera de los deudores se han incrementado y los hace más vulnerables a choques macroeconómicos adversos.

Los indicadores de calidad de cartera y morosidad continúan presentando una tendencia decreciente, en vista del incremento que ha presentado la cartera bruta; sin embargo, vale la pena señalar el aumento en la tasa de crecimiento de las carteras riesgosa y vencida en la cartera de consumo.

Por el lado de los pasivos de los establecimientos de crédito, se observa un aumento sostenido de las captaciones durante el segundo semestre de 2011; este hecho se explica en especial por un mayor crecimiento de los bonos y de las cuentas corrientes. Asimismo, las captaciones por CDT han mostrado un incremento durante el período analizado, en particular, aquellas con plazos superiores a un año.

Por su parte, la rentabilidad de las entidades financieras ha permanecido relativamente constante, debido a que las utilidades y los activos crecieron a un ritmo similar durante los últimos seis meses de 2011.

La exposición al riesgo de mercado ha aumentado, en general, para todos los tipos de entidades financieras, ya sea por el aumento en el saldo expuesto, o por el incremento en la duración de los portafolios; sin embargo, dado el comportamiento estable en la volatilidad del precio de los TES, el VaR ha presentado un comportamiento relativamente constante. Es importante resaltar que el alza de las tasas de interés no se ha visto reflejado en pérdidas por valorización en el portafolio de las entidades del sistema financiero.

El riesgo de crédito mantuvo la tendencia decreciente observada desde el primer semestre de 2011. Los indicadores de calidad de cartera y de mora presentaron una mejora para todas las modalidades de crédito; no obstante, las nuevas cosechas en las carteras de consumo y microcrédito registraron un mayor riesgo en comparación con las nacidas en trimestres anteriores. Por otro lado, la probabilidad de que los créditos migren hacia peores calificaciones disminuyó para la modalidad de vivienda. Al analizar el riesgo de liquidez de fondeo se encontró que las entidades del sistema financiero registraron niveles estables y positivos en sus indicadores, lo cual sugiere que podrían enfrentar situaciones adversas de fondeo. Asimismo, en términos de liquidez de mercado la situación continúa siendo favorable.

Con este panorama, los efectos sobre el sistema financiero colombiano dependerán, en gran medida, de la persistencia en la dinámica positiva de crecimiento y de la recuperación de las economías internacionales. Adicionalmente, la administración fiscal del Gobierno, la evolución del desempleo y las decisiones en materia de política monetaria, pueden tener consecuencias en los riesgos que enfrenta el sistema financiero.

II. SISTEMA FINANCIERO

Durante el segundo semestre de 2011 el ritmo de crecimiento de la cartera bruta de los establecimientos de crédito se mantuvo estable, en niveles similares a los observados seis meses atrás. En particular, las carteras de consumo y microcrédito muestran el mayor dinamismo, mientras que la modalidad comercial presenta una desaceleración. Los indicadores de morosidad y calidad de cartera continúan mostrando una tendencia decreciente, al tiempo que los ingresos por intereses han aumentado durante el último semestre. Lo anterior ha permitido que los niveles de utilidad y solvencia sigan siendo favorables.

Por su parte, las instituciones financieras no bancarias (IFNB) presentaron una menor dinámica en la evolución del portafolio, comparado con la registrada en el primer semestre del mismo año, lo que se reflejó en menores niveles de rentabilidad. La desvalorización de los títulos de renta variable nacional generó una recomposición, favoreciendo la participación de títulos de deuda pública y las inversiones en el sector financiero.

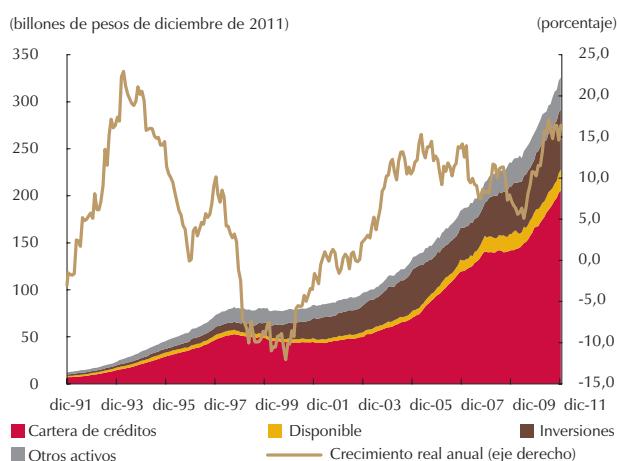
A. ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO

El ritmo de crecimiento de la cartera bruta se mantuvo estable durante el segundo semestre de 2011, registrando niveles similares a los observados en junio del mismo año. En particular, las carteras de consumo y microcrédito muestran el mayor dinamismo, mientras que la modalidad comercial presenta una desaceleración. Por su parte, el crecimiento de las inversiones continuó disminuyendo y, por tanto, su participación en el activo de las entidades crediticias ha caído durante este periodo.

Pese a los aumentos de las carteras vencida y riesgosa en la modalidad de consumo, los indicadores de morosidad y calidad de cartera continúan mostrando una tendencia decreciente en vista del crecimiento de la cartera bruta.

Dicha dinámica ha generado un aumento en los ingresos por intereses de las entidades, así como en el margen de intermediación *ex ante*, principalmente en el primer semestre del año, lo cual se ha reflejado en indicadores de rentabilidad y solvencia favorables.

Gráfico 14
Activos de los establecimientos de crédito



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

1. Posiciones del balance general

a. Cuentas activas

Desde mediados del año 2010 el crecimiento real anual de los activos de los establecimientos de crédito ha mostrado una tendencia al alza, que se explica por un aumento en la cartera de crédito y en las inversiones. En diciembre de 2011 esta dinámica fue de 16,1%, alcanzando un nivel de \$325,7 billones (b). Dicha tasa se ha estabilizado alrededor de este valor a partir de agosto de 2011 (Gráfico 14).

Durante el segundo semestre de 2011 el crecimiento real anual de la cartera bruta ha registrado valores alrededor de 18%. La tasa observada en diciembre de 2011 (17,9%) es superior en 4,8 puntos porcentuales (pp) a la reportada en el mismo mes de 2010, aunque inferior a la de junio en 90 pb. De esta forma, la cartera bruta total se ubicó en diciembre de 2011 en \$215,8 b.

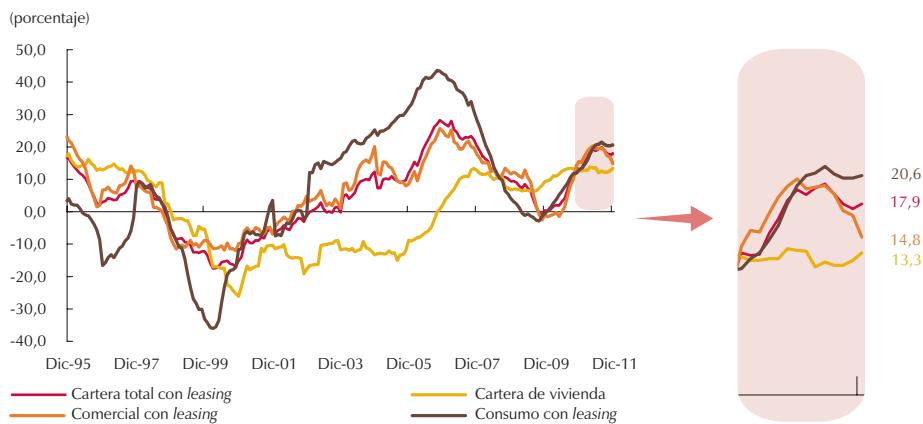
Al analizar las distintas modalidades de crédito se observa que la cartera de consumo mostró el mayor ritmo de crecimiento, pese a que su dinámica se estabilizó durante el segundo semestre de 2011. La variación anual del crédito en esta modalidad fue de 20,6%, similar a la observada en junio del mismo año (Gráfico 15). Por su parte, la cartera comercial muestra una disminución en su crecimiento, reportando en diciembre de 2011 una tasa de 14,8%, inferior en 4,5 pp a la de junio (19,3%). Finalmente, la cartera de vivienda se mantuvo estable presentando una tasa real anual de 13,3% en diciembre de 2011⁹.

Por grupos de establecimientos se observa que los bancos presentaron el mayor crecimiento real de la cartera, con una tasa de 21,1% en diciembre de 2011, inferior a la registrada en junio del mismo año (24%). Por su parte, la cartera de las compañías de financiamiento comercial (CFC) continuó disminuyendo, mostrando una variación real anual negativa de 21,3%, que se explica por la migración de compañías de este tipo al sector bancario. Finalmente, la cartera de las entidades de *leasing* presentó una dinámica importante durante el segundo semestre de 2011, exhibiendo una expansión real anual de 17,3%.

Adicionalmente, se observó un crecimiento superior de la cartera para los establecimientos de crédito de capital nacional en comparación con los de capital extranjero, con una tasa de 18,2% real anual para los primeros, frente a un 16% para los

⁹ La cartera de vivienda sin titularizaciones presentó un crecimiento de 32,9% en diciembre de 2011, que se explica por el proceso de titularización que se llevó a cabo en el mismo mes de 2010. Por su parte, la tasa de los desembolsos de crédito en esta modalidad continúa con una tendencia decreciente, reportando un 10,9% en diciembre de 2011, luego de haber registrado una tasa de 21,2% seis meses atrás.

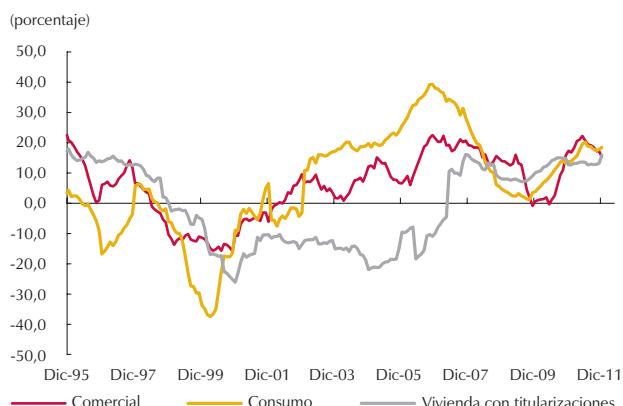
Gráfico 15
Crecimiento real de la cartera bruta por modalidad



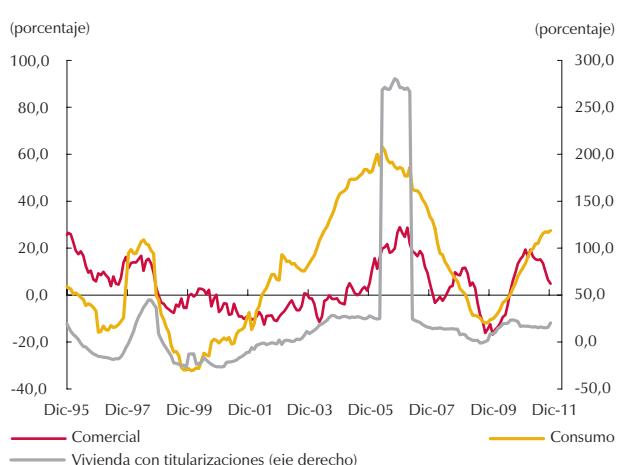
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 16
Crecimiento real anual de la cartera por modalidad según tipo de capital

A. Establecimientos nacionales



B. Establecimientos extranjeros



Nota: el crecimiento de la cartera de vivienda para estos establecimientos aumentó entre marzo de 2006 y el mismo mes de 2007, debido a la compra de Granahorar por parte del banco BBVA, que es de capital extranjero.

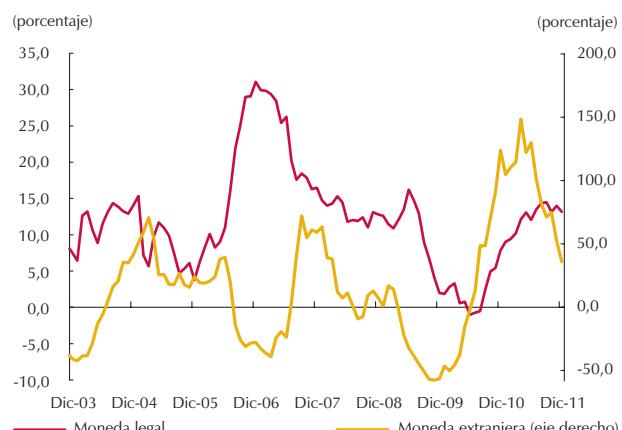
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

segundos. En diciembre de 2011 los establecimientos nacionales presentaron una participación del 82,1% en el total de la cartera bruta, que corresponde a un valor de \$177,5 b.

Al realizar esta comparación teniendo en cuenta la modalidad del crédito, se observa que las entidades de capital extranjero se concentraron durante 2011 en otorgar créditos de consumo y microcréditos, presentando tasas de crecimiento de 27% y 41,1%, respectivamente; cifras superiores en 9 pp y 21,2 pp a las registradas por los bancos nacionales; mientras que estos últimos exhibieron una expansión de créditos comerciales con un ritmo de 15,2% en diciembre de 2011 (Gráfico 16). En comparación con lo observado en diciembre de 2010, se aprecian tasas crecimiento superiores en las modalidades de consumo, vivienda y microcrédito, e inferiores para los créditos comerciales, tanto en las entidades nacionales como en las extranjeras.

Durante 2011 el comportamiento de la cartera bruta en moneda legal presentó una tendencia creciente, que ha tendido a estabilizarse durante los últimos meses del año en niveles cercanos al 13% real anual. Cabe señalar que el monto de esta cartera para diciembre de dicho año representó el 88,2% del total. Por su parte, la expansión de la cartera en moneda extranjera presentó una desaceleración, aunque con tasas superiores a las de la cartera en moneda legal. En diciembre de 2011 la cartera en moneda extranjera registró una variación real anual de 40,1% (Gráfico 17).

Gráfico 17
Crecimiento de la cartera bruta por moneda



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

Gráfico 18
Inversiones de los establecimientos de crédito



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

Gráfico 19
Participación porcentual de las inversiones y la cartera bruta en el total de los activos de los establecimientos de crédito



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

Por otra parte, durante el segundo semestre de 2011 las inversiones de los establecimientos de crédito ascendieron a \$64 b, mostrando una tasa de crecimiento real anual del 2,3%, cuando seis meses antes había sido de 10,9%. Esta disminución en la tendencia del crecimiento puede estar explicada por los aumentos en la tasa de interés de intervención, junto con la mayor incertidumbre en los mercados internacionales (Gráfico 18).

El mayor crecimiento de la cartera bruta (17,9%) en comparación con las inversiones (2,3%) se traduce en un incremento en la participación de la primera dentro del total de activos de los establecimientos de crédito. Mientras que en diciembre de 2010 las inversiones representaban el 22,3% de los activos, un año después estas pasaron a tener una participación igual a 19,6%. De esta forma, la proporción de la cartera dentro del activo de los establecimientos de crédito aumentó en este período, pasando de 65,9% en junio de 2011 a 66,5% en diciembre del mismo año (Gráfico 19).

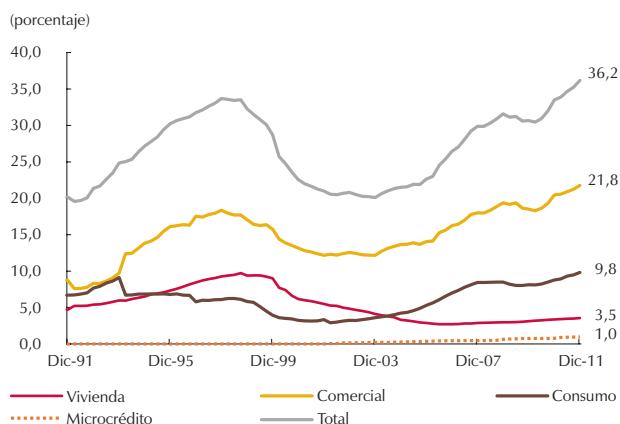
Durante 2011 el crecimiento de la cartera se presentó en un escenario de expansión económica; sin embargo, la dinámica del crédito fue superior a la exhibida por el PIB. Esto se tradujo en aumentos en el indicador la profundización financiera¹⁰, que pasó de un nivel de 34,6% en junio de 2011 a 36,2% en diciembre del mismo año (Gráfico 20). Por modalidades de crédito, los mayores incrementos en el indicador corresponden a las carteras comercial y de consumo, que presentaron una variación anual de 88 pb y 51 pb, en su orden.

b. Cuentas pasivas

El pasivo de las entidades de crédito alcanzó un nivel de \$279,9 b en diciembre de 2011, lo que corresponde a un crecimiento real anual del 20,3%, superior a la variación anual observada en junio del mismo año (19,4%).

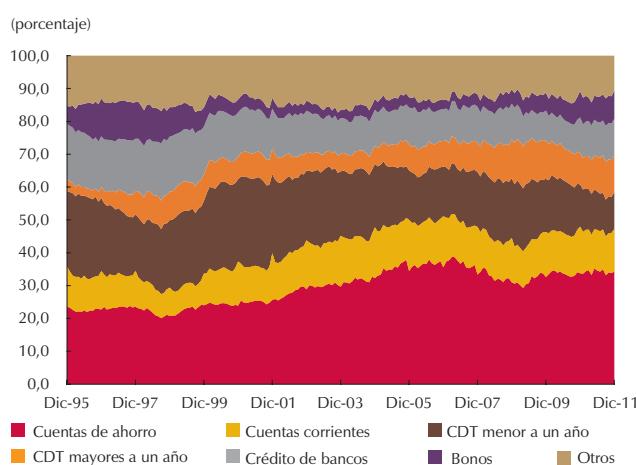
¹⁰ La profundización financiera es una medida de la participación de los establecimientos de crédito dentro de la actividad económica y se calcula como la razón entre cartera bruta y PIB.

Gráfico 20
Profundización financiera (cartera bruta/PIB)



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

Gráfico 21
Composición del pasivo de los establecimientos de crédito



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

y presentaron un ritmo de crecimiento de 13,8% en el mismo período, el cual es superior a lo registrado seis meses atrás (-6,8%). Finalmente, los CDT mostraron una variación de 9,5%, alcanzando un valor de \$62,8 b.

El pasivo de los establecimientos de crédito está compuesto principalmente por captaciones¹¹, que en diciembre de 2011 representaron el 80,7% del total, seguidas por los créditos de bancos¹² (11,1%) y otros pasivos (8,2%)¹³. Dentro de dicha composición, el crédito de bancos presentó un incremento de 13,8%, alcanzando un valor de \$31 b en diciembre, mientras que las captaciones de los establecimientos de crédito¹⁴ ascendieron el mismo mes a \$226,5 b, registrando un crecimiento de 10,8% en el último semestre.

Al observar la composición de las captaciones, se observa un importante crecimiento de los CDT a más de un año (15,2%), lo que sugiere una mayor preferencia por este tipo de pasivos en comparación con los de menor plazo, que crecieron a una tasa de 4,4%. En el transcurso del último semestre los depósitos en cuenta de ahorros y CDT menores a un año perdieron 26 pb y 48 pb en su participación en el pasivo, representando 34,3% y 11,2% del pasivo en diciembre de 2011, en su orden; mientras que los CDT a más de un año incrementaron su participación en 63 pb, alcanzando un 11,2%. Por su parte, en diciembre de 2011 los bonos fueron 8,5% del total de pasivos, aumentando su participación en 84 pb en comparación con lo observado en junio del mismo año. El crecimiento real durante el último semestre para este rubro fue de 20,7% (Gráfico 21).

Adicionalmente, se observa que la tasa de crecimiento real de las cuentas de ahorro entre junio y diciembre de 2011 fue de 8,0% mientras que el monto de este rubro ascendió a \$96 b. Por su parte, los depósitos en cuentas corrientes alcanzaron un valor de \$36,1 b en diciembre

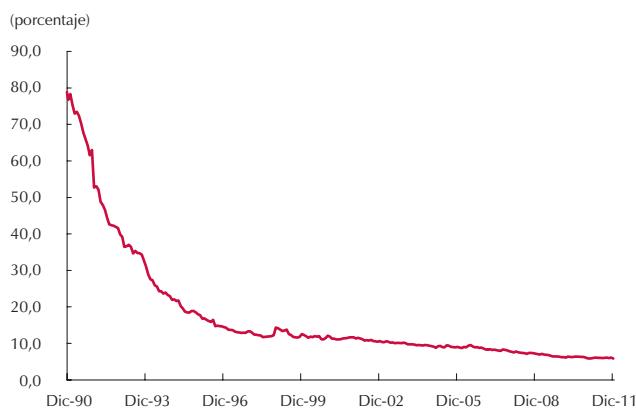
11 Las captaciones son la suma de depósitos y exigibilidades y bonos.

12 Este crédito se refiere al otorgado por entidades del exterior y la banca de segundo piso a los establecimientos de crédito. El crédito otorgado desde el exterior representó el 37,9% en diciembre de 2011, alcanzando un valor de \$11,8 b.

13 En esta categoría se encuentran las siguientes cuentas: fondos interbancarios, aceptaciones bancarias, cuentas por pagar, pasivos estimados y provisiones, y otros pasivos.

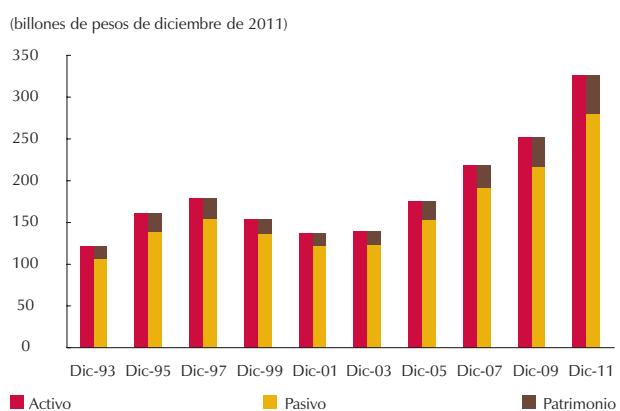
14 Si las captaciones se dividen según su plazo, las de menor están compuestas por cuentas de ahorro, corriente y CDT a menos de un año, y las de mayor plazo corresponden a los CDT a más de un año. A diciembre de 2011 se encuentra que la participación del primer grupo es de 81% y la del segundo es 15,5%.

Gráfico 22
Activos productivos sobre patrimonio técnico



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

Gráfico 23
Balance de los establecimientos de crédito



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

El aumento en el patrimonio, evidenciado durante los últimos años, también puede observarse al analizar la evolución de la estructura de balance de las entidades del sistema financiero a lo largo del tiempo (Gráfico 23). A partir de 2003 se observa un incremento en la participación del patrimonio, el cual pasó de representar el 11,4% del activo total en diciembre de 2003 a tener un valor equivalente al 14,1% del activo en el mismo mes de 2011. Lo anterior significa que el crecimiento de los activos a partir de 2003 ha estado acompañado de un aumento superior del patrimonio.

Al analizar el comportamiento de las captaciones por grupos de intermediarios, se observa que su crecimiento está explicado por el aumento en las de los bancos y de las entidades de *leasing*. A diciembre de 2011 las captaciones de estas entidades crecieron a una tasa de 10,5% y 15,5% en relación con lo observado seis meses atrás, con un monto total de \$211,9 b y \$7,5 b, en su orden. Por su parte, la variación de las captaciones para las CFC fue de 10,3%.

Finalmente, como una medida de apalancamiento del sistema financiero se utilizó la relación entre activos productivos y el patrimonio técnico de las entidades. De acuerdo con lo observado en diciembre de 2011 los activos productivos de los establecimientos de crédito corresponden a 6,3 veces el valor del patrimonio técnico del mismo período. Como se observa en el Gráfico 22 esta proporción se redujo de manera significativa entre 1990 y 2008; desde entonces ha permanecido relativamente estable.

El aumento en el patrimonio, evidenciado durante los últimos años, también puede observarse al analizar la evolución de la estructura de balance de las entidades del sistema financiero a lo largo del tiempo (Gráfico 23). A partir de 2003 se observa un incremento en la participación del patrimonio, el cual pasó de representar el 11,4% del activo total en diciembre de 2003 a tener un valor equivalente al 14,1% del activo en el mismo mes de 2011. Lo anterior significa que el crecimiento de los activos a partir de 2003 ha estado acompañado de un aumento superior del patrimonio.

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

En diciembre de 2011 la exposición de los establecimientos de crédito a los diferentes agentes deudores fue de \$241,5 b, con un crecimiento real anual de 14% en relación con lo observado en diciembre de 2010. El monto expuesto representó el 74,1% de los activos del sector financiero, cifra que es ligeramente inferior a la exhibida durante los dos años más recientes (Cuadro 2).

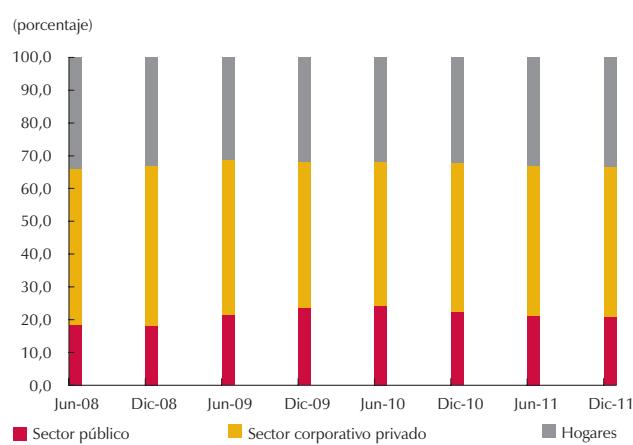
Al evaluar la composición del monto expuesto se observa un incremento en la participación del sector corporativo privado, que se explica por el comportamiento de su cartera, la cual registró una tasa de crecimiento real anual del 15,7% entre diciembre de 2010 y el mismo mes de un año después. El sistema financiero aumentó, a su vez, su exposición frente al sector hogares, el cual

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

Tipo	Dic-10		Dic-11		Crecimiento real anual porcentual
	Billones de pesos de dic. 11	Participación porcentual	Billones de pesos de dic. 11	Participación porcentual	
Sector público					
Cartera	11,5	5,4	11,5	4,8	0,8
Títulos	36,3	17,1	38,3	15,9	5,7
Total	47,7	22,5	49,9	20,7	4,5
Sector corporativo privado					
Cartera	95,3	45,0	110,8	45,9	16,2
Títulos	0,9	0,4	0,6	0,2	(36,1)
Total	96,2	45,4	111,3	46,1	15,7
Sector hogares					
Cartera	61,1	28,9	75,3	31,2	23,1
Consumo	49,5	23,3	59,8	24,7	20,8
Hipotecaria	11,7	5,5	15,5	6,4	32,9
Titularizaciones	6,8	3,2	5,0	2,1	(27,0)
Total	67,9	32,1	80,2	33,2	18,1
Total monto expuesto	211,9	100,0	241,5	100,0	14,0
Monto expuesto sobre activos (%)		75,5		74,1	

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

Gráfico 24
Composición por deudores de la exposición del sistema financiero



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

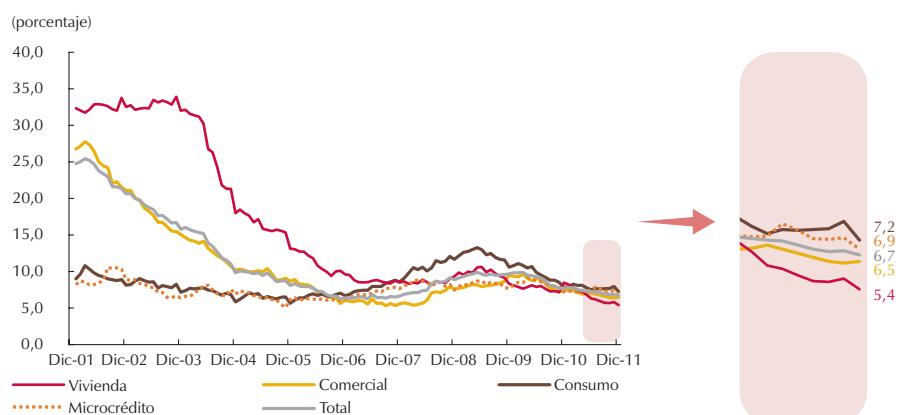
ha alcanzado una participación de 33,2% del monto expuesto en diciembre de 2011, frente a un 32,1% registrado en diciembre de 2010. Finalmente, dicha participación ha disminuido para el caso del sector público, que presenta una reducción de 1,8 pp en relación con lo observado en diciembre de 2010 (Gráfico 24).

Para el caso del sector hogares se aprecia un aumento de 32,9% en la cartera de vivienda y una reducción en 27% en la cartera titularizada para diciembre de 2011, respecto al mismo mes del año anterior, lo cual se encuentra asociado con el proceso de titularizaciones llevado a cabo en diciembre de 2010¹⁵.

3. Calidad de cartera y provisiones

El indicador de calidad de cartera (IC) —medido como la relación entre las carteras riesgosa¹⁶ y bruta— presentó una reducción en el último semestre, pasando de 7,3% en junio a 6,7% en diciembre de 2011 (Gráfico 25). La cartera de vivienda mostró la mayor reducción en el IC, alcanzando para final del año un nivel de 5,4%, frente a un 6,3% observado en junio. A su vez, en las carteras comercial, de consumo y de microcrédito se apreciaron reducciones de 61 pb, 25 pb y 51 pb en el IC, mostrando niveles de 6,5%, 7,2% y 6,9% en su orden en diciembre de 2011. Cabe señalar que el descenso en el IC para las diferentes carteras observado en 2011 es inferior al registrado durante 2010, lo cual es explicado, en parte, por el mayor crecimiento de la cartera riesgosa en 2011. Una excepción es el caso del indicador de calidad de cartera de la modalidad de crédito de vivienda, el cual aumentó en el año 2010, producto del proceso de titularizaciones.

Gráfico 25
Indicador de calidad de cartera por modalidad de crédito



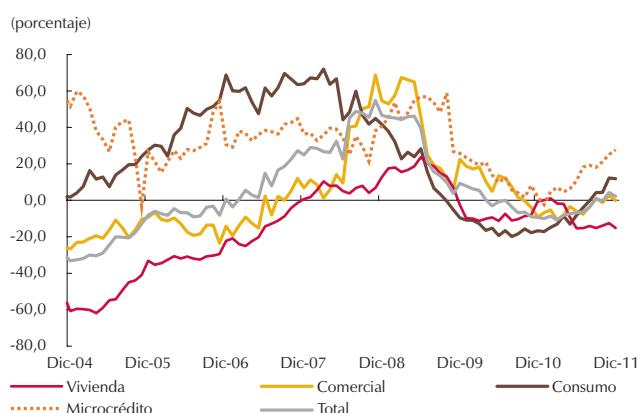
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

La cartera riesgosa presentó una tasa de variación real anual de 2,2%, alcanzando un nivel de \$14,5 b en diciembre de 2011, frente a un valor de \$14,3 b en junio del mismo año. Los datos muestran un aumento en el crecimiento real anual de la cartera riesgosa para las modalidades de consumo y microcrédito, de 11,8% y 27,8%, respectivamente, alcanzando un nivel de \$4,3 b y \$410 miles de millones (mm) en diciembre de 2011. Para las carteras comercial y de vivienda esta variación fue negativa, siendo el cambio en la segunda el de mayor magnitud. Los resultados para cada modalidad de crédito indican que no se ha deteriorado su IC debido al crecimiento que han presentado estas carteras (Gráfico 26).

Al considerar el comportamiento del índice de calidad de cartera por tipo de intermediario en los meses más recientes, se observa que las CFC siguen presentando un mayor nivel de IC en relación con los demás grupos de entidades, alcanzando

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

Gráfico 26
Crecimiento real anual de la cartera riesgosa



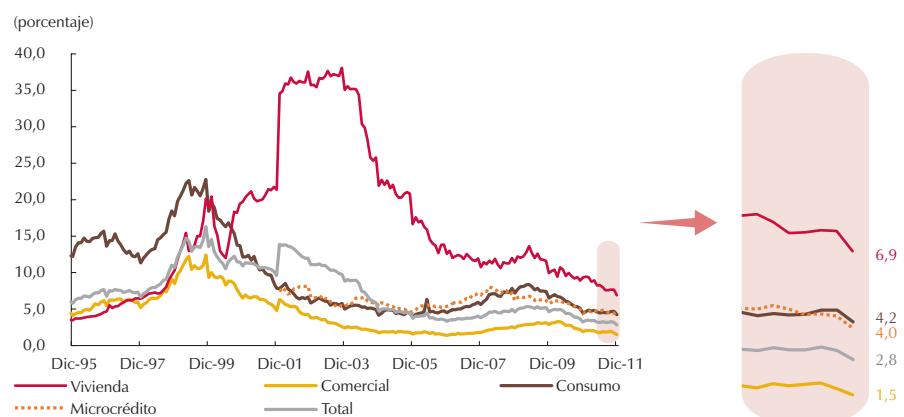
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

un nivel de 11,7% en diciembre de 2011. Todos los intermediarios mostraron un IC inferior frente al de junio del mismo año: los bancos, las compañías de financiamiento, las compañías de *leasing* y las cooperativas, mostraron una disminución de 52 pb, 2,6 pp, 17,0 pb y 1,8 pp, alcanzando niveles para diciembre de 2011 de 6,5%, 11,7%, 7,2% y 6,5%, respectivamente.

Por su parte, el indicador de mora (IM), medido como la relación entre cartera vencida¹⁷ y cartera bruta total, presenta una ligera reducción en comparación con lo observado en junio de 2011, ubicándose en diciembre del mismo año en un nivel de 2,8%, cifra que corresponde al menor valor registrado para este indicador.

Un análisis de la evolución reciente del indicador por tipo de crédito muestra una disminución para todas las modalidades (Gráfico 27). En particular, el crédito de vivienda presentó la mayor reducción del indicador de mora durante el segundo semestre de 2011, pasando de 8,3% en junio a 6,9% en diciembre. Cabe señalar que la cartera vencida en la modalidad de consumo exhibió un incremento de 11,4 pb durante este período, alcanzando un valor de \$2,5 b. Dicho deterioro, sin embargo, no se tradujo en un aumento del IM en vista del mayor incremento de la cartera bruta en esta modalidad.

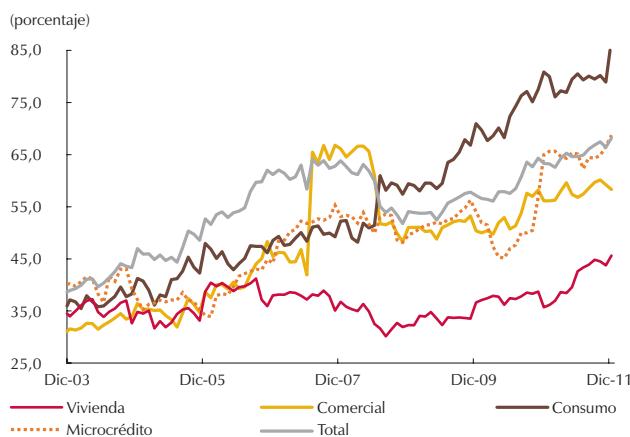
Gráfico 27
Indicador de mora: cartera vencida/cartera bruta



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

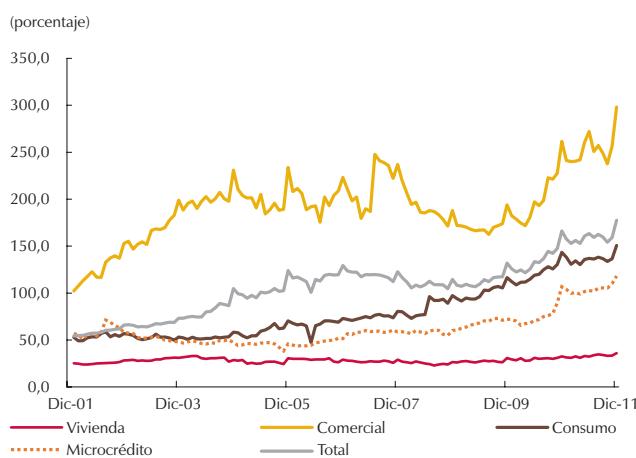
Cuando se analiza el comportamiento reciente del IM de acuerdo con el tipo de capital de las entidades financieras, se observa una convergencia entre los valores registrados para las entidades extranjeras y nacionales, particularmente durante el último año. El IM para ambos grupos de entidades continúa mostrando una

Gráfico 28
Indicador de cubrimiento: provisiones/cartera riesgosa



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

Gráfico 29
Provisiones sobre cartera vencida



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

tendencia decreciente, ubicándose en diciembre de 2011 en valores cercanos a 2,5%.

Por su parte, el indicador de cubrimiento, medido con las provisiones expresadas como proporción de la cartera riesgosa, presentó un incremento para la cartera total, pasando de 64,6% en junio de 2011 a 68,2% en diciembre del mismo año. Este comportamiento es explicado por un crecimiento en las provisiones, superior al observado en la cartera riesgosa en las modalidades de consumo, comercial y microcrédito. En el caso de la cartera de vivienda, el aumento del indicador de cubrimiento se explica en especial por una reducción de la cartera riesgosa, la cual presentó un decrecimiento de 12,7% durante el primer semestre de 2011 (Gráfico 28). Para la cartera de consumo el indicador de cubrimiento alcanzó un nivel de 87,1% en diciembre de 2011, mientras que para las carteras comercial, microcrédito y de vivienda, esta proporción alcanzó valores de 58,3%, 68,7% y 45,6%, respectivamente.

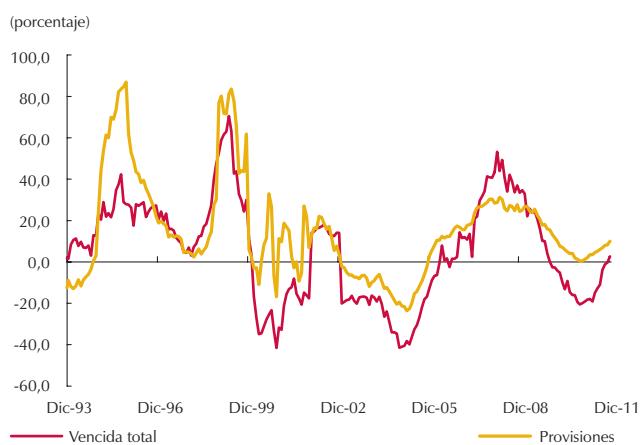
Las provisiones expresadas como proporción de la cartera vencida han mostrado una tendencia creciente desde mayo de 2010 para todas las modalidades de crédito, representando 1,7 veces la cartera vencida total en diciembre de 2011 (Gráfico 29). Este valor ha aumentado en relación con lo observado en junio de 2011, cuando se ubicaba en 163,4%. La modalidad que presentó el mayor aumento en el indicador es la de consumo, la cual registró una variación de 13,7 pp comparada con junio de 2011, representado 150,6% en diciembre de 2011¹⁸.

Al analizar el crecimiento anual de la cartera vencida total en relación con el de las provisiones, se observa que variaciones en la primera se acompañan de cambios en la segunda. Durante el año 2011 se observa la reactivación de las provisiones por el aumento en la cartera vencida; en diciembre de 2011 las tasas de crecimiento real anual para la cartera vencida y las provisiones fueron de 2,7% y 10%, respectivamente (Gráfico 30). Si se analiza esta relación por modalidad de cartera, se observa que en el caso de consumo las provisiones reaccionan al aumento de la cartera vencida de manera más acentuada que en las demás. Cabe resaltar que las provisiones de la cartera comercial se mantienen estables frente al incremento de la vencida en esta modalidad.

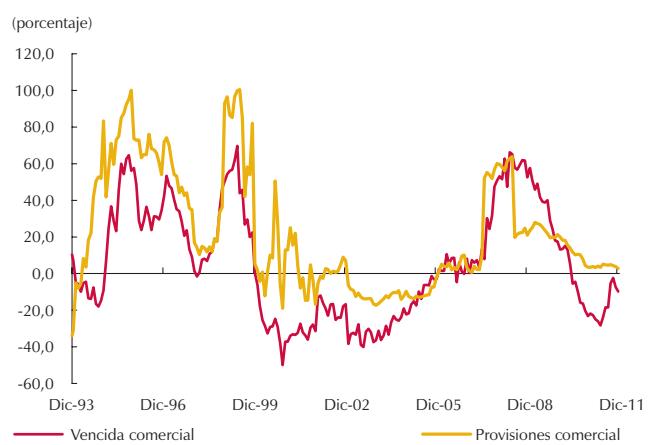
18 La expansión de las provisiones es explicada, en parte, por el crecimiento de la cartera vencida, así como por la Circular Externa 043 de octubre de 2011, la cual modificó la pérdida dado incumplimiento (PDI) en la modalidad de consumo.

Gráfico 30
Crecimiento de la cartera vencida y de las provisiones

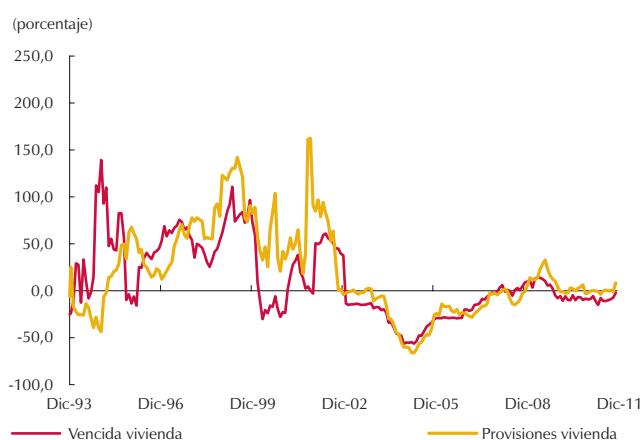
A. Total



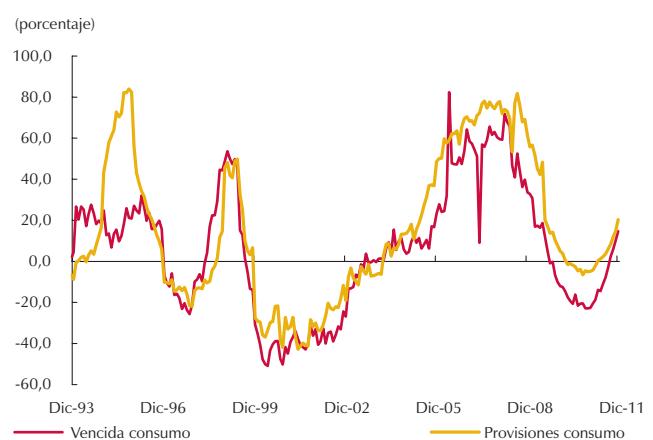
B. Comercial



C. Vivienda



D. Consumo



E. Microcrédito



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

4. Ingresos, rentabilidad y solidez patrimonial

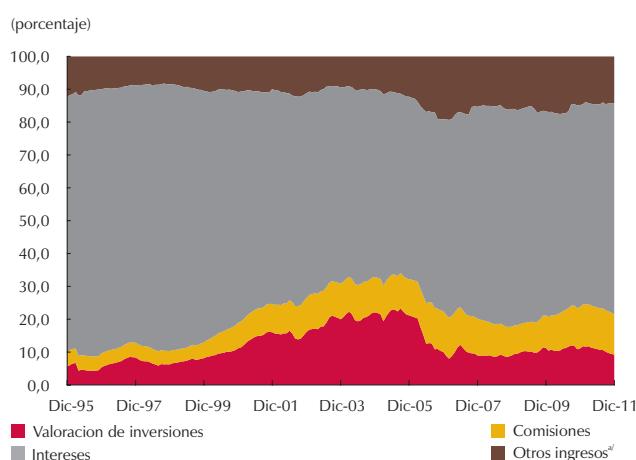
Las utilidades de las entidades financieras registraron un crecimiento real de 6,4% durante el segundo semestre de 2011, ubicándose en diciembre en un nivel de \$6,9 b. Esta variación se explica por un incremento en los ingresos por intereses, asociados con el crecimiento de la cartera bruta, los cuales aumentaron 4% en términos reales entre junio y diciembre de 2011.

La dinámica observada en las utilidades no ha sido homogénea entre grupos de intermediarios financieros. Para los bancos este rubro aumentó, alcanzando niveles de \$5,8 b en diciembre de 2011, luego de registrar un valor de \$5,3 b seis meses atrás; mientras que para

las CFC, las cooperativas y las compañías de *leasing* se presentaron reducciones de \$25,2 mm, \$12,4 mm y \$10,4 mm, en su orden durante este período. Las primeras pasaron de registrar una utilidad de \$142,5 mm a un valor de \$117,3 b, mientras que las cooperativas y las compañías de *leasing* reportaron valores de \$47,5 mm y \$251,8 mm en diciembre de 2011, respectivamente.

Los ingresos financieros de las entidades alcanzaron un valor de \$31,9 b en diciembre de 2011, presentando un crecimiento real de 9,5% en relación con lo observado seis meses atrás. El comportamiento de los ingresos financieros durante el segundo semestre de 2011 se explica en especial por un aumento en los ingresos por intereses y en las comisiones, los cuales mostraron tasas de expansión reales anuales de 19,7% y 10,6%, respectivamente. Finalmente, los ingresos por valorización de inversiones se redujeron en 7,6% en comparación con lo observado en junio de 2011, exhibiendo un valor de \$2,9 b en diciembre de dicho año.

Gráfico 31
Composición de ingresos financieros



a/ ingresos operacionales de *leasing* (38%), dividendos (35,4%), cambios netos (8,6%) y rendimiento de inversiones (7,5%).

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

Gráfico 32
Rentabilidad del activo (ROA)



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

El rubro que ha contribuido en mayor medida al aumento de los ingresos financieros de las entidades es el de ingresos por intereses, el cual en diciembre de 2011 representó el 64,3% de los mismos. Esta participación ha mostrado un incremento de 2,5 pp frente a lo observado en junio de 2011. Por su parte, los ingresos por comisiones redujeron su contribución al total de ingresos financieros en relación con lo reportado en junio, al pasar de 12,7% en dicho mes a 12,2% en diciembre de 2011. Finalmente, los ingresos por valorización de inversiones corresponden al 9,3% de los ingresos financieros registrados en diciembre de 2011, lo que representa una disminución de 1,7 pp en comparación con seis meses atrás (10,9%) (Gráfico 31).

La rentabilidad de las entidades financieras, medida con el indicador ROA, que corresponde a las utilidades del ejercicio como proporción de los activos promedio de cada entidad, ha permanecido estable durante los últimos semestres. En diciembre de 2011 el ROA calculado para las entidades del sistema financiero se ubicó en 2,3% (Gráfico 32). Lo anterior indica que el crecimiento en las utilidades ha estado acompañado de una dinámica similar en los activos de las entidades.

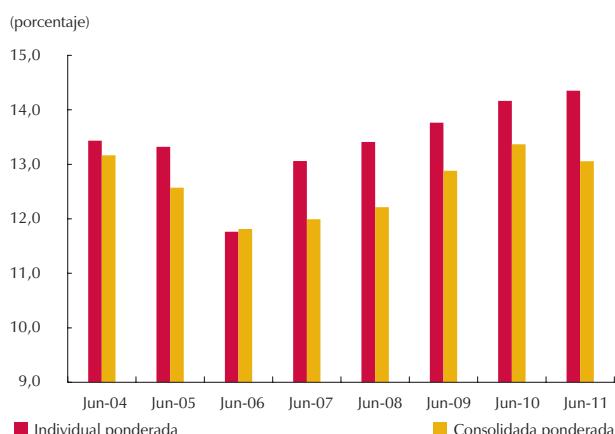
Por su parte, la relación de solvencia de las entidades financieras sigue manteniéndose por encima del promedio de la década (13,5%) y del mínimo regulatorio (9%). En diciembre de 2011 este indicador alcanzó un nivel de 14,9%, el cual es inferior al observado en junio del mismo año en 20 pb (Gráfico 33).

Gráfico 33
Relación de solvencia de los establecimientos de crédito



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

Gráfico 34
Relación de solvencia individual y consolidada de los establecimientos de crédito



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

Gráfico 35
Margen de intermediación *ex ante*, usando la tasa pasiva de CDT



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

Para las entidades con filiales es necesario construir un indicador de solvencia consolidado, con el propósito de incluir en el análisis las diferencias entre los niveles de apalancamiento tanto de la matriz como de las empresas subordinadas¹⁹. Dicho indicador se construye teniendo en cuenta el patrimonio técnico total de las entidades financieras que pertenecen al conglomerado y sus correspondientes activos ponderados por riesgo. De acuerdo con la información reportada en junio de 2011, la relación de solvencia consolidada para el sistema, que se construye como un promedio ponderado mediante la participación patrimonial de cada establecimiento, es inferior al indicador construido a partir de la solvencia individual de cada entidad en 1,1 pp, ubicándose en 13,1%. Cabe señalar que la diferencia entre estos indicadores aumentó durante el primer semestre de 2011, indicando que los conglomerados presentan un deterioro en su relación de solvencia en comparación con lo observado para los indicadores individuales (Gráfico 34).

5. Márgenes de intermediación

Durante 2011 la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR) comenzó una política monetaria menos expansionista, que se ha llevado a cabo con aumentos paulatinos sobre la tasa de intervención, ubicándose esta en 4,75% para diciembre de 2011, lo que corresponde a una variación de 175 pb frente a diciembre de 2010.

Los efectos de este cambio en la política monetaria se han transmitido a las tasas de colocación y captación del sistema financiero, las cuales han presentado un aumento significativo durante 2011. Cabe señalar que en dicho año las primeras han registrado un incremento superior al de las segundas, lo que ha generado una variación de 1,5 pp sobre el margen *ex ante* de las entidades financieras, el cual alcanzó un nivel de 6,9% en diciembre (Gráfico 35).

19 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.

Un análisis discriminado por modalidad de crédito revela que el aumento en el margen *ex ante* de la cartera total obedece a un incremento de las tasas activas de las carteras comercial, de consumo y microcrédito, mayor al registrado durante 2011 en la tasa pasiva. El margen de estas modalidades registró una variación anual de 70 pb, 20 pb y 3 pp respectivamente, de acuerdo con la información disponible a diciembre de 2011, y el margen *ex ante* para estas carteras se ubicó en 4,7%, 13,4% y 30% en su orden; mientras que el de la cartera de vivienda presentó una variación negativa de 1,8 pp, exhibiendo un valor de 7,5% para diciembre de 2011.

Gráfico 36
Margen de intermediación *ex post*



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

Por su parte, el margen de intermediación *ex post* se redujo en 20 pb durante 2011, alcanzando un valor de 6,9% a diciembre (Gráfico 36), debido a que la tasa activa implícita se redujo (-24 pb), ubicándose en 10,6%, mientras que la tasa pasiva implícita se mantuvo estable, registrando un nivel de 3,7% para tal mes. Esto se debe a que los ingresos por intereses han presentado un crecimiento inferior al de la cartera total.

En resumen, durante el segundo semestre de 2011 el crecimiento de la cartera bruta se ha mantenido estable en comparación con lo observado durante los primeros seis meses del año. Las modalidades que presentan mayor dinamismo son la de crédito de consumo y microcrédito, mientras que la cartera comercial muestra una desaceleración en su crecimiento.

Aunque se presenta un crecimiento de la cartera vencida y riesgosa en la modalidad de consumo, los indicadores de calidad de cartera y morosidad continúan exhibiendo una tendencia decreciente, en vista del aumento mostrado por la cartera bruta. Dicha dinámica ha generado una disminución en la participación de las inversiones en el activo de las entidades financieras, así como de los ingresos por valorización de las mismas en el total de ingresos financieros.

Al considerar la evolución de las cuentas pasivas de los establecimientos de crédito durante el segundo semestre de 2011, se encuentra que la expansión de las captaciones ha estado impulsada, principalmente, por los bonos y las cuentas corrientes, en tanto que las captaciones por CDT han mostrado un aumento durante este período, en particular aquellas con plazos superiores a un año.

En cuanto a los aspectos de rentabilidad y solidez de las entidades financieras, se observa que el aumento de las utilidades, evidenciado durante el segundo semestre del año, ha estado acompañado de un crecimiento similar de los activos, lo que indica que la rentabilidad de las entidades ha permanecido relativamente constante. Finalmente, la diferencia de los indicadores de solvencia individual y consolidada para el caso de conglomerados financieros durante el semestre ha aumentado en relación con lo observado el semestre anterior, aunque los niveles registrados aún son adecuados.

B. INSTITUCIONES FINANCIERAS NO BANCARIAS

El análisis de las instituciones financieras no bancarias (IFNB) es de vital importancia para el objetivo de este *Reporte*, teniendo en cuenta 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 otra, son entidades estrechamente vinculadas con los demás agentes financieros, bien sea como contraparte en sus operaciones de mercado o debido a su pertenencia a algún grupo financiero. En consecuencia, 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)²⁰, a las compañías de seguros de vida (CSV) y generales (CSG), a las sociedades fiduciarias (SFD), a las sociedades comisionistas de bolsa (SCB) y a las sociedades administradoras de inversión (SAI).

Con el objetivo de estudiar la participación del portafolio de las IFNB dentro del sistema financiero, en el Cuadro 3 se presenta el valor de las inversiones para cada tipo de entidad del sistema. Durante 2011 el portafolio de las instituciones financieras aumentó 12,7%, ubicándose en \$542,4b en diciembre de ese año, cifra que equivale al 88,4% del PIB.

Por su parte, el valor del portafolio de las IFNB presentó un crecimiento de 7,6% durante el período analizado, cifra que es inferior a la observada durante 2010 (19,3%). Es importante mencionar que esta desaceleración se registró para todas las entidades que componen las IFNB. Se resalta la caída del valor del portafolio de las SCB, el cual se redujo en 24,9% en el período analizado (Cuadro 3).

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

La tasa de crecimiento real anual del valor de los fondos administrados por las AFP continuó disminuyendo durante el segundo semestre de 2011, pasando de 13,7% en junio de 2011 al 0,64% en diciembre del mismo año, alcanzando un nivel de \$121,0 b (Gráfico 37).

Al descomponer los fondos administrados por las AFP según el tipo, se encuentra que los fondos de pensiones obligatorias (FPO) registraron un crecimiento real anual del 2,4% en su portafolio, alcanzando un nivel de \$103,8 b a diciembre de 2011. En contraste, los de pensiones voluntarias (FPV) y los de cesantías (FC) registraron tasas de crecimiento reales anuales de -0,22% y -3,3%, respectivamente, llegando a niveles de \$11,6 b y \$5,7 b en diciembre de 2011. En el Gráfico 38 se

20 En marzo de 2011 comenzó a regir el esquema de multifondos para el sistema de pensiones obligatorias, Decreto 2373 de julio de 2010. Para mayor detalle con respecto a los cambios introducidos por esta medida consultar el recuadro “Reformas al régimen de pensiones de ahorro individual con solidaridad”, publicado en el *Reporte de Estabilidad Financiera* de septiembre de 2010, pp. 48-52.

Cuadro 3
Portafolio de inversión de las instituciones financieras

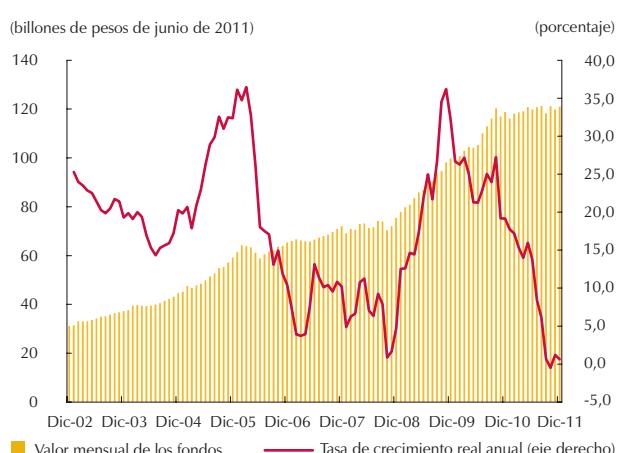
	2008 (billones de pesos)	2008 Porcentaje del PIB	2009 (billones de pesos)	2009 Porcentaje del PIB	2010 (billones de pesos)	2010 Porcentaje del PIB	2011 (billones de pesos)	2011 Porcentaje del PIB (proj) del PIB
Establecimientos de crédito								
Inversiones	38,8	8,1	50,8	10,1	60,3	11,0	63,9	10,4
Cartera	147,8	31,0	151,3	30,0	176,8	32,2	215,8	35,2
Total establecimientos de crédito	186,5	39,1	202,1	40,0	237,1	43,3	279,7	45,6
Instituciones financieras no bancarias								
Pensiones obligatorias	58,4	12,2	79,9	15,8	98,9	18,0	103,8	16,9
Pensiones voluntarias	7,5	1,6	9,5	1,9	11,3	2,1	11,5	1,9
Cesantías	4,0	0,8	4,9	1,0	5,7	1,0	5,7	0,9
Seguros generales	4,0	0,8	4,6	0,9	5,3	1,0	5,6	0,9
Seguros de vida	11,9	2,5	14,3	2,8	16,6	3,0	18,7	3,1
Sociedades fiduciarias	74,7	15,7	88,1	17,5	101,4	18,5	113,5	18,5
Comisionistas de bolsa y sociedades administradoras de inversión	2,6	0,5	3,4	0,7	5,1	0,9	3,8	0,6
Total instituciones financieras no bancarias	163,1	34,2	204,8	40,6	244,2	44,5	262,7	42,8
Total	349,6	73,3	406,9	80,6	481,4	87,8	542,4	88,4

(proj) proyectado a diciembre de 2011.

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

observa el comportamiento estacional que presenta el valor de los FC, en el cual se registran captaciones durante los dos primeros meses del año y desembolsos en los meses siguientes.

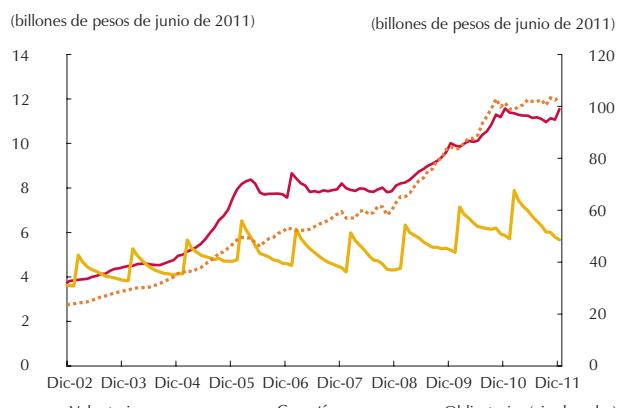
Gráfico 37
Valor y crecimiento real de los fondos de pensiones



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

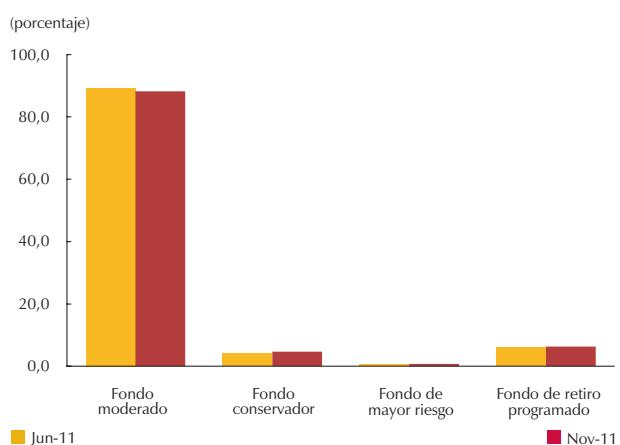
Como se mencionó en el anterior *Reporte de Estabilidad Financiera*, a partir del mes de marzo de 2011 comenzó a regir el esquema de multifondos para los FPO, en el cual existen tres fondos en la fase de acumulación (conservador, moderado y de mayor riesgo) y uno para la etapa de pensión (fondo de retiro programado). Durante los dos primeros meses del año 2011 los afiliados tenían la opción de escoger entre los tres fondos disponibles, las personas que no lo hicieron fueron asignadas al fondo moderado. En el Gráfico 39 se observa una alta concentración de los afiliados en el fondo moderado a noviembre de 2011 (88,2%), tal y como sucedía en junio del mismo año (89,2%). Esta composición sugiere que los afiliados no han modificado su elección de fondo en función de su perfil de riesgo, lo cual era uno de los propósitos del esquema multifondos.

Gráfico 38
Valor del portafolio de los fondos de pensiones



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

Gráfico 39
Distribución del portafolio de los FPO por tipo de fondo



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

Gráfico 40
Rentabilidad promedio de los FPO durante los últimos cinco años

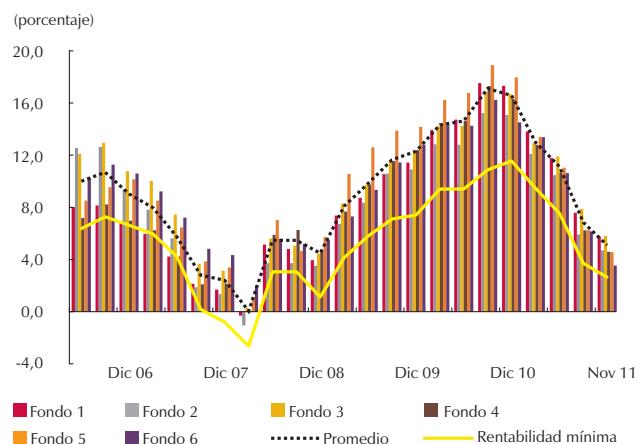


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Al analizar la rentabilidad de los últimos cinco años de los FPO²¹, se observa que durante los últimos seis meses de 2011 se registró una marcada disminución en la rentabilidad, pasando de 14,23% en junio a 12,0% en noviembre (Gráfico 40). Por su parte, la rentabilidad bianual de los FC también presentó una reducción durante el segundo semestre de 2011, ubicándose en un nivel de 5,1% en noviembre de ese año, comparado con el 11,1% que registró en junio (Gráfico 41).

En cuanto a la composición del portafolio administrado por las AFP, este continúa concentrado en instrumentos de deuda pública. Durante el segundo semestre del año 2011 se presentó una recomposición desde inversiones en el sector real hacia este tipo de títulos, así como hacia títulos emitidos por instituciones financieras. A noviembre de este año las inversiones en deuda pública y del sector real²² representaron el 42,0% y el 21,9% del portafolio, frente a 40,9% y 25,1% registrado en junio del mismo año, respectivamente. Se destaca el cambio de tendencia de la participación de

Gráfico 41
Rentabilidad bianual de los fondos de cesantías y rentabilidad mínima

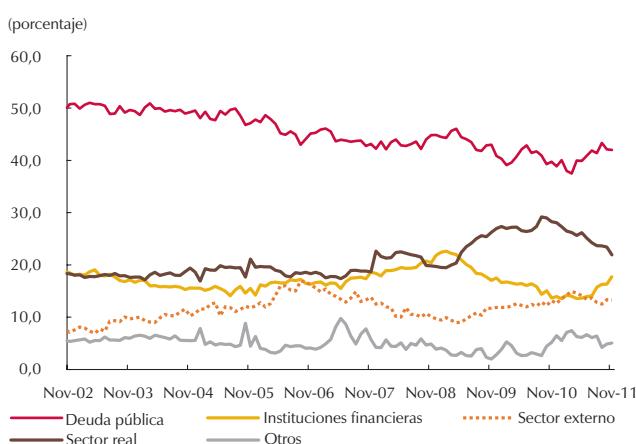


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

21 El cálculo que se presenta en el Gráfico 40 representa la tasa interna de retornos para la ventana móvil de los cinco años anteriores a la fecha de estudio. El ancho de la ventana es utilizado, dado el interés en observar la rentabilidad en un período amplio de tiempo, por la naturaleza de las inversiones manejadas por las administradoras de fondos de pensiones.

22 Principalmente bonos y acciones con alta liquidez bursátil.

Gráfico 42
Composición del portafolio de los fondos de pensiones por emisor



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

tir en deuda pública. A esto se suma la desvalorización que presentó el IGBC²⁵ en la segunda mitad de 2011.

Al analizar la composición de las inversiones para cada tipo de portafolio dentro del esquema de multifondos, se observa que el fondo conservador y el de retiro programado están concentrados en títulos de deuda pública (58,7% y 65,9% a noviembre de 2011, respectivamente), aunque la participación de estos títulos ha disminuido levemente frente a lo observado en junio de 2011. Por su parte, el fondo de mayor riesgo muestra un leve aumento en la participación de los títulos de renta variable local (alcanzando un nivel de 32,4% en noviembre de 2011), mientras que reporta un aumento en la proporción invertida en deuda pública (30,2% a noviembre de 2011). Asimismo, el fondo moderado continúa concentrando sus inversiones en títulos de deuda pública, al registrar una participación de 41,9% en noviembre de 2011. En cuanto a los títulos de renta variable, su participación a noviembre de 2011 fue de 33,2%, cerca del límite máximo regulatorio de 35%, a pesar de disminuir levemente frente a la registrada en junio del mismo año (34,6%). Adicionalmente se observa que el porcentaje del portafolio en moneda extranjera sin cobertura ha presentado un leve aumento frente a lo registrado en junio de 2011; sin embargo, los niveles reportados continúan siendo bajos y muy inferiores a los límites máximos vigentes para todos los fondos. A noviembre de 2011 esta proporción fue de 5,0% para el conservador, 6,6% para el de mayor riesgo, 5,3% para el fondo moderado y 4,8% para el fondo de retiro programado (Gráfico 43).

los títulos emitidos por instituciones financieras²³, alcanzando a representar el 17,8% del portafolio en noviembre de 2011 frente a 13,9% seis meses antes. Por su parte, las inversiones en el sector externo²⁴ permanecieron relativamente estables en su participación en el portafolio, ubicándose en un nivel cercano al 13% en noviembre de 2011 (Gráfico 42).

La recomposición de títulos del sector real hacia inversiones en deuda pública está relacionada con el hecho de que el fondo moderado continúa teniendo la mayor participación dentro del total de los recursos y con la poca participación del fondo de mayor riesgo. Esto limitó la inversión de las AFP en títulos de renta variable local, puesto que desde el año pasado ya se encontraban cerca del límite regulatorio (35% para el fondo moderado), lo que ha llevado a las AFP a inver-

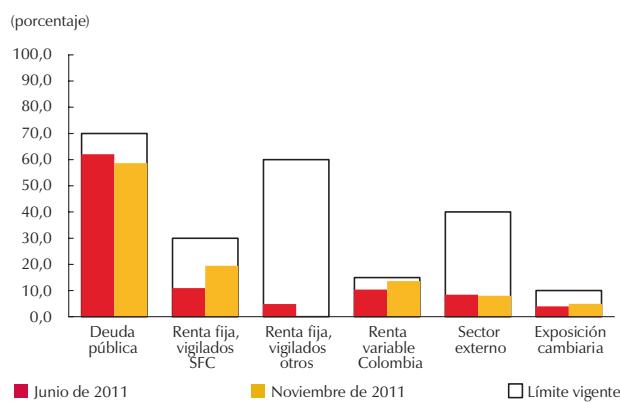
23 Bonos, CDT y acciones con alta liquidez bursátil.

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

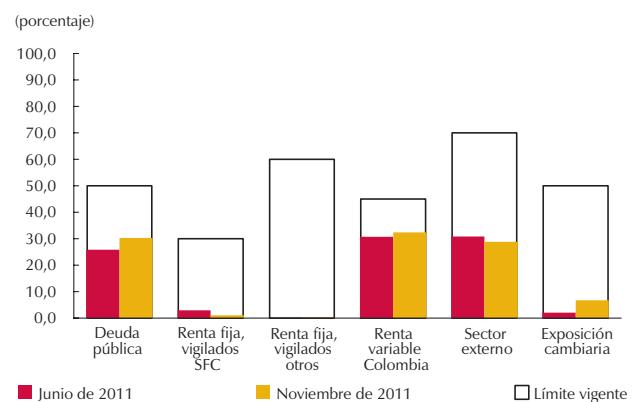
25 Este índice registró una caída del 9,9% entre junio y diciembre de 2011.

Gráfico 43
Composición del portafolio de los FPO al 30 de noviembre de 2011 frente a los límites legales vigentes

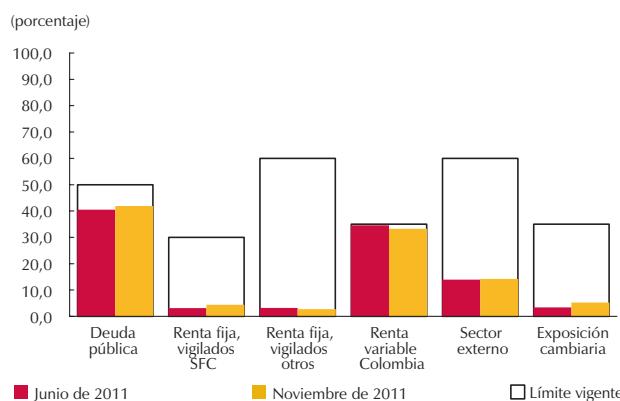
A. Fondo conservador



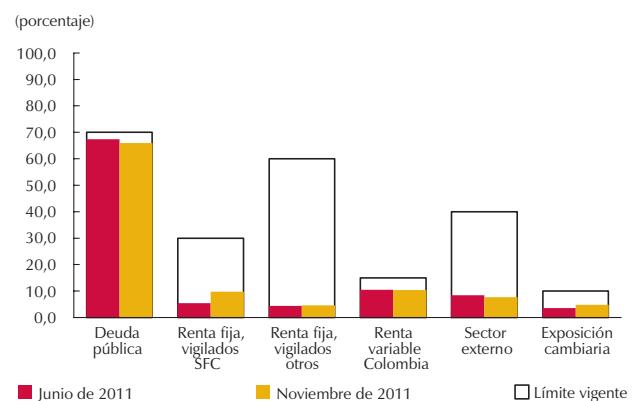
B. Fondo de mayor riesgo



C. Fondo moderado



D. Fondo de retiro programado



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

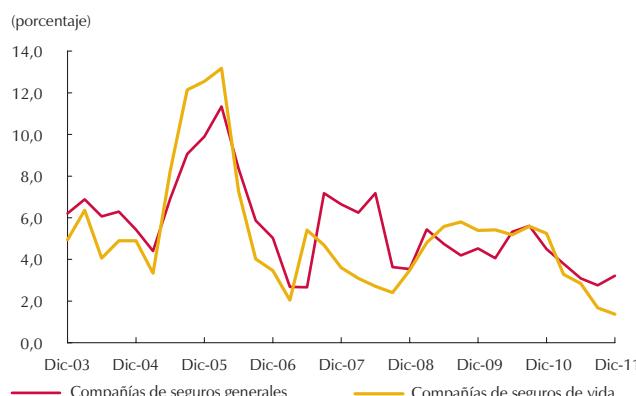
En resumen, durante el segundo semestre de 2011 se observa una disminución en la dinámica del valor de los fondos administrados por las AFP, registrando niveles de crecimiento inferiores a los observados durante los primeros seis meses del mismo año. Esta desaceleración obedece en especial al comportamiento del portafolio de renta variable durante este período. Asimismo, se observa una recomposición del portafolio de las AFP hacia títulos de deuda pública y títulos emitidos por instituciones financieras.

2. Seguros de vida y generales

a. Rentabilidad y valor del portafolio

A diciembre de 2011 el ROA de las CSV se ubicó en 1,4%, lo que representa una caída de 1,4 pp con respecto al valor observado seis meses atrás (2,8%). Por otro lado, para las CSG la rentabilidad aumentó levemente en el mismo

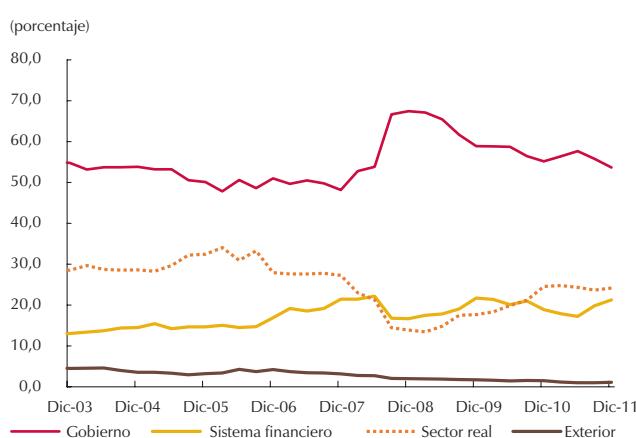
Gráfico 44
ROA de las compañías de seguros de vida y generales



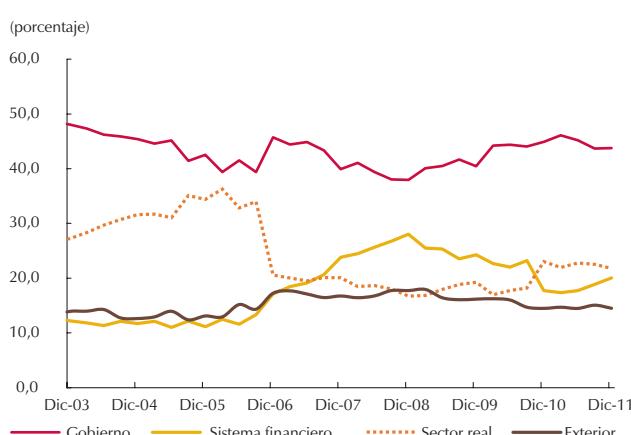
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 45
Portafolio de inversión por emisor

A. Compañías de seguros de vida



B. Compañías de seguros generales



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

período, pasando de 3,1% en junio de 2011 a 3,2% en diciembre del mismo año (Gráfico 44). La disminución en la rentabilidad de las CSV está explicada en gran parte por la tendencia a la baja en el precio de las acciones locales en el período analizado; por su parte, el aumento en rentabilidad de las CSG se relaciona con un aumento importante en las primas emitidas, lo cual incide positivamente en la utilidad de estas compañías.

Adicionalmente, continuó el alza en el valor de los portafolios de inversión de las CSG y CSV, lo cual se viene presentando desde el año 2002. A diciembre de 2011 el valor de dichos recursos ascendió a \$18,7 b y \$5,6 b para las CSV y las CSG respectivamente, lo que constituyó una variación semestral de 4,4% para las primeras y 6,0% para las segundas.

Con respecto al portafolio de inversiones de estas entidades²⁶, es importante resaltar que continúa concentrado principalmente en instrumentos de deuda pública, a pesar de que en el último semestre la participación de estos títulos dentro del portafolio disminuyó, mientras que los títulos del sector financiero ganaron importancia.

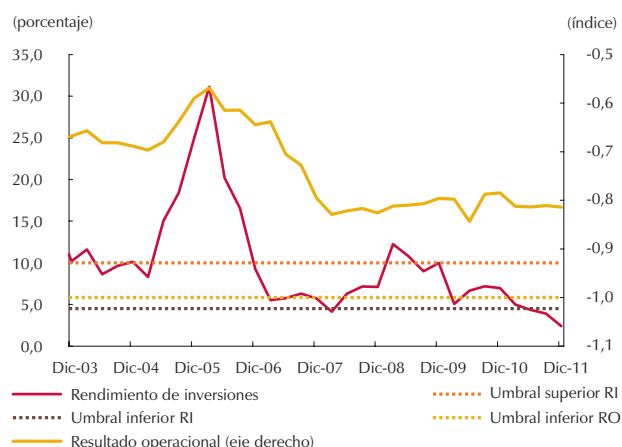
En el caso de las CSV la participación de los títulos del sector financiero aumentó 4 pp ubicándose en 21,3%, mientras que la de los títulos del gobierno cayó 4 pp, y se sitúa en 53,7% al finalizar 2011 (Gráfico 45, panel A). Por el lado de las CSG, la participación de los títulos de deuda pública cayó 1,4 pp, en tanto que la de títulos del sector financiero aumentó 2,4 pp, ubicándose en 43,8% y 20,1%, en cada caso. Finalmente, la participación de los títulos del sector real no varió significativamente en el período analizado para las compañías de seguros, y se ubicó en 21,8% y 24,2% en diciembre de 2011 para las CSG y CSV, respectivamente (Gráfico 45, panel B).

26 Los límites legales de inversión de las CSV son: deuda pública (sin límite), renta fija vigilados por la SFC (50%), renta fija sector real (70%), renta variable nacional y extranjera (40%), sector externo (40%) y exposición cambiaria (35%). Por su parte, para las CSG son: deuda pública (sin límite), renta fija vigilados por la SFC (20%), renta fija sector real (70%), renta variable nacional y extranjera (30%), sector externo (40%) y exposición cambiaria (35%).

En conclusión, tanto para las CSG como para las CSV el portafolio de inversión sigue concentrado en títulos del gobierno, a pesar de que en el segundo semestre de 2011 este tipo de títulos perdió participación en el portafolio de inversión de estas entidades. En este período los títulos del sector financiero ganaron importancia. En cuanto a la rentabilidad de estas entidades, se encontró que las CSG presentaron un aumento en el ROA, mientras que las CSV una disminución en el segundo semestre de 2011.

b. *Indicadores de desempeño*

Gráfico 46
Rendimiento de las inversiones (RI) y resultado operacional (RO) de las compañías de seguros generales



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

Gráfico 47
Cambio en el patrimonio de las compañías de seguros generales



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

A continuación se presenta un conjunto de indicadores con el fin de analizar el desempeño de las CSG. Estos son utilizados para observar el comportamiento de estas entidades desde diferentes aspectos, como lo son el de rentabilidad, liquidez y otros aspectos generales²⁷.

El indicador de rendimiento de las inversiones muestra una disminución durante la segunda mitad de 2011. A diciembre de dicho año este indicador se ubicó en 2,4%, cuando en junio del mismo año era de 4,3%. Es importante resaltar que el nivel de este indicador es el mínimo observado en el período de análisis y está por debajo del umbral inferior internacional (4,5%). Por su parte, el resultado operacional que combina indicadores de aspectos técnicos y financieros, y que tiene una alta correlación con el rendimiento de las inversiones, se mantiene en niveles similares a los registrados en junio de 2011, ubicándose en diciembre de ese año en -0,8. Lo anterior muestra que el manejo de aspectos técnicos, como la siniestralidad y otros costos asociados con el negocio, ha contrarrestado la caída en el rendimiento de las inversiones (Gráfico 46).

En cuanto al cambio en el patrimonio, se encontró que a diciembre de 2011 este aumentó frente a la cifra de junio del mismo año (7,2%), ubicándose en 8,6%; incremento que se explica por una menor dinámica en los pasivos de las entidades frente a la de los activos de las mismas (Gráfico 47).

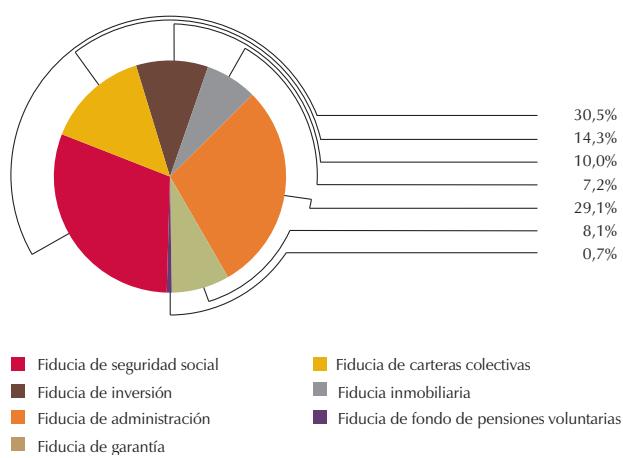
En cuanto a la liquidez de las compañías, el indicador de pasivos como porcentaje de los activos líquidos se

27 Para mayor detalle en cuanto a la formulación de cada indicador remitirse al recuadro “Indicadores de solidez financiera para compañías de seguros generales”, en el Reporte de Estabilidad Financiera de marzo de 2011, pp. 46-50.

ha mantenido estable dentro del período analizado. A diciembre de 2011 los pasivos de las CSG correspondieron al 96,6% de los activos líquidos de las mismas. De acuerdo con estándares internacionales se entra en estado de alerta cuando los pasivos líquidos superen el 105% de los activos líquidos (Gráfico 48).



Gráfico 49
Distribución de los activos administrados por las sociedades fiduciarias por tipo de negocio a diciembre de 2011



En conclusión, el indicador de rendimiento de las inversiones muestra un deterioro para las CSG y se ubica por debajo de los umbrales internacionales. A pesar de esto, el resultado operacional no varió mucho en el segundo semestre de 2011. La liquidez se ha mantenido en niveles similares a los registrados seis meses atrás y se observó un leve aumento en el cambio del patrimonio.

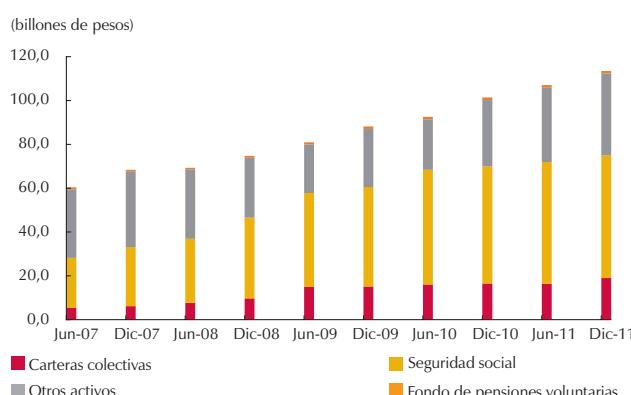
3. Sociedades fiduciarias

A diciembre de 2011 las SFD administraron fondos²⁸ por un valor de \$197,9 b, lo que representa un crecimiento anual de 17,6%. De estos activos, el 30,5% corresponde a fondos administrados para seguridad social, el 29,1% a fiduciarias de administración y el 14,3% a carteras colectivas; entre otros activos fideicomitidos se encuentran las fiduciarias de inversión (10%), las de garantía (8,1%), las inmobiliarias (7,2%) y los fondos de pensiones voluntarias (0,7%) (Gráfico 49).

Del total de los activos administrados por las SFD, las inversiones representan el 57,4% a diciembre de 2011, ubicándose en \$113,5 b, cifra que es mayor en \$6,5 b al valor registrado seis meses atrás. Como se puede observar en el Gráfico 50, las inversiones han tenido un crecimiento continuo a lo largo del tiempo. Al igual que en los activos, los rubros más importantes se encuentran en los portafolios de seguridad social y en las carteras colectivas. Entre junio y diciembre de 2011 disminuyó la participación de los recursos invertidos

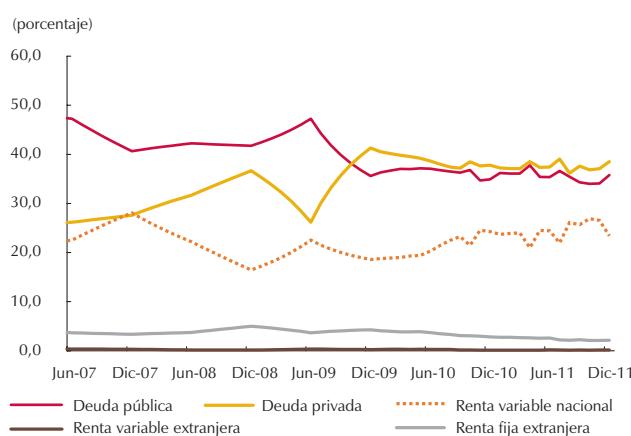
28 Los fondos administrados por la SFD provienen de diferentes tipos de negocios: la fiducia de inversión, donde el cliente entrega una suma de dinero al fiduciario para que la invierta en títulos y cuide de estas inversiones, esta inversión se conoce como aquella con destinación específica; la fiducia de administración, en el cual los clientes entregan bienes a la fiducia sin perder la propiedad sobre estos, para que la fiducia los administre de acuerdo con lo pactado en el contrato; fiducia inmobiliaria, que tiene como finalidad la administración de recursos y bienes afectos a un proyecto inmobiliario; fiducia de garantía, donde se administran los recursos o bienes que se colocan por parte del cliente como garantía de una deuda que tiene con un tercero; la fiducia de carteras colectivas, que invierte en fondos mutuos, donde se distingue claramente entre cada agente; fiducia de seguridad social, en el cual se administran los fondos destinados para la seguridad social, y la fiducia de fondos de pensiones voluntarias, que administra los fondos que los clientes destinan para tal fin.

Gráfico 50
Evolución y composición del portafolio de las sociedades fiduciarias



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

Gráfico 51
Clasificación del portafolio de inversión administrado por las sociedades fiduciarias



Fuente: Fogafin; cálculos del Banco de la República.

para y pensiones voluntarias, mientras que se observó un aumento en la de las carteras colectivas, seguridad social y otros activos.

En el Gráfico 51 se presenta la clasificación del portafolio administrado por las SFD por tipo de activo. Se observa que los títulos tanto de deuda privada²⁹ como pública continúan teniendo la mayor participación en el portafolio de inversión de las SFD, alcanzando niveles de 38,5% y 35,8%, respectivamente. Durante el segundo semestre de 2011 se registró un leve aumento en la participación de los activos de renta variable nacional, el cual se reversó en diciembre de 2011, mes en el que representó el 23,4% del portafolio. Adicionalmente, se resalta una alta preferencia por inversiones nacionales, ya que las realizadas en activos del exterior solo representan el 2,3% del total.

4. Sociedades comisionistas de bolsa y sociedades administradoras de inversión

El valor del portafolio de inversión administrado por las sociedades comisionistas de bolsa y de las sociedades administradoras de inversión se ubicó en \$3,8 b a diciembre de 2011, lo que representa un aumento del 0,4% con respecto a lo observado seis meses atrás. Sin embargo, durante dicho año su portafolio se redujo en 24,9%, lo cual se explica por el comportamiento de los títulos de renta variable y por la estructura de su negocio, que hace que la composición de su cartera de inversión sea más volátil. Por su parte, el ROA de estas

entidades registró una caída considerable, al pasar de 3,2% en junio de 2011 a 2,1% en diciembre de mismo año. Esta diminución se debe principalmente a una caída en las utilidades (Gráfico 52).

La tendencia general registrada por el ROA no necesariamente sigue el comportamiento individual de la mayoría de las entidades de este sector, donde se evidenció un comportamiento heterogéneo de las rentabilidades de los activos durante el segundo semestre de 2011. En el Gráfico 53, panel A se consideran 33 entidades cuyas rentabilidades aumentan su valor proporcionalmente con la distancia al centro de la circunferencia. Allí se puede observar que solo nueve entidades presentaron un ROA superior al de junio de 2011.

²⁹ Dentro de los títulos de deuda privada están los CDT, los bonos emitidos por empresas de los sectores real y financiero, entre otros. A junio de 2011 los CDT representaron el 55,3% del monto total de títulos de deuda privada administrados por las SFD.

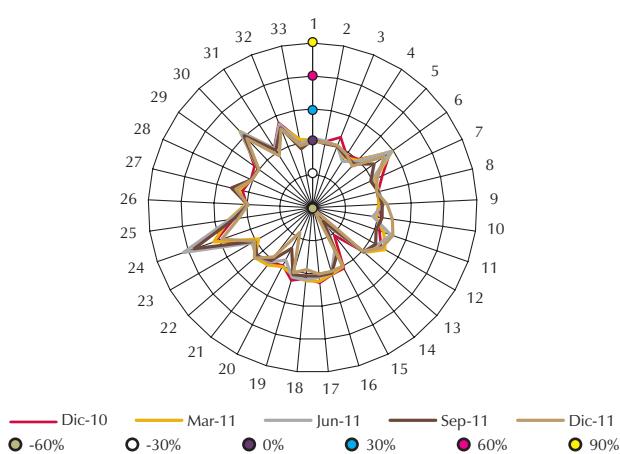
Gráfico 52
ROA de las sociedades comisionistas de bolsa y de las sociedades administradoras de inversión



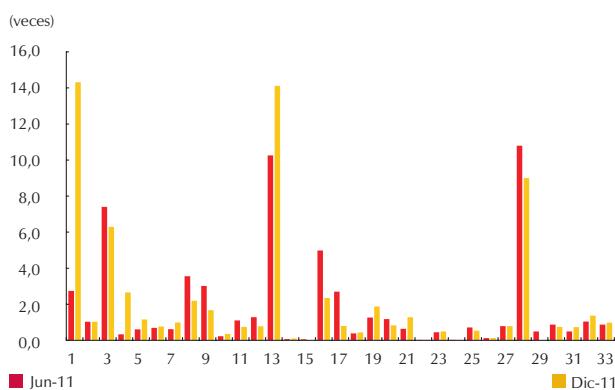
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 53

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.

Al igual que lo observado en el anterior *Reporte de Estabilidad Financiera*, las entidades con un ROA significativamente negativo no cuentan con niveles excesivos de apalancamiento. De hecho, estas cuentan con una razón de inversiones a patrimonio inferior al promedio registrado por el sector, el cual fue cuatro veces a diciembre de 2011. Es importante resaltar que dentro del indicador de apalancamiento no se están teniendo en cuenta las operaciones simultáneas contables que realizan cotidianamente las entidades comisionistas de bolsa y las administradoras de inversión (Gráfico 53, panel B).

Al analizar el comportamiento de las IFNB se puede concluir que, en general, durante la segunda mitad de 2011 presentaron una menor dinámica en la evolución del portafolio comparado con la registrada en el primer semestre del mismo año. La desvalorización de los títulos de renta variable nacional llevó a que la mayoría de las IFNB presentaran niveles de rentabilidad inferiores a los observados en el primer semestre de 2011. Finalmente, en cuanto a la composición de las inversiones el comportamiento fue mixto: las AFP mostraron una recomposición hacia títulos de deuda pública, mientras que este rubro perdió participación dentro de las inversiones de las compañías de seguros en favor de inversiones en el sector financiero. Por su parte, el portafolio administrado por la SFD continuó concentrado en las deudas pública y privada, mostrando una alta preferencia por inversiones nacionales.

Recuadro 1 INDICADORES INTERNACIONALES

En este recuadro se realiza un análisis de los principales indicadores para algunos países de América Latina, con el fin de evaluar la situación del sistema financiero de la región¹, teniendo en cuenta el comportamiento de la cartera, del riesgo y de la eficiencia entre el cuarto trimestre de 2010 y el de 2011².

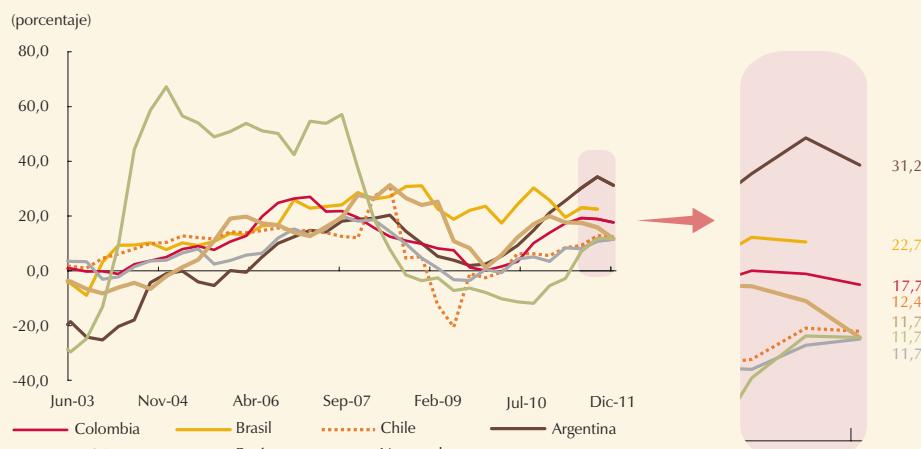
En términos generales, las economías latinoamericanas registraron un comportamiento positivo de su situación financiera en el lapso estudiado, lo que se evidencia en los incrementos de la cartera bruta, en el mayor cubrimiento del riesgo de crédito, en la reducción en el indicador de mora y en la estabilidad del indicador de eficiencia para la mayoría de los países analizados.

En general, a dinámica del crédito fue positiva durante el cuarto trimestre de 2010 y el mismo trimestre de 2011 (Gráfico R1.1). El caso más representativo fue el de Venezuela, que pasó de tener un crecimiento real anual de su cartera bruta de -5,5% a uno de 11,7%. Otros países como Argentina, Chile y México presentaron incrementos significativos, pasando de 21,2%, 5,6% y 3,4%, a 31,2%, 12,4% y 11,5%, respectivamente. Por su parte, Colombia³ mostró un aumento de 3,8 pp durante el período de análisis, alcanzando un crecimiento real de 17,7%. En contraste, Perú y Brasil fueron

los únicos países que exhibieron una reducción en el indicador; el primero pasó de crecer 20% a 11,7%, mientras que el segundo redujo su crecimiento en 7,7 pp entre el tercer trimestre de 2010 y el de 2011, ubicándose en 22,6%.

Vale la pena resaltar que la tasa de interés no parece tener ningún efecto contemporáneo sobre el comportamiento del crédito para la muestra de países. En las economías donde las autoridades monetarias aumentaron la tasa de política, la cartera bruta presentó un crecimiento real significativo, a excepción de Perú, donde la dinámica del crédito sí respondió a las medidas de política⁴.

Gráfico R1.1
Crecimiento real anual de la cartera bruta



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

1 Es importante resaltar que en el *Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República* de marzo de 2012 se incluye el recuadro “Auge del crédito de algunos países de América Latina”, en el cual se analiza el comportamiento de la cartera relativa al tamaño de la economía para una muestra de países de la región. Adicionalmente, se lleva a cabo una comparación sobre el nivel de endeudamiento de los diferentes sectores económicos para los países de la muestra.

2 Para Brasil el análisis será entre septiembre de 2010 y el mismo mes de 2011, debido a que sus datos solo se encuentran disponibles hasta tal fecha, excepto para el indicador de mora. Para el resto de países todos los datos están hasta diciembre.

3 Para Colombia la cartera bruta no incluye leasing ni titularizaciones con el fin de facilitar la comparación con los otros países. Por esta razón, los indicadores difieren un poco de los presentados en las otras secciones de la presente edición del Reporte de Estabilidad Financiera.

Por otro lado, el indicador de mora presentó una tendencia relativamente estable durante el mismo período de análisis, y se ubicó en promedio en 2,6%. Cabe resaltar que Venezuela fue el país que logró reducir en mayor medida este indicador, pasando de 3,4% a 1,4%; mientras que Brasil y México fueron las únicas economías que mostraron desmejoras en la razón cartera vencida/ cartera bruta, aunque muy leves. Por su parte, a diciembre de 2011 Argentina y Perú continúan con los indicadores de mora más bajos,

4 En México la tasa de interés se mantuvo constante durante todo 2011 (4,5%). Por su parte, en Brasil las autoridades monetarias redujeron la tasa de política de 11,25% a 10,5% entre febrero de 2011 y un año después, mientras que en Colombia, Chile y Perú dicha tasa experimentó un incremento, pasando de 3% a 5%, de 3,5% a 5,5% y de 3,5% a 4,25%, en su orden.

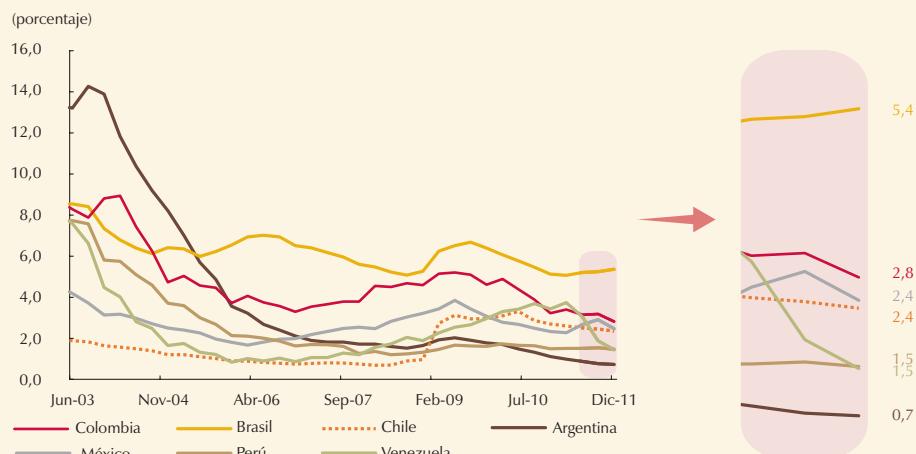
situándose en 0,7% y 1,5%, respectivamente, a diferencia de Brasil, que registra la peor calidad de cartera (5,3%). Por último, Colombia se ubica como el segundo país con la razón cartera vencida / cartera bruta más alta (Gráfico R1.2).

De igual manera, el indicador de eficiencia, medido como la proporción de gastos administrativos y laborales (GAL) frente a los activos, presentó un comportamiento relativamente constante durante diciembre de 2010 y el mismo mes de 2011. Es importante resaltar que al término del período analizado este indicador mejoró solamente para tres países: Chile, Colombia y Venezuela; no obstante, estos dos últimos se ubican dentro de las posiciones menos eficientes de la muestra, aunque mantienen la relación de los gastos administrativos (4,1% y 4,4%, respectivamente) muy cerca del promedio de los países analizados. Por su parte, Argentina sigue siendo el país con el peor indicador de eficiencia (5,8%). México y Perú mantienen este indicador en un nivel promedio de 3,5%. En cuanto a la eficiencia de las entidades financieras en Brasil, se observa una desmejora, al pasar de 2% a 2,3% entre el tercer trimestre de 2010 y el de 2011 (Gráfico R1.3).

Durante el período de análisis el indicador de cubrimiento, medido como la razón entre provisiones y cartera vencida de las entidades financieras, registró un incremento significativo en todos los países de la muestra, a excepción de México (Gráfico R1.4). Cabe resaltar los aumentos experimentados por Venezuela y Argentina, los cuales pasaron de registrar un indicador de cubrimiento de 149,1% y 224,8% en diciembre de 2010 a 271,6% y 273,9% un año después. Este comportamiento se debe, principalmente, a una reducción de la cartera vencida de 39,5% y 5,9%, respectivamente; acompañada de un incremento en las provisiones de 10,3% y 14,6%, en su orden. Por su parte, Chile (99,1%) presenta el indicador de cubrimiento más bajo de la muestra. Por otro lado, Brasil (107,6%), Colombia (177,6%) y Perú (251,1%) mostraron indicadores estables.

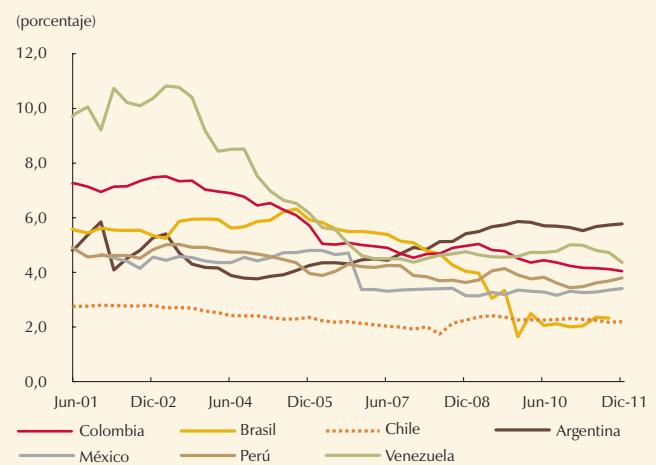
El Gráfico R1.5 muestra que la razón provisiones / cartera bruta se ha mantenido relativamente estable a lo largo del período analizado, para todos los países de la muestra, a excepción de Venezuela, que a partir de junio de 2011 presentó una disminución en el indicador. Cabe resaltar que el hecho de que la relación haya mantenido un comportamiento estable significa que las altas tasas de crecimiento de la cartera, observadas en la mayoría de los países de la región

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



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

Gráfico R1.3
Eficiencia: GAL/activos

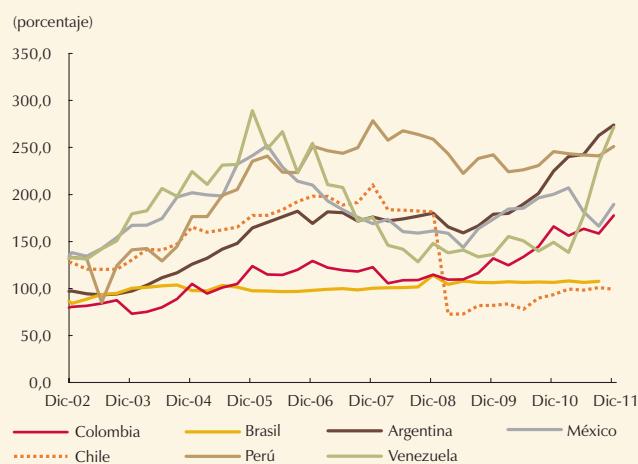


Fuentes: bancos centrales y superintendencias bancarias de cada país; cálculos del Banco de la República.

estudiados, se han visto acompañados de un incremento significativo de las provisiones. Argentina y Chile exhiben el indicador más bajo de la muestra; mientras que Brasil, Colombia y México son los países que registraron una mayor razón entre las provisiones y la cartera bruta; no obstante, los dos últimos se mantienen dentro del promedio.

Por último, en el Gráfico R1.6 se observa que Argentina, México y Venezuela mantienen altos márgenes de intermediación *ex post* (12,3%, 12,7% y 11,6%, respectivamente), mientras que Chile presenta el indicador más bajo (3,11%). Adicionalmente, Colombia y Perú han mantenido muy estables sus márgenes de intermediación durante todo el período de análisis, ubicándose alrededor del 6% y 8%, respectivamente. Vale la pena resaltar que el indicador de Bra-

Gráfico R1.4
Cubrimiento: provisiones/cartera vencida

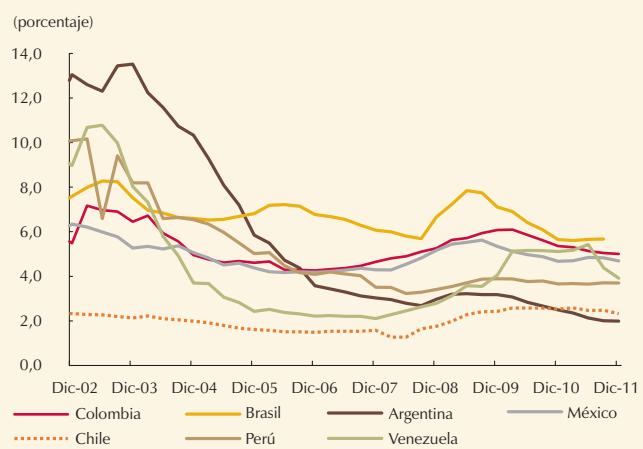


Fuentes: bancos centrales y superintendencias bancarias de cada país; cálculos del Banco de la República.

sil presentó la mayor variación dentro de la muestra, al pasar de 9,6% en septiembre de 2010 a 6,3% un año después.

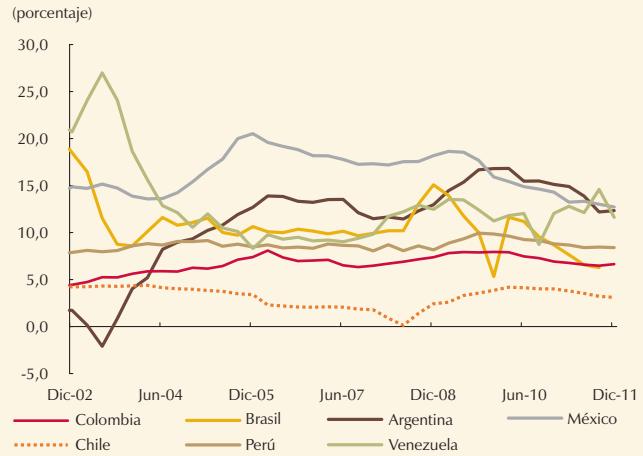
En síntesis, la situación del sistema financiero de algunos países latinoamericanos es positiva, a pesar de la diversidad que se encuentra dentro la muestra. Por un lado, Venezuela mostró una recuperación significativa en la tasa de crecimiento real de la cartera, y el resto de países (a excepción de Perú y Brasil) registraron incrementos moderados en el indicador. La morosidad se mantuvo relativamente estable, y solo aumentó para Brasil y México. Igualmente, el indicador de eficiencia mostró una tendencia constante a lo largo del período estudiado, mientras que el cubrimiento logró incrementarse de manera significativa para seis de los siete países analizados.

Gráfico R1.5
Provisiones/cartera bruta



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

Gráfico R1.6
Margen de intermediación *ex post*



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

Recuadro 2

CARTERA Y COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS DE LA VIVIENDA EN COLOMBIA

En este recuadro se analiza la dinámica conjunta del crédito y de los precios de la vivienda, con el propósito de develar potenciales inestabilidades económicas y financieras. Es importante identificar situaciones donde existan incrementos permanentes en los precios de los activos, retroalimentados por un excesivo nivel de crédito, asociado con mayores necesidades de financiamiento por parte de los deudores. De esta forma, es esencial hacer un seguimiento de las variables que afectan el comportamiento y las expectativas de los deudores, de manera que se puedan analizar las consecuencias que esto tiene sobre su capacidad de pago. Este recuadro describe el comportamiento del crédito y sus tendencias, y a su vez analiza los ciclos del mercado de la vivienda en Colombia. Al final se presenta una comparación internacional de un indicador de precios de la vivienda para una muestra de treinta países.

1. Mercado de crédito

En esta sección se estudia el comportamiento del crédito y los desembolsos para vivienda. Para ello se construyó un indicador, el cual combina las tasas de crecimiento reales anuales de algunas variables crediticias con sus respectivos componentes cíclicos (medidos por la desviación respecto al filtro de Hodrick-Precott). Este logra identificar períodos en los cuales el crédito presenta altas desviaciones de su tendencia junto con altas tasas de crecimiento. El indicador se estandariza, por lo que sus unidades están expresadas en términos de desviaciones estándar. Para construirlo se utilizó la serie real del crédito de vivienda escalado por la población, y luego se calcularon los incrementos anuales de esta serie y su ciclo. Al final se definió el indicador como la suma de estas dos variables estandarizadas.

El objetivo final del indicador es identificar episodios en los cuales el crédito presenta auges que puedan sugerir un *boom* crediticio. Según este indicador, un escenario de este tipo por lo común aparece cuando las tasas de crecimiento se encuentran en niveles altos y cuando el crédito exhibe un ciclo con una fuerte desviación positiva de su tendencia de largo plazo.

En el Gráfico R2.1 se presenta el indicador para la cartera de vivienda real per cápita con titularizaciones. Tomando como umbral de riesgo una desviación estándar, se identificaron señales de riesgo durante la antesala de la crisis de 1999, el período de *boom* de crédito de 2007 y durante los meses más recientes. Estas señales indican que en la actualidad la cartera se encuentra en una etapa de auge, la cual podría estar precediendo un período recesivo (Mendoza y Terrones, 2008).

Gráfico R2.1
Indicador combinado de ciclo y crecimiento crediticio:
modalidad de vivienda con titularizaciones



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

En el Gráfico R2.2 se muestra el indicador para los desembolsos, al igual que el indicador de la cartera de vivienda: el de desembolsos mostró alarmas de riesgo durante la antesala de la crisis financiera de 1999 y durante el período de auge crediticio de 2007. Este indicador también presentó más de dos desviaciones estándar en el año 2002, a pesar que el indicador de cartera de vivienda registraba niveles cercanos a cero. En los meses más recientes el indicador exhibe una dinámica bastante moderada. Es importante mencionar que el indicador de desembolsos precede al comportamiento del indicador de crédito.

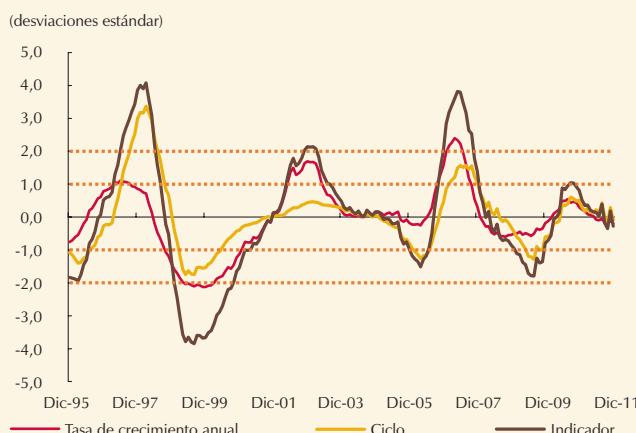
2. Mercado de vivienda

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

En el Gráfico R2.3 se analizan dos indicadores: la razón entre el índice de precios de vivienda nueva (IPVN) y el de arrendamientos (IA)¹, y la razón entre el índice de precios de vivienda usada (IPVU) y el IA. El objetivo de estos indicadores

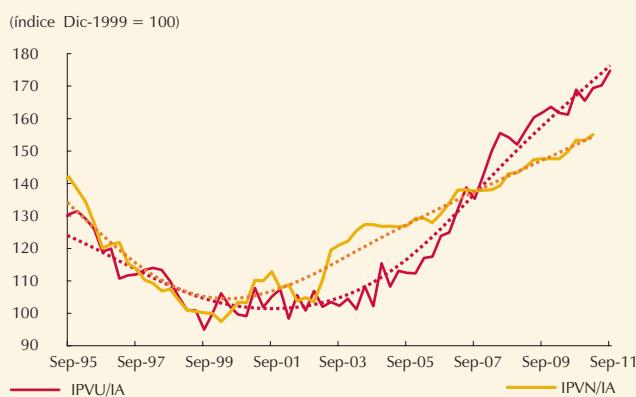
¹ El canon de arrendamiento está regulado de manera que su incremento no puede ser superior a la variación anual del IPC del mes anterior. Actualmente, la ley que reglamenta los arrendamientos es la 820 de 2003, la cual derogó la Ley 56 de 1985, que también limitaba los aumentos en el valor de los arrendamientos.

Gráfico R2.2
Indicador combinado de ciclo y crecimiento crediticio: desembolsos



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

Gráfico R2.3
Razón IPVN e IPVU a PS y su tendencia



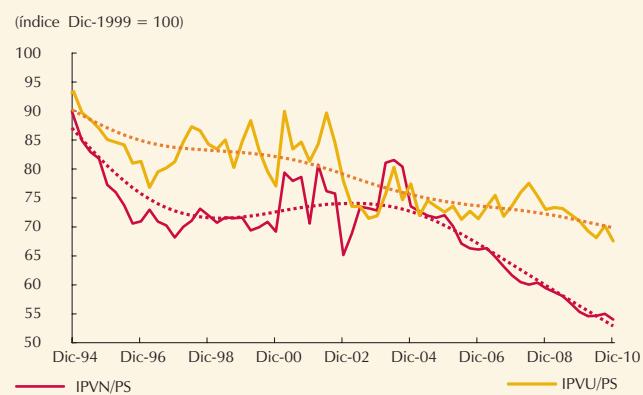
Fuentes: DANE y Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

es comparar la dinámica de los precios de la vivienda con relación al comportamiento de sus rendimientos. Los datos muestran que los indicadores tienen una evolución similar en el período de análisis y actualmente exhiben una tendencia creciente. El IPVN sobre arriendos se encuentra en niveles históricamente altos, superiores a los observados en el período antes de la crisis hipotecaria de finales de los años noventa. Por su parte, el IPVU continúa registrando mayores crecimientos frente a los observados para el IPVN, comportamiento que puede explicarse porque el IPVU se construye con base en la metodología de ventas repetidas². La comparación de la venta de un inmueble en dos momentos de-

terminados puede estar influenciada por el propósito con el que este se compra, dado que si se pretende construir una vivienda nueva, su precio puede ser mayor comparado con el precio de un inmueble que se adquiere para habitarla sin planes de hacer modificaciones significativas.

Como se ha mencionado en anteriores *Reportes de Estabilidad Financiera*, el comportamiento observado de los precios de la vivienda podría estar relacionado con la escasez de oferta de suelo en zonas urbanas de alta demanda. El Gráfico R2.4 muestra una dinámica decreciente entre la razón de precios de vivienda nueva y usada, y el precio del suelo. Esto sugiere que las restricciones de oferta de tierra han sido uno de los principales componentes que ha contribuido al aumento de los precios en el mercado hipotecario.

Gráfico R2.4
Razón IPVN e IPVU a PS y su tendencia



Fuentes: DANE y Superintendencia Financiera de Colombia, Lonja de propiedad raíz de Bogotá; cálculos del Banco de la República.

Es importante resaltar que esta dinámica de precios no es idiosincrásica del caso colombiano, pues responde a la interacción entre demanda y oferta de vivienda en los grandes centros urbanos. Dado que por construcción el IPVU se restringe al análisis de información de tres grandes ciudades del país (Bogotá, Medellín y Cali) y la del IPVN solo al caso de Bogotá, esto puede explicar su marcada evolución en años recientes.

3. Comparación internacional

En esta sección se desarrolla un análisis de tipo transversal entre los indicadores del precio de la vivienda y arriendos en zonas similares en treinta países. Los indicadores son tomados del *Global Property Guide*, los cuales se construyeron para algunas de las zonas más costosas de cada país³, y para

2 Véase Escobar, J.; Huertas, C.; Mora, D. y Romero J. (2006 [2005]). “Índice de precios de la vivienda usada en Colombia (IPVU): método de ventas repetidas”, *Borradores de Economía*, núm. 368, Banco de la República.

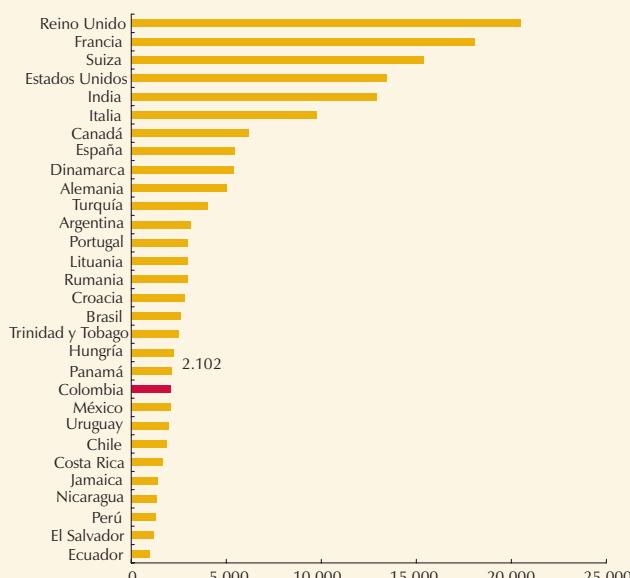
3 La actualización de los datos varía de país a país; no obstante, las zonas en las cuales se hace el análisis son comparativas. Para Colombia, los precios corresponden a los barrios Chicó, Santa Bárbara y Chapinero Alto, en la ciudad de Bogotá.

apartamentos que en promedio tienen 120 metros cuadrados (m^2). Las cifras están denominadas en dólares y para Colombia corresponden a la actualización de octubre de 2011.

Los resultados muestran que las zonas que exhiben los mayores precios por m^2 son aquellas que se ubican en las mayores urbes de las economías desarrolladas. En la muestra el Reino Unido, Francia, Suiza y los Estados Unidos ocupan los primeros puestos, mientras que Jamaica, Nicaragua y Perú se ubican en los últimos (Colombia está en la posición 21). Si comparamos el precio por m^2 de Colombia (US\$2.102) con los de otros países de la región, se observa que el precio de la vivienda se encuentra por debajo del de países como Argentina (US\$3.144), Brasil (US\$2.616) y Panamá (US\$2.128), pero por encima de México (US\$2.085), Chile (US\$1.875) y Perú (US\$1.306) (Gráfico R2.5).

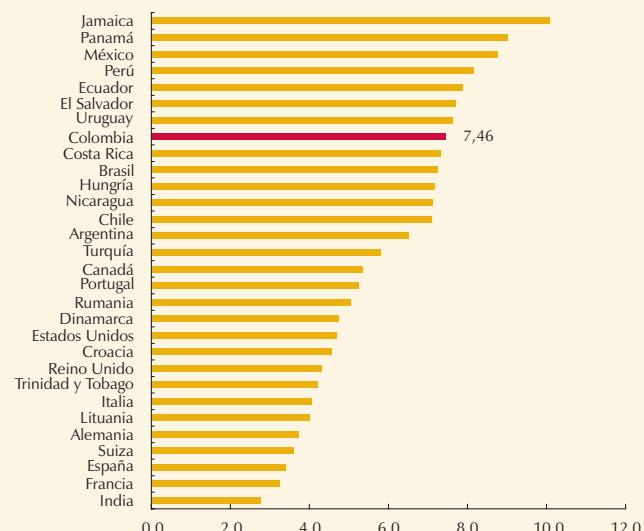
Con respecto al valor del arriendo mensual en las mismas zonas de análisis, en Colombia este alcanza un precio de US\$1.568, el cual es inferior al observado en Argentina (US\$2.051), Brasil (US\$1.896) y México (US\$1.828), y superior al registrado en Chile (US\$1.331), Perú (US\$1.067) y Ecuador (US\$756). Adicionalmente, cuando se calcula el rendimiento anual de la vivienda como inversión, tomando el arriendo anual sobre el precio, se observa que los países de la región exhiben los rendimientos más altos de la muestra (Gráfico R2.6). Colombia muestra un rendimiento del 7,46%, el cual es similar al resto de países de la región: México (8,77%), Perú (8,17%), Ecuador (7,89%), Brasil (7,25%), Chile (7,10%) y Argentina (6,52%).

Gráfico R2.5
Precio de compra de vivienda en dólares por m^2 (dólares)



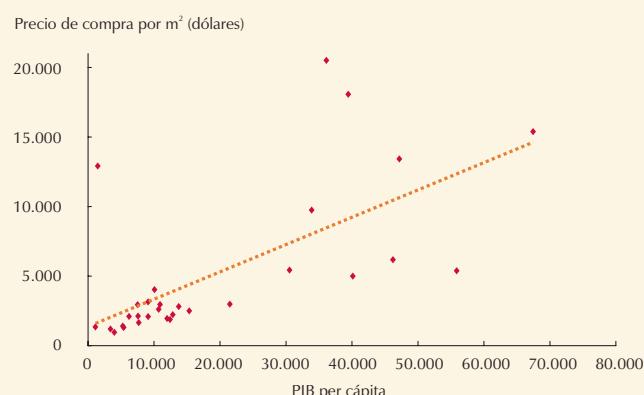
Fuente: Global Property Guide.

Gráfico R2.6
Rendimiento anual de la vivienda como inversión (arriendo anual sobre precio) (porcentaje)



Fuente: Global Property Guide.

Gráfico R2.7
Precio de la vivienda vs. PIB per cápita (muestra 30 países)

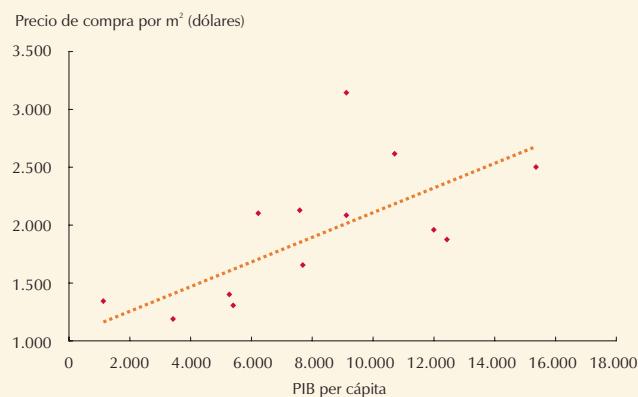


Fuente: Global Property Guide; cálculos del Banco de la República.

La relación entre el nivel del precio de la vivienda y el PIB per cápita de los países de la muestra presenta una tendencia positiva: se observa que los países que tienen un mayor PIB per cápita en general exhiben mayores precios de la vivienda; así, Suiza, el Reino Unido, Francia y los Estados Unidos se encuentran en niveles muy superiores de PIB per cápita y de precios de la vivienda, comparados con los países de la región (Gráfico R2.7).

Cuando se analiza la relación del PIB per cápita y los precios de la vivienda en los países de la región, se observa que Colombia exhibe niveles muy similares al promedio; no obstante, presenta un nivel de precio de la vivienda superior al de algunos países de la región con mayor PIB per cápita como México, Uruguay y Chile (Gráfico R2.8).

Gráfico R2.8
Precio de la vivienda vs. PIB per cápita (región)



Fuente: Global Property Guide; cálculos del Banco de la República.

4. Comentarios finales

Los indicadores de precio y crédito de vivienda continúan presentando una tendencia creciente. El indicador de cartera muestra señales de alerta, al ubicarse por encima de una desviación estándar; sin embargo, estos niveles son inferiores a los registrados en la crisis de vivienda de finales de los años noventa y en el auge crediticio de 2007. En cuanto al indicador de los desembolsos, se observa un ciclo y una tasa de crecimiento estables, cercanos a su tendencia. Por su parte, los indicadores de precios continúan aumentando. En particular el de vivienda usada registra los mayores crecimientos, situación que puede estar asociada con las condiciones del mercado de este activo. Esta dinámica está asociada al comportamiento creciente del precio del suelo. No obstante, si se compara el precio actual de la vivienda frente a los registrados en otros países de la región, se encuentra que Colombia tiene precios y rentabilidad muy similares al promedio. Vale la pena resaltar que existen países en la región que exhiben mayores niveles de ingreso con precios de vivienda similares a los de Colombia. Por último, es importante seguir monitoreando el comportamiento de estos indicadores, dado que los actuales niveles continúan siendo históricamente altos, y una sobrevaloración de estos activos puede generar dificultades en el sistema financiero frente a cambios en el entorno macroeconómico o variaciones en las expectativas de los hogares.

Cuadro R2.1
Precio de la vivienda vs. PIB per cápita (muestra 30 países)

País	Precio de compra por m ² (dólares)	PIB per cápita
Reino Unido	20.505	36.143,94
Francia	18.066	39.459,55
Suiza	15.388	67.463,71
Estados Unidos	13.428	47.198,50
India	12.913	1.474,98
Italia	9.739	33.916,88
Canadá	6.179	46.235,64
España	5.431	30.541,61
Dinamarca	5.378	55.890,68
Alemania	5.001	40.152,22
Turquía	4.028	10.094,03
Argentina	3.144	9.124,34
Portugal	2.988	21.504,81
Lituania	2.956	10.933,50
Rumania	2.943	7.537,71
Croacia	2.810	13.754,44
Brasil	2.616	10.710,07
Trinidad y Tobago	2.501	15.359,27
Hungría	2.221	12.851,98
Panamá	2.128	7.588,89
Colombia	2.102	6.225,08
México	2.085	9.123,41
Uruguay	1.959	11.995,82
Chile	1.875	12.431,03
Costa Rica	1.654	7.690,99
Jamaica	1.401	5.274,04
Nicaragua	1.342	1.131,82
Perú	1.306	5.401,37
El Salvador	1.189	3.425,60
Ecuador	958	4.008,24

Fuente: Global Property Guide; cálculos del Banco de la República.

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

Durante 2011 el crecimiento del crédito de las empresas estuvo acompañado de mejoras en su situación económica. Sin embargo, para 2012 el crecimiento de esta cartera podría desacelerarse. Por su parte, el endeudamiento y la carga financiera de los hogares continuaron aumentando como consecuencia del dinamismo de la cartera de consumo. Finalmente, los resultados para el sector público no financiero fueron favorables, gracias al mayor recaudo tributario, generando así menores necesidades de financiamiento.

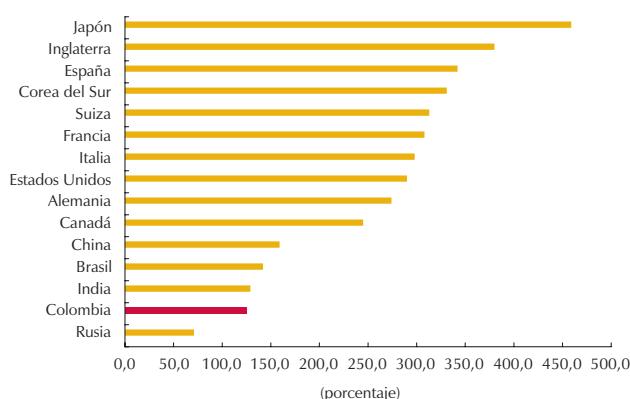
Evaluar el grado de endeudamiento de los agentes de la economía es importante en la medida en que un excesivo apalancamiento puede disminuir la capacidad para responder ante choques adversos. A continuación se realiza un análisis para Colombia distinguiendo el endeudamiento entre los siguientes agentes: Gobierno, sector financiero, empresas y hogares. A partir de la metodología sugerida por el McKinsey Global Institute, se calcula la deuda bruta como todo el crédito directo del mercado (bonos, créditos y depósitos). En el Gráfico 54 se observa que la razón de endeudamiento total —medida como la deuda sobre el PIB— se encuentra en un rango de 71%-459% para el conjunto de países analizados. Colombia tiene el segundo indicador más bajo de la muestra (119% en promedio) si se compara con países desarrollados (Gráfico 54, panel A), y se encuentra en la media si se compara con respecto a los latinoamericanos (Gráfico 54, panel B).

Al estudiar la evolución del indicador para Colombia se encuentra que este se ha mantenido alrededor de 119% durante 2000 a 2011. Al descomponer la deuda por agente económico³⁰ se puede observar que los dos principales deudores han

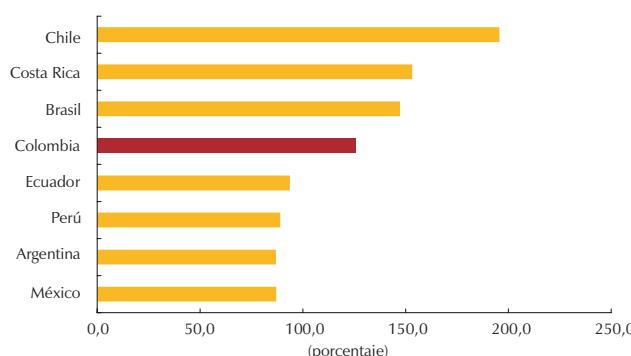
30 El cálculo de la deuda de los agentes económicos se realizó así:
-Sistema financiero: deuda bruta de los establecimientos de crédito (depósitos, crédito, bonos) y entidades de servicios financieros (administradoras de fondos de pensiones y cesantías, aseguradoras, sociedades fiduciarias, entre otras). Se excluyó del cálculo la cuenta de aceptaciones bancarias, dada la inclusión de los derivados en esta.
-Gobierno: deuda bruta del gobierno nacional central (GNC) y del sector público no financiero.
-Hogares: cartera de consumo y cartera de vivienda.
-Empresas: cartera comercial, deuda externa y bonos.

Gráfico 54
Razón de endeudamiento total por país

A. Comparación internacional, 2008



B. Comparación en América Latina, 2010

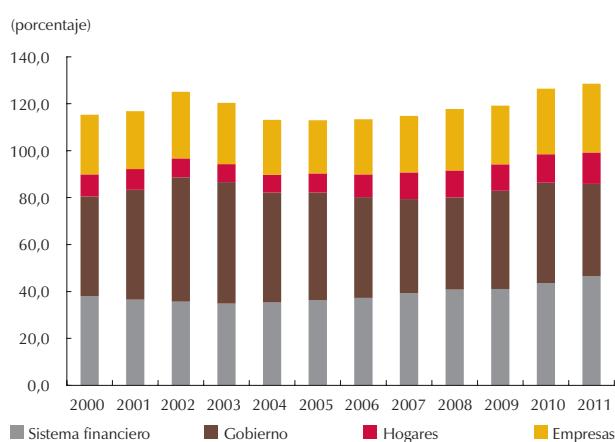


Nota: los datos del panel A corresponden a los observados en 2008. Para Colombia se tomó el promedio de la razón en el período entre 2000 y 2011.

Fuentes: McKinsey Global Institute, Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

Gráfico 55
Razón de endeudamiento total para Colombia

A.

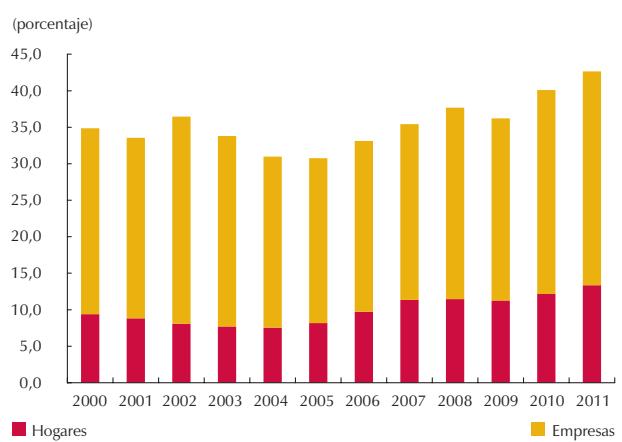


sido el Gobierno (indicador promedio de 44%) y el sistema financiero (39%). En cuanto al endeudamiento de los hogares, desde el año 2005 se ha presentado un incremento en su participación, pasando de 8% a 13% en 2011. Por otro lado, las empresas también han incrementado su participación, alcanzando un 29% a 2011 (Gráfico 55, panel B).

Al desagregar la deuda por tipo de moneda, se puede observar que esta se encuentra en su mayoría en moneda legal (Gráfico 56, panel A). En 2011 el sistema financiero era el principal tenedor de esta deuda, con una participación de 42,9% sobre el PIB. Esta cifra es superior en 8 pp a la observada en el año 2000. Por otra parte, la evolución de la participación de la deuda en moneda extranjera (Gráfico 56, panel B) evidencia una considerable disminución desde el año 2003, explicada en especial por el comportamiento de la deuda del Gobierno, que pasó de representar el 24% en 2003 al 12,3% en 2011. Asimismo, para las empresas esta deuda se ha reducido 4 pp desde 2003, ubicándose en 10,1% en 2011.

En conclusión, se observa que el nivel de endeudamiento de los agentes en Colombia ha aumentado en la década más reciente; sin embargo, en comparación con economías desarrolladas sigue siendo bajo, y con respecto a países latinoamericanos se sitúa en un nivel medio. Los principales deudores en Colombia son el Gobierno y el sistema financiero, seguidos de las

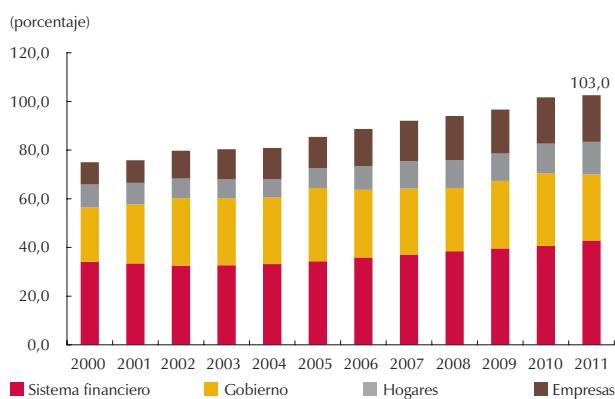
B.



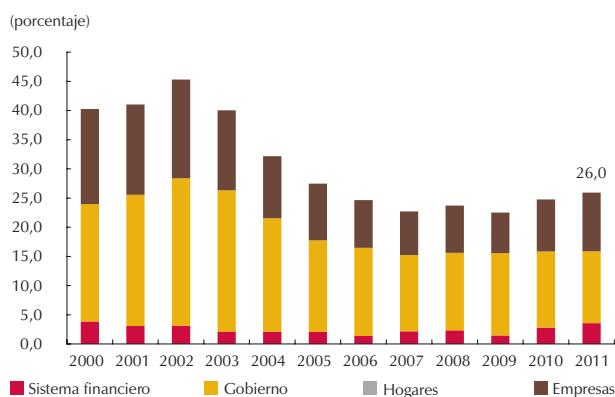
Fuente: Fogafín; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 56
Razón de endeudamiento por moneda

A. Moneda nacional

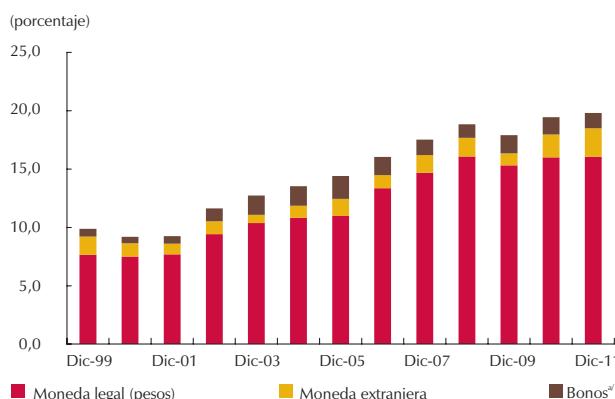


B. Moneda extranjera



Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

Gráfico 57
Crédito al sector corporativo privado como porcentaje del PIB



a/ A partir de la información suministrada por la Superintendencia Financiera, no es posible diferenciar los bonos en moneda extranjera en moneda legal.

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

empresas y los hogares. Por último, vale la pena resaltar la tendencia decreciente del endeudamiento total en moneda extranjera.

A. SECTOR CORPORATIVO PRIVADO

Analizar el desempeño de las empresas es de vital importancia para el mantenimiento de la estabilidad financiera, debido a que concentran gran parte de los activos del sistema financiero. En diciembre de 2011 los créditos y títulos del sector corporativo privado representaron el 51% del total de activos de los establecimientos de crédito. Esta cifra es superior en 5 pp a la observada un año atrás.

En esta sección se evalúa la evolución de índices de producción, expectativas económicas y disponibilidad de crédito y liquidez. Finalmente, dado el acelerado crecimiento de la deuda en moneda extranjera, se presentan los resultados de la encuesta de riesgo cambiario.

1. Endeudamiento de las empresas

El nivel de endeudamiento de las empresas privadas (medido como la razón entre crédito comercial y bonos sobre PIB) se incrementó en 40 pb respecto a 2010, al pasar de 19,4% a 19,8% en 2011. Este aumento estuvo asociado principalmente con el crédito en moneda extranjera, que pasó de ser el 2% al 2,4% del PIB en el mismo período (Gráfico 57).

Al evaluar el crecimiento del crédito por tipo de moneda, se encuentra que en 2011 hubo un incremento de los créditos en moneda legal (12,7% real anual) y, en especial, de los de moneda extranjera, que llegaron a crecer al 152% real anual³¹ (Gráfico 58). Es importante mencionar que estos últimos representan solo el 10% del total de la cartera del sector corporativo privado.

31 Cifra que se alcanzó en mayo de 2011, cabe señalar que se incluye únicamente el crédito intermediado.

Gráfico 58
Crecimiento real anual de la cartera comercial por tipo de moneda

A. Moneda legal



B. Moneda extranjera



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

Gráfico 59
Crecimiento anual de las ventas reales



Nota: corresponde al promedio móvil de orden 3.
Fuente: DANE; cálculos del Banco de la República.

El crecimiento observado en el saldo de los créditos de las empresas hace relevante monitorear la evolución de los ingresos de estas, pues un incremento excesivo del endeudamiento podría comprometer la liquidez o solvencia de las firmas. A continuación se presenta el análisis de los índices de ingresos y de expectativas económicas.

2. Actividad económica

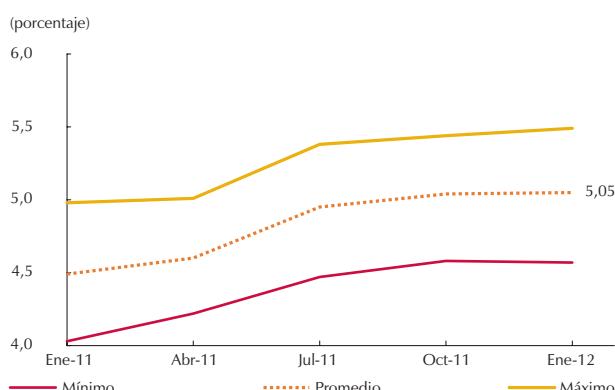
El Gráfico 59 presenta el crecimiento de las ventas reales para los sectores de comercio minorista e industria manufacturera³². Como se puede observar, 2011 fue un año de alto crecimiento para el sector comercio, cuyas ventas aumentaron en promedio 12,4%. En cuanto a la industria manufacturera, se observa que a pesar de que su comportamiento fue menor al de comercio, su tasa fue más estable, manteniéndose alrededor del 4,9%. De esta forma, se aprecia que para el último trimestre de 2011 los dos sectores se expandieron a tasas similares.

Respecto a las expectativas económicas, la encuesta aplicada por el Banco de la República en enero de 2012 muestra que los empresarios esperan que el crecimiento de la economía para este año se ubique entre 4,6% y 5,5%. Este resultado no difiere mucho con respecto a lo manifestado en la encuesta de octubre de 2011 (4,6% y 5,4%), el cual fue el resultado más alto de los proyectados en lo corrido de ese año (Gráfico 60). Lo anterior sugiere que se prevé un comportamiento dinámico de la economía.

La encuesta de opinión empresarial (EOE) de Fedesarrollo, aplicada en diciembre de 2011, muestra un balance optimista con respecto a la situación económica durante los próximos seis meses. Al contrastar este resultado con el mismo mes de 2010 se observa un incremento en el número de agentes que espera que su situación sea favorable (un aumento de 43,3% a 53,2%). Asimismo, el balance entre noviembre y

³² Se escogen estos dos sectores por la disponibilidad de información. Adicionalmente, cabe resaltar que estos acumulan, a septiembre de 2011, cerca del 62,4% de la cartera del sector corporativo privado.

Gráfico 60
Crecimiento esperado del PIB



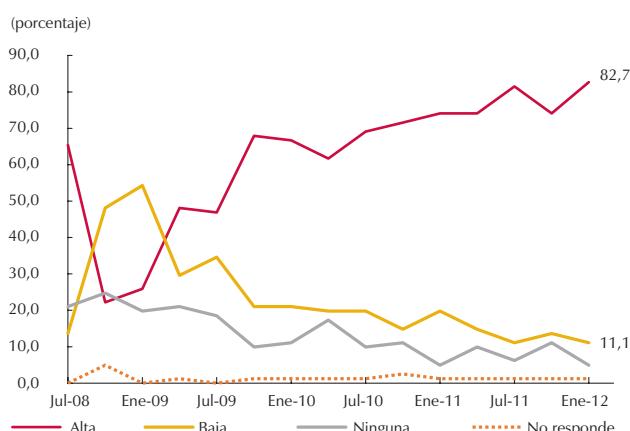
Fuente: Banco de la República (encuesta trimestral de expectativas económicas).

Gráfico 61
Expectativas de la situación económica de las empresas



Fuente: Fedesarrollo (encuesta de opinión empresarial).

Gráfico 62
Percepción actual de la liquidez en la economía



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

diciembre de 2011 presentó una expansión importante, pasando de 39,6% a 50,2%³³ (Gráfico 61).

De esta forma, se observa que los ingresos de los sectores de industria y comercio crecieron a tasas inferiores frente al crédito comercial; sin embargo, los agentes esperan una situación favorable para su empresa y la economía.

3. Condiciones monetarias y crediticias

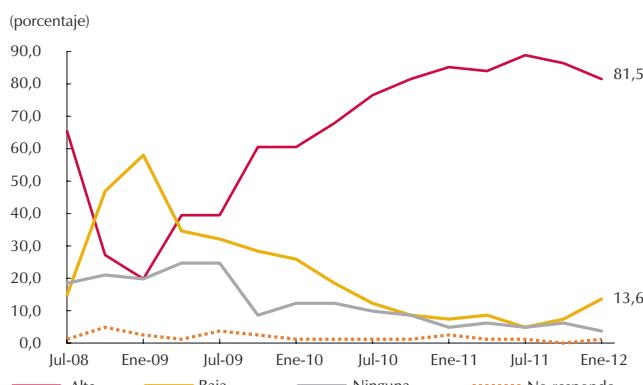
En cuanto a la liquidez, se observa que la mayoría de los agentes percibe un alto nivel de esta en la economía (82,7%). Por otra parte, el porcentaje de encuestados que estima que la liquidez es baja disminuyó, situándose en 11,1% (Gráfico 62). Esta cifra es inferior en 8,7 pp a la registrada un año atrás.

Con respecto a las expectativas de liquidez durante los próximos seis meses, en enero de 2012 el 70,4% de los empresarios encuestados cree que no habrá cambios, porcentaje que es superior al promedio registrado en las encuestas de 2011 (66,7%); mientras que el 12,3% prevé una liquidez inferior en dicho lapso, cifra que es 9,9 pp menor a la reportada en octubre de 2011.

Al analizar la percepción sobre la disponibilidad de crédito, se observa que a enero de 2012 existen menos agentes que perciben que el acceso es fácil, mostrando así una caída de 7,4 pp frente al dato registrado seis meses atrás. Como se observa en el Gráfico 63, el 81,5% de los agentes percibe facilidad, mientras que el 13,6% considera que la disponibilidad de crédito es baja. Finalmente, con respecto a la disponibilidad de crédito para los próximos seis meses, el 66,7% considera que no tendrá ningún cambio, el 21% estima que esta será inferior a la actual y el 9,9% prevé que será superior.

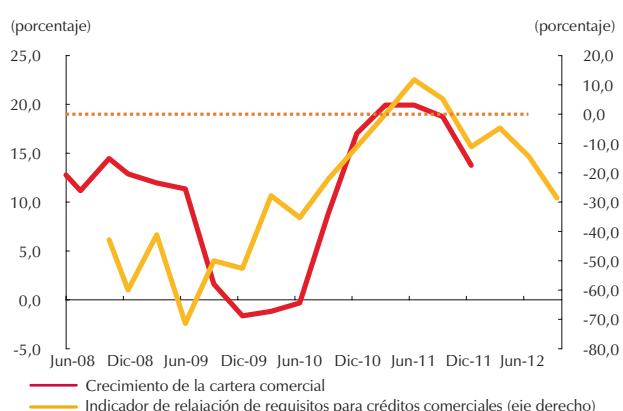
³³ Diferencia entre el porcentaje de encuestados que respondieron que la situación va a ser favorable y quienes creen que va a empeorar.

Gráfico 63
Percepción actual de la disponibilidad de crédito en la economía



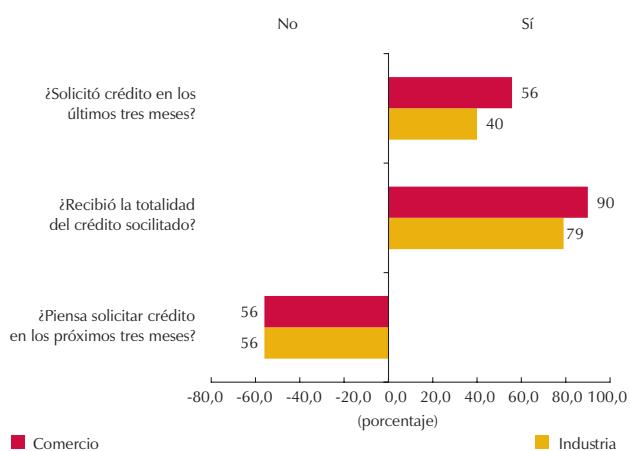
Fuente: Banco de la República (encuesta trimestral de expectativas económicas).

Gráfico 64
Crecimiento real de la cartera e indicador de relajación de los requisitos para créditos



Fuente: Banco de la República (encuesta de la situación del crédito).

Gráfico 65
Percepción del mercado de crédito por sector



Fuente: Banco de la República y Fedesarrollo (encuesta trimestral de estructura de financiamiento).

La comparación entre el indicador de relajación de exigencias para la cartera comercial³⁴ y el crecimiento de esta muestra que el primero ha pronosticado en los años más recientes de manera razonable el comportamiento de la cartera seis meses después. En el Gráfico 64 se contrasta el crecimiento real anual de la cartera comercial con el indicador de relajación, llevado seis meses adelante. Como se observa, a partir de junio de 2010 la tendencia al alza del indicador estuvo acompañada de una aceleración en la cartera. Para los meses más recientes se observa una disminución del indicador, lo que podría sugerir una posible desaceleración de aquella. Este resultado podría estar relacionado con las expectativas de los empresarios con respecto a una menor disponibilidad de crédito para los próximos seis meses.

Por último, con el propósito de evaluar la percepción de quienes demandan crédito comercial, se aplicó una encuesta a empresarios de los sectores de industria y comercio. Los resultados sugieren que estos han accedido fácilmente a los créditos, observando así que más del 70% de las empresas que solicitaron crédito recibieron la totalidad del monto pedido. En particular, de los consultados el porcentaje de empresas que solicitaron crédito en los últimos tres meses de 2011 fue el 56% del Comercio y el 40% de industria (Gráfico 65).

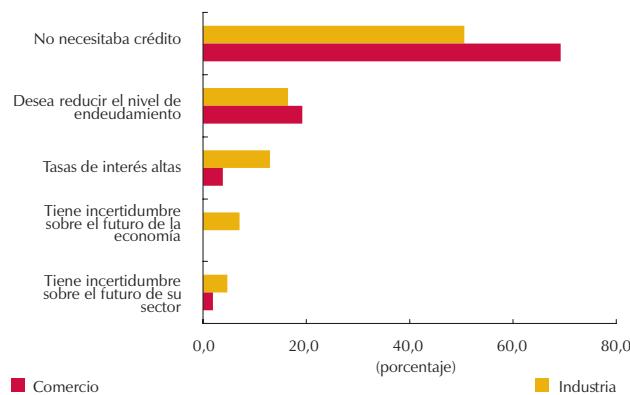
Por otra parte, al preguntar a las empresas que no solicitaron crédito, entre las razones de su negativa se encontró que la mayoría no lo requería; manifestándolo así el 69% de comercio y el 51% de industria. La segunda razón está en que las empresas desean reducir su endeudamiento, seguida de las altas tasas de interés (Gráfico 66, panel A).

Cuando se pregunta si se desea solicitar crédito en los próximos tres meses, tanto en industria como en comercio, gran parte de los encuestados respondió que no tiene interés en solicitarlo (56%). Por otra parte, al evaluar las razones que los llevarían a ampliar sustancialmente su demanda por crédito, según el comercio la razón más

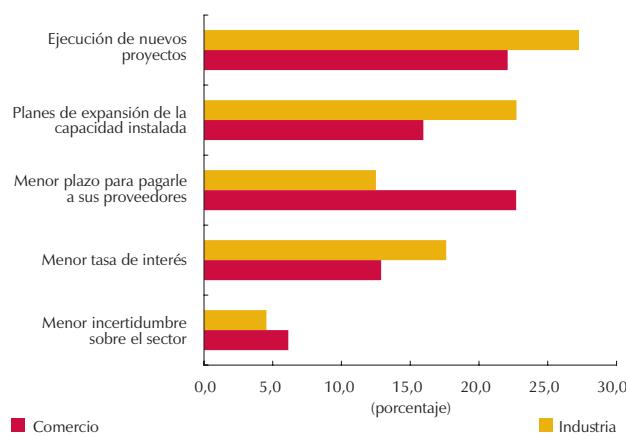
34 Se calcula como la diferencia entre el porcentaje de establecimientos de crédito que disminuyen los requisitos para otorgar crédito y el porcentaje que los incrementa. De esta forma, un valor positivo del indicador implica que, en el neto, las instituciones están relajando sus exigencias para otorgar crédito.

Gráfico 66
Razones por las cuales no solicito crédito

A. ¿Por qué no solicitó crédito?

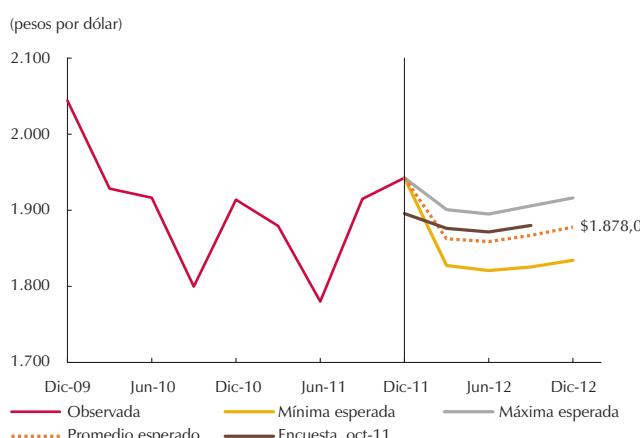


B. Razones que lo llevarían a ampliar sustancialmente su demanda por crédito



Fuente: Banco de la República y Fedesarrollo (encuesta trimestral de estructura de financiamiento).

Gráfico 67
Tasa de cambio nominal observada, esperada y rangos esperados



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

importante sería el menor plazo que tendrían para saldar deudas con proveedores, seguida de la posibilidad de emprender nuevos proyectos y de poder expandir su capacidad instalada. Para la industria se observa que la principal razón es empezar nuevos proyectos, seguida de la expansión de la capacidad instalada y aprovechar una menor tasa de interés (Grafico 66, panel B).

Adicionalmente, cuando se pregunta por las expectativas que tienen para la tasa de interés de sus créditos, 50% de los consultados en la industria prevén que aumentará, mientras el 46% cree que permanecerá igual. Por el lado de comercio, el 44% espera que incremente y el 55% que permanezca.

En síntesis, las expectativas tanto por el lado de la oferta como de la demanda sugieren que en los próximos meses el mercado de crédito comercial puede empezarse a desacelerar.

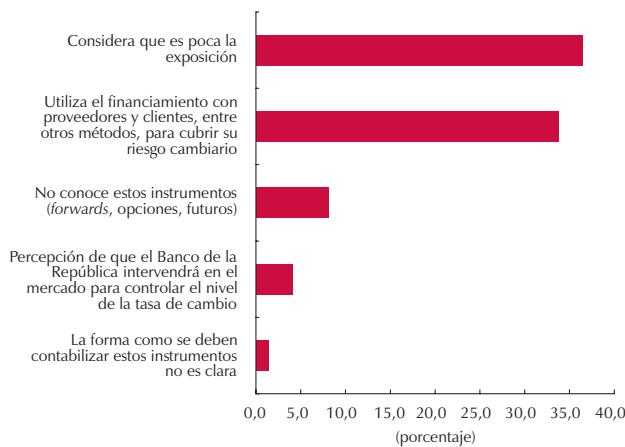
4. Tasa de cambio y riesgo cambiario

Dado el alto crecimiento observado en la cartera en moneda extranjera (Gráfico 58, panel B), es importante analizar las expectativas que tienen los empresarios con respecto a la tasa representativa del mercado (TRM). La encuesta aplicada en enero de 2012 muestra que se espera una revaluación de 1% en promedio para el presente año. En particular, los empresarios pronostican que para el cierre de año la tasa se ubicará en \$1.878 (Gráfico 67). Vale la pena resaltar que, aunque en diciembre de 2011 se observó una devaluación anual de 1,5%, esto no se reflejó en las expectativas para 2012, las cuales podrían estar asociadas con la revaluación (2,7%) que se observa al comparar la TRM promedio de 2011 *versus* la de 2010.

En cuanto a los resultados de la encuesta de riesgo cambiario³⁵, al igual que lo observado en los anteriores sondeos, el de enero muestra que un bajo porcentaje de las empresas del sector de industria cubren su riesgo cambiario con derivados (26%). Lo anterior sugiere que

35 La encuesta se realiza a empresas con alguno de sus rubros en dólares (activos, pasivos, ingresos o egresos).

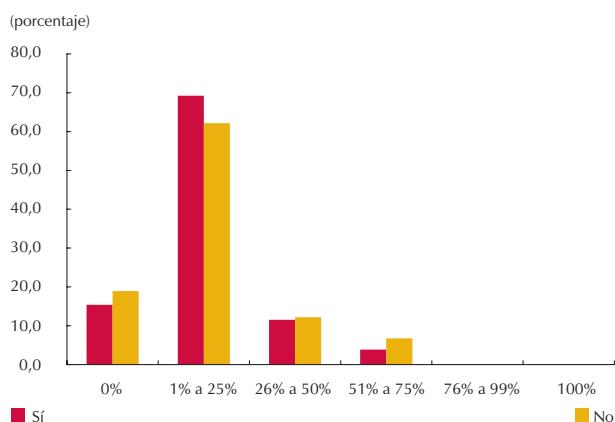
Gráfico 68
Principal razón para no usar derivados de tasa de cambio



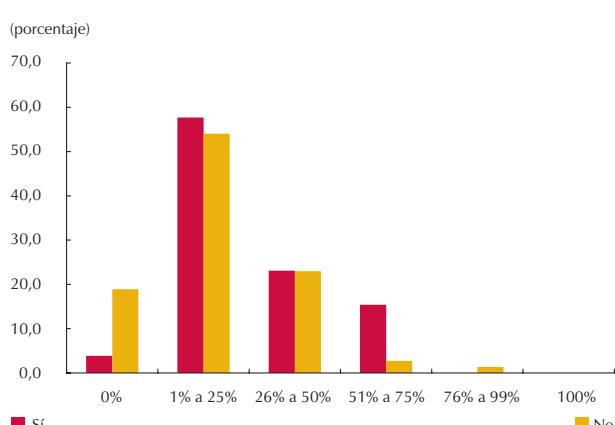
Fuente: Banco de la República y Fedesarrollo (encuesta trimestral de riesgo cambiario).

Gráfico 69
Distribución por rango de ingresos y egresos en dólares

A. Ingresos en dólares



B. Egresos en dólares



Fuente: Banco de la República y Fedesarrollo (encuesta trimestral de riesgo cambiario).

los derivados de tasa de cambio no han sido incorporados dentro de las políticas corporativas de este sector, lo que podría obedecer a una baja exposición al riesgo o al desconocimiento de estos instrumentos, entre otras razones. Para corroborar estas hipótesis se preguntó a los empresarios por la principal razón que tuvieron para no utilizar este tipo de instrumentos. Como se observa en el Gráfico 68 el motivo más importante es que se considera que la exposición cambiaria es poca, siendo elegida por el 36% de los encuestados. Le sigue en orden de importancia la utilización de financiamiento con proveedores y clientes (34%) y el desconocimiento de estos instrumentos (8%).

Para determinar si en efecto las firmas que respondieron que no utilizan derivados tienen una exposición limitada al riesgo cambiario, se preguntó por el porcentaje de sus ingresos y egresos denominados en dólares. El Gráfico 69, panel A muestra que, con respecto a los ingresos en dólares, ambos tipos de compañías están concentradas en los percentiles más bajos, es decir, la gran mayoría de empresas encuestadas tiene menos del 25% de sus ingresos totales denominados en tal divisa. Al desagregar entre empresas que no utilizan derivados y las que sí, se observa que de las primeras el 80% afirma tener menos del 25%, mientras que de las segundas lo hacen el 85%.

Al analizar la distribución por egresos en dólares (Gráfico 69, panel B), se observa una mayor diferencia entre las firmas que no hacen derivados y las que sí. Por un lado, se aprecia que las primeras siguen concentradas en los percentiles más bajos, donde el 73% de estas tiene egresos inferiores al 25%. Al comparar este dato con el de las empresas que sí utilizan derivados, se encuentra que estas se distribuyen en percentiles más altos, estando el 23% de ellas en el rango de 26%-50%, y el 15% en rangos de gasto superiores al 50%.

Por tanto, los resultados sugieren que, aunque las empresas que no utilizan derivados sí están expuestas a fluctuaciones en la tasa de cambio, su exposición parece ser relativamente baja.

En conclusión, el elevado crecimiento de la cartera comercial en 2011 podría revertirse, dado los mayores requisitos para otorgar crédito y la disminución en la

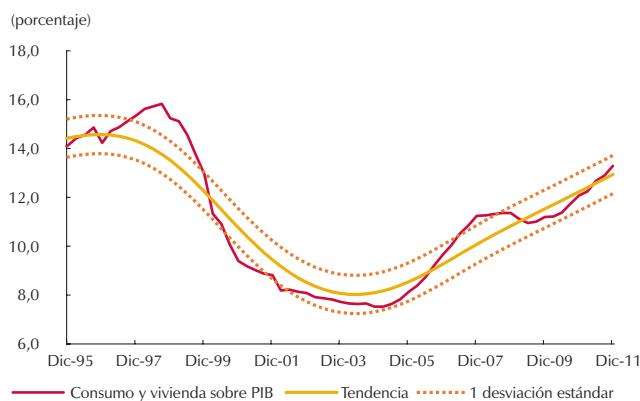
demandas de estos. La evolución de los indicadores de actividad económica sugiere que la expansión de la cartera estuvo sustentada por un incremento de los ingresos de los principales sectores deudores. Por último, las expectativas de la tasa de cambio nominal para 2012 sugieren que las empresas esperan una revaluación, lo cual disminuiría la presión sobre aquellas compañías con deuda en moneda extranjera.

B. HOGARES

En esta sección se analiza el comportamiento conjunto de los créditos de consumo y de vivienda, y cómo se relacionan estos con el cambio en los precios de la vivienda y la carga financiera de los hogares. Adicionalmente, se examinan diferentes índices de expectativas, confianza y condiciones económicas de estos agentes, con el objetivo de comprender su situación financiera actual y sus perspectivas futuras.

1. Endeudamiento de los hogares

Gráfico 70
Carteras de consumo y de vivienda sobre PIB



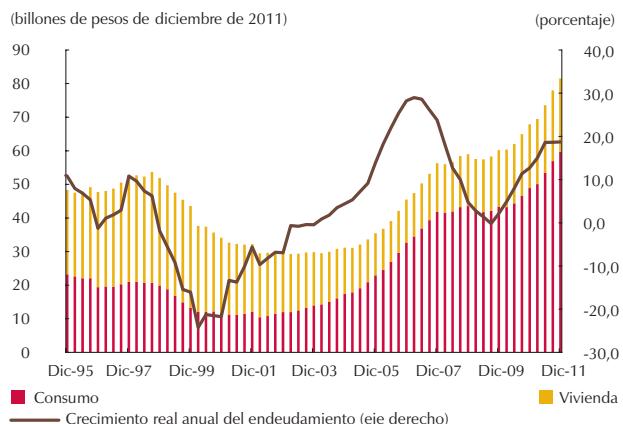
Nota: el PIB de diciembre de 2011 corresponde al proyectado por el Banco de la República, suponiendo un crecimiento real anual de 5,8%.

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

El nivel de endeudamiento de los hogares (definido como el total de créditos de vivienda y de consumo sobre PIB) continuó aumentando durante el segundo semestre de 2011, ubicándose cerca del 13,29% para diciembre de dicho año (Grafico 70). El crecimiento de la cartera conjunta (vivienda y consumo) se ubicó en 18,7% real anual a diciembre de 2011, cifra muy similar a la de seis meses atrás. La dinámica del endeudamiento está explicada en especial por el comportamiento de los créditos de consumo, los cuales aumentaron en 20,8% real anual para el mismo período. Por su parte, la cartera de vivienda (incluyendo titularizaciones) mantuvo una tasa de expansión alrededor del 13% real anual durante el segundo semestre del mismo año.

A diciembre de 2011 el nivel de endeudamiento de los hogares ascendió a \$81,5 b, de los cuales el 73,3% corresponde a créditos de consumo. Si bien este comportamiento ha venido siendo creciente desde junio de 2009, el nivel de diciembre de 2011 aún es inferior al de finales de la década de los noventa (13,3% del PIB en diciembre de 2011 frente a 15,8% del PIB en septiembre de 1998). Es posible que si durante 2012 la cartera conjunta continúa creciendo a un ritmo similar al de 2011, se alcance el nivel de endeudamiento de finales de los años noventa; sin embargo, es importante destacar que la composición de la deuda es diferente, ya que actualmente son más representativos los créditos de consumo que los de vivienda, cuando en los años noventa era lo contrario (la cartera de consumo participó con el 73,3% en diciembre de 2011 y con el 40,6% en promedio para el período 1995-1999) (Gráfico 71).

Gráfico 71
Composición y crecimiento real anual del endeudamiento de los hogares



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

En el caso de la cartera de vivienda, los desembolsos denominados en pesos siguen teniendo una mayor participación (92,3%) frente a los colocados en UVR; sin embargo, en los seis meses más recientes disminuyeron su participación en 3 pp. La mayor participación de los créditos de vivienda en pesos se viene presentando desde mediados de 2006, e implica una mayor exposición de los establecimientos de crédito al riesgo de tasa de interés.

El *loan to value* (LTV) —razón entre el valor de los desembolsos y el valor de las garantías— ha crecido para los dos tipos de vivienda durante el segundo semestre de 2011. Para la vivienda de interés social (VIS) el valor de los desembolsos han aumentado con respecto a la garantía, al pasar de 57,6% en junio de 2011 a 58,6% en diciembre del mismo año. Por su parte, el LTV para la modalidad diferente de VIS pasó de 48,9% a 49,7% en el mismo período. Vale la pena resaltar que, si bien ambos indicadores aumentaron durante el segundo semestre de 2011, el LTV para la modalidad VIS ha venido creciendo desde el segundo semestre de 2010, mientras que para la vivienda diferente de VIS ha permanecido relativamente estable (Gráfico 72).

Gráfico 72
Loan to value



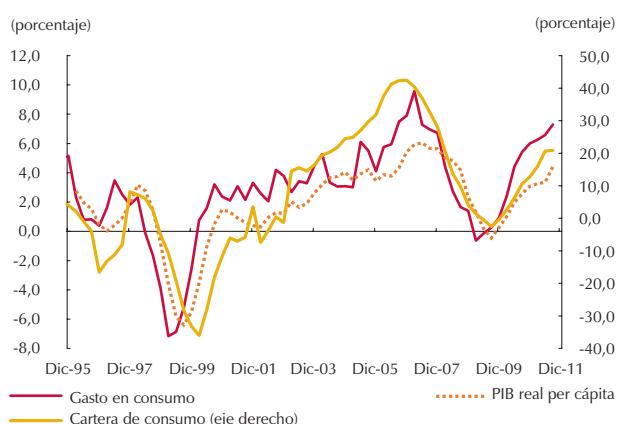
Fuente: Asobancaria; cálculos del Banco de la República.

Esta situación expone al sistema financiero a un mayor riesgo en términos de pérdida, dado el incumplimiento por las menores garantías que exigen los créditos de consumo en comparación con los de vivienda. No obstante, cabe resaltar que, por un lado, los primeros son de menores montos y el saldo de la cartera está asignado a un mayor número de deudores, lo que disminuye el riesgo por concentración, y por el otro, recientemente esta situación está siendo soportada por el sistema financiero con la nueva regulación, la cual exige un mayor nivel de provisionamiento para la cartera de consumo³⁶.

Por su parte, el gasto de los hogares en consumo continuó con una tendencia positiva, alcanzando un crecimiento real anual de 7,3% en septiembre de 2011, lo que continúa siendo consistente con el mayor endeudamiento de los hogares en créditos para esta modalidad; adicionalmente, este mayor gasto y endeudamiento ha estado acompañado de aumentos en el PIB per cápita real (Gráfico 73). Vale la pena resaltar que esta tendencia se viene presentando desde inicios de 2010.

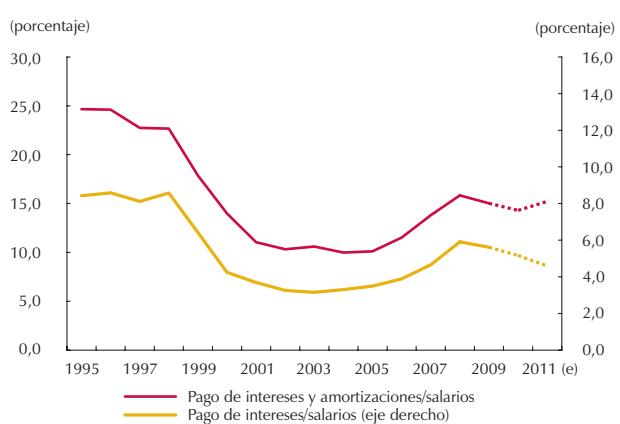
Al igual que el endeudamiento de los hogares, la morosidad de los créditos ha aumentado para la modalidad de consumo desde el segundo trimestre de 2011, pero a una menor velocidad que la dinámica de esta

Gráfico 73
Crecimientos reales anuales del gasto en consumo de los hogares, PIB per cápita y de la cartera de consumo



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

Gráfico 74
Carga financiera de los hogares



(e) estimado.

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

cartera. Por su parte, la morosidad de los créditos de vivienda continúa decreciendo, aunque en una menor medida a la que disminuía hace seis meses. A continuación se analizan los principales indicadores de carga financiera para los hogares.

2. Carga financiera de los hogares

Durante 2011 el indicador de carga financiera de los hogares (CFI)³⁷ registró un aumento en relación con lo observado durante 2010. Al finalizar diciembre este indicador se situó en 15,2%, lo que significa un incremento de 90 pb con respecto a un año antes (14,3%) (Gráfico 74). Este comportamiento está explicado por las mayores amortizaciones que los hogares están realizando como resultado del incremento del saldo de su deuda durante 2011. Por su parte, el indicador de carga financiera, que incluye solo el componente de intereses, presentó una caída, al pasar de 5,2% en 2010 a 4,6% en 2011³⁸.

Al analizar los componentes de la carga financiera por modalidades, se encuentra que la evolución de esta es explicada, principalmente, por el incremento en el servicio a la deuda de la cartera de consumo, la cual pasó de representar el 12,5% del ingreso de los hogares en 2010 a 13,2% un año después (Gráfico 75). Por su parte, el indicador de la modalidad de vivienda realizó un aporte marginal al comportamiento del indicador total,

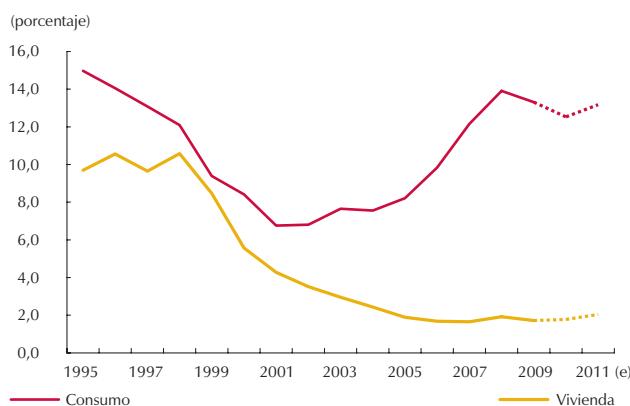
37 Este indicador se define como el pago por intereses y amortizaciones de capital asociados con las carteras de consumo y de vivienda, y divididos por la remuneración recibida por los asalariados. La remuneración para 2010 y 2011 se proyectó utilizando los crecimientos del índice del salario nominal de la industria manufacturera (5,0% y 4,1%, respectivamente).

38 A pesar de que durante 2011 se registró un aumento en las tasas activas, el total de los pagos por intereses continuó disminuyendo debido a la caída del interés promedio de la cartera productiva. Este comportamiento puede ser explicado por dos factores. El primero está relacionado con los efectos que tiene la reducción en la tasa de usura sobre los créditos colocados a tasa fija del portafolio de consumo (aproximadamente el 90% del portafolio) y, el segundo, que los créditos entre el segundo semestre de 2009 y diciembre de 2011 fueron colocados a tasas más bajas, lo que indica que en 2011 hubo una recomposición a créditos con un interés más bajo.

Entre 2007 y mediados de 2009 los intermediarios colocaron créditos de consumo a una tasa promedio de 24,1%, los cuales se vieron afectados por las repetidas reducciones en la tasa de usura entre julio de 2008 y diciembre de 2010 (la tasa de usura alcanzó un mínimo de 21,3% en octubre de 2010). Todos los créditos de consumo vigentes que estaban colocados a una tasa mayor a la de usura tuvieron que ser reajustados a una menor tasa, lo que a su vez disminuyó los ingresos por intereses percibidos por los intermediarios.

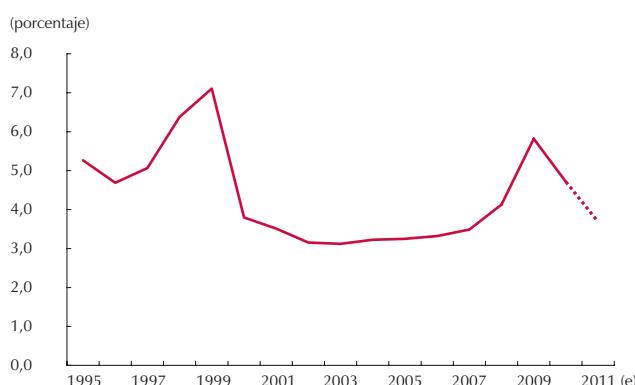
Adicionalmente, al analizar los perfiles de las tasas de las colocaciones entre el segundo semestre de 2009 hasta 2011, se nota que estas se realizaron a una tasa promedio de 18,6% (la tasa de colocación promedio en el segundo semestre de 2009 fue de 21,6%, la de 2010 fue de 18,0% y la de 2011 18,2%) cifra que es considerablemente inferior al 24,1% mencionado.

Gráfico 75
Carga financiera de los hogares por modalidad de crédito (incluidas las amortizaciones)



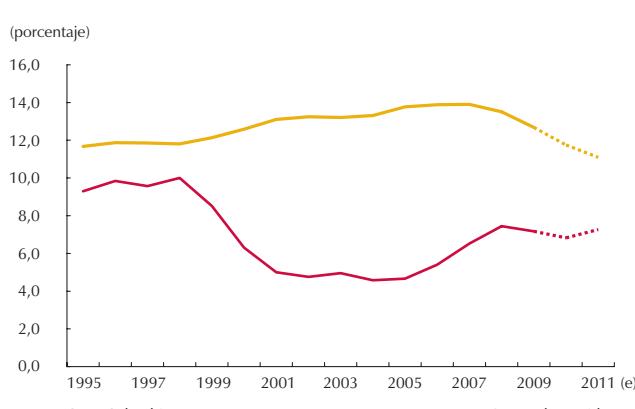
(e) estimado.
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y DANE; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 76
Carga financiera de los hogares: componente real de los intereses/salarios



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

Gráfico 77
Carga financiera para Colombia y los Estados Unidos



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

al pasar de 1,8% en diciembre de 2010 a 2,0% en el mismo mes de 2011.

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

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

El numerador refleja el gasto por intereses, pero solo en lo concerniente al componente real de los mismos. No incluye el componente inflacionario, ya que este no es 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 mantiene la deuda en términos reales, dejando la riqueza de los hogares inalterada. Por esta misma razón no se incluyen las amortizaciones. Así, este indicador mide aquella porción del gasto financiero de los hogares que disminuye su riqueza.

Durante 2011 este indicador continuó presentando la tendencia decreciente que se viene observando desde 2009. Al finalizar diciembre el indicador se ubicó en 3,7%, lo que representa una disminución de 1,0 pp con respecto a lo registrado un año antes (4,7%) (Gráfico 76). Este comportamiento es explicado en especial por una reducción en los pagos por intereses y una mayor inflación con respecto a la observada en diciembre de 2010.

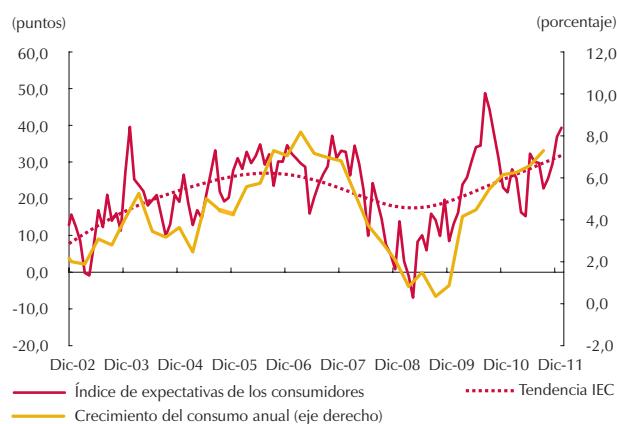
La evolución del CFI es acorde con la percepción que tienen los establecimientos de crédito sobre la situación financiera de los hogares. De acuerdo con el *Reporte de la Situación del Crédito en Colombia* (RSCC) de diciembre de 2011, la capacidad de pago de los deudores era la principal razón por la que los intermediarios no estaban otorgando un mayor volumen de crédito a los hogares.

En el Gráfico 77 se presentan los indicadores de carga financiera para Colombia (CFID) y los Estados Unidos (DSR), calculados como la razón entre los abonos a capital más el pago de intereses de las carteras de consumo y de vivienda sobre el ingreso disponible. Durante 2011 se observó una tendencia creciente para el CFID, situándose en 7,3% en diciembre de 2011; lo

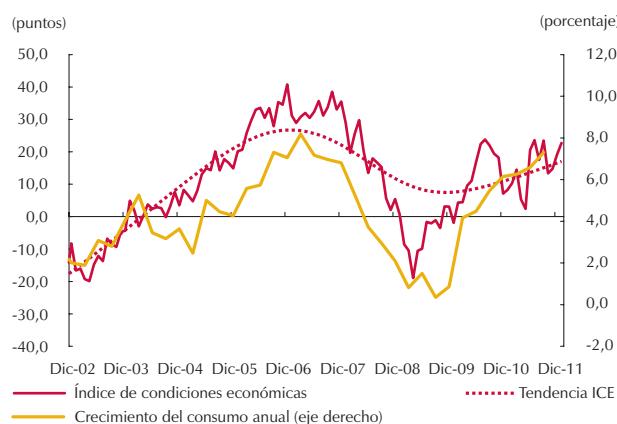
que significa un aumento de 44 pb en relación con lo observado al finalizar 2010 (6,8%). No obstante, es importante resaltar que el indicador se encuentra en niveles inferiores a los registrados durante la crisis de finales de los años noventa³⁹. Por su parte, el DSR continúa presentando la tendencia decreciente observada después de la crisis internacional de 2008. De esta manera, el servicio a la deuda de los hogares estadounidenses representa el 11,1% de sus ingresos en septiembre de 2011, lo que significa una disminución de 66 pb con respecto a la cifra observada nueve meses antes (11,8%).

Gráfico 78
Índices de expectativas de los hogares

A. Crecimiento del consumo de los hogares e índice de expectativas de los consumidores (IEC)



B. Crecimiento del consumo de los hogares e índice de condiciones económicas (ICE) de los consumidores



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

3. Perspectivas

Durante el segundo semestre de 2011 se continuó registrando el comportamiento favorable de los indicadores de expectativas de los hogares observado durante el primer semestre de ese año. El índice de expectativas de los consumidores (IEC)⁴⁰ conservó la tendencia que viene presentando desde mediados de 2009; ubicándose en 39,9 puntos (p) en enero de 2012 (Gráfico 78, panel A). Por su parte, el indicador de condiciones económicas (ICE)⁴¹ registró un comportamiento similar al IEC; situándose en 22,7 p en el primer mes de 2012 (panel B). De mantenerse la evolución de estos indicadores, se puede esperar que el consumo de los hogares continúe creciendo durante el primer semestre de 2012.

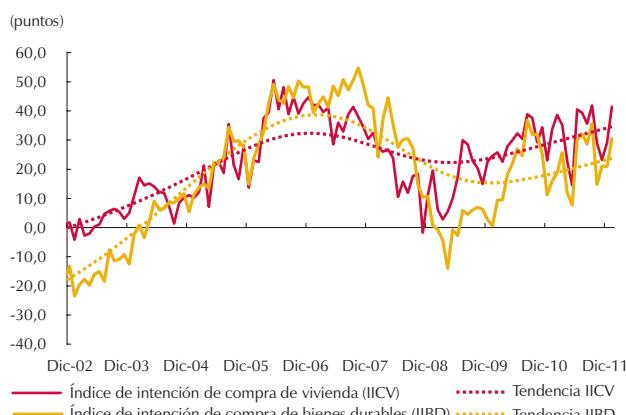
De la misma manera, la evolución de los indicadores de intención de compra de vivienda y de bienes durables, así como sus tendencias, muestran las mejores expectativas que tienen los hogares en relación con su situación económica (Gráfico 79). El índice de intención de compra de vivienda continúa presentando una tendencia creciente y se ubicó en 41,5 p en enero de 2012: una de las mayores cifras registradas en los últimos tres años. Asimismo, el índice de intención de compra de bienes durables alcanzó un nivel de 30,1 p en el primer mes de

39 La diferencia en el nivel entre el CFI y el CFID se debe a que el ingreso disponible es 2,1 veces más grande que los salarios.

40 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?

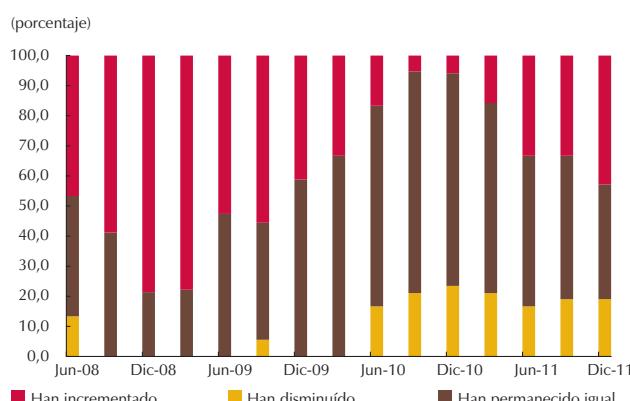
41 Se construye a partir de las siguientes preguntas: ¿Cree usted que a su hogar le está yendo económicamente mejor o peor que hace un año? ¿Cree usted que este es un buen momento para comprar cosas grandes como muebles o electrodomésticos?

Gráfico 79
Índices de intención de compra de vivienda y de bienes durables



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

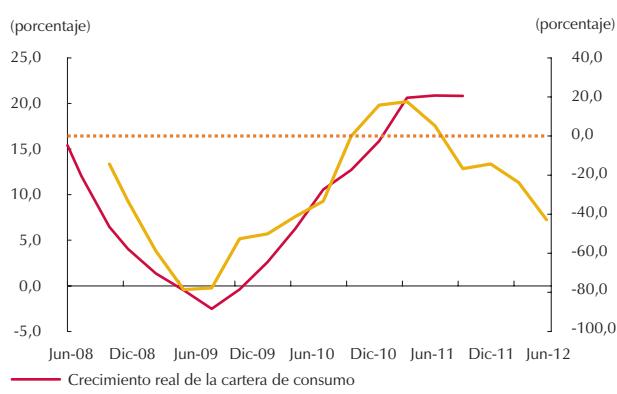
Gráfico 80
Cambios de las exigencias en la asignación de nuevos créditos en la cartera de consumo



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

Gráfico 81
Crecimiento real de la cartera e indicadores de relajación de las exigencias para créditos

A. Cartera de consumo



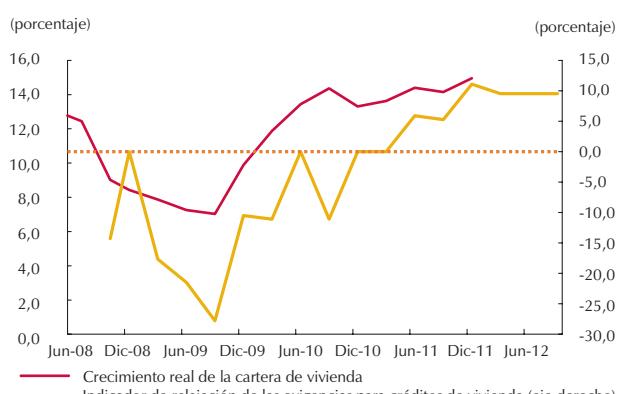
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia y Banco de la República.

2012, resultado que es similar al observado siete meses antes (30,0 p).

Finalmente, la RSCC de diciembre de 2011 muestra que la mayor parte de los bancos aumentaron sus exigencias para otorgar nuevos créditos, mientras que una cantidad similar las ha mantenido en niveles altos (Gráfico 80). Esto sugiere que los intermediarios han realizado una selección más rigurosa de sus clientes durante el ciclo de expansión del crédito con el objetivo de mitigar el riesgo al que se exponen durante los subsiguientes períodos. Al comparar el crecimiento real de la cartera de consumo con el indicador de relajación de exigencias crediticias para esta cartera, se observa que hay un mayor balance de bancos que endurecieron sus políticas de crédito; por lo que se puede esperar que durante el primer semestre de 2012 la oferta de crédito sea destinada, principalmente, a los mejores deudores del sistema, lo que se podría derivar en un menor ritmo de expansión de esta modalidad de crédito (Gráfico 81, panel A). En el caso de la cartera de vivienda, existe un mayor porcentaje de entidades que han relajado sus políticas para otorgar nuevos préstamos. De esta manera, se puede esperar que esta modalidad mantenga la dinámica que registró durante el segundo semestre de 2011 (Gráfico 81, panel B).

En conclusión, durante el segundo semestre de 2011 se continuó observando un aumento en el endeudamiento de los hogares, especialmente en créditos de consumo; sin embargo, este comportamiento estuvo acompañado de crecimientos en las carteras vencida

B. Cartera de vivienda



y riesgosa, a diferencia de lo reseñado en el anterior *Reporte de Estabilidad Financiera*. Adicionalmente, la carga financiera de los hogares continuó aumentando durante el período mencionado, lo que estuvo explicado, principalmente, por el mayor dinamismo de la modalidad de consumo. Vale la pena resaltar que el aumento en el riesgo en la cartera de consumo ha estado acompañado por un incremento en las provisiones de esta modalidad y por mayores exigencias para otorgar nuevos créditos. Por su parte, los indicadores de expectativas de los hogares presentan un balance positivo, por lo que se podría esperar que el dinamismo de este sector se conserve durante los próximos meses.

C. SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO

1. Balance fiscal

Según la revisión del plan financiero de diciembre de 2011⁴², el balance del sector público no financiero (SPNF) para 2011 fue mejor al de 2010 y al que se había pronosticado durante el transcurso del año, a pesar de los recursos destinados a la emergencia invernal, que fueron del orden del 0,7% del PIB. El déficit del SPNF, que es igual a 2,8% del PIB, está explicado principalmente por la mejora en el balance del Gobierno nacional central (GNC), aunque hay que mencionar la disminución en el superávit del sector descentralizado, el cual pasó de 0,7% a 0,4% del PIB durante el último año, de manera similar a lo que se había proyectado (Cuadro 4).

El resultado del balance del GNC se explica por un mayor incremento de los ingresos frente a los gastos: los ingresos crecieron 25% durante el último año mientras los gastos lo hicieron en 18%. En el primer rubro se destaca el impuesto de renta, que creció 43% y en el segundo, los de inversión, donde se cuentan los recursos destinados a la ola invernal.

Cuadro 4
Balance fiscal del sector público no financiero

Balance por período	Billones de pesos		Porcentaje del PIB ^{a/}	
	2010	2011	2010	2011
1. Sector público no financiero	(16,93)	(16,91)	(3,1)	(2,8)
1.1 Gobierno nacional central	(21,02)	(19,17)	(3,8)	(3,2)
1.2 Sector descentralizado	4,09	2,26	0,7	0,4

a/ Estos datos corresponden a la revisión del plan financiero de diciembre de 2011.
Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público (Confis).

42 Cierre fiscal preliminar 2011 y Revisión Plan Financiero, 2012. Ministerio de Hacienda y Crédito Público, diciembre de 2011.

2. Dinámica de la deuda y capacidad de pago

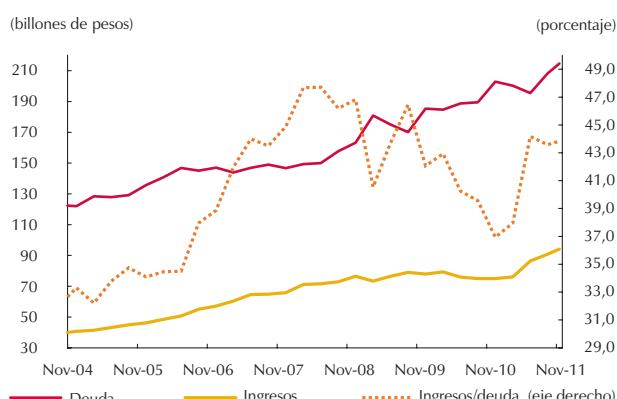
Durante lo corrido de 2011 la deuda del GNC creció de manera moderada (5,8% entre diciembre de 2010 y diciembre de 2011), aunque levemente por encima de lo consignado en el pasado *Reporte de Estabilidad Financiera* (3,6% a junio de 2011). Dentro de la deuda bruta, la cual alcanzó \$214 b en diciembre del año pasado, se destaca el mayor dinamismo de la deuda externa, que creció 7,9%, mientras que la interna lo hizo en 5%. Esta combinación generó que la composición se desplazara levemente en favor de la deuda externa (Cuadro 5).

Cuadro 5
Deuda bruta del GNC

	Interna (billones de pesos)	Externa (billones de pesos)	Total	Interna (participación)	Externa (participación)	Interna (crecimiento anual nominal)	Externa (crecimiento anual nominal)	Total
Dic-05	88,1	47,6	135,7	64,9	35,1	28,3	(10,7)	11,2
Dic-06	94,4	52,6	147,0	64,2	35,8	7,2	10,5	8,3
Dic-07	99,1	47,7	146,7	67,5	32,5	4,9	(9,4)	(0,2)
Dic-08	108,7	54,6	163,3	66,6	33,4	9,7	14,6	11,3
Mar-09	116,0	64,9	180,9	64,1	35,9	10,2	47,2	21,1
Jun-09	118,4	56,6	175,0	67,7	32,3	11,5	29,1	16,6
Sep-09	118,3	51,9	170,1	69,5	30,5	11,0	1,4	7,9
Dic-09	125,6	59,7	185,3	67,8	32,2	15,6	9,3	13,5
Mar-10	129,2	55,5	184,7	69,9	30,1	11,4	(14,4)	2,2
Jun-10	131,3	57,4	188,7	69,6	30,4	10,9	1,4	7,8
Sep-10	134,3	55,2	189,5	70,9	29,1	13,5	6,5	11,4
Dic-10	143,5	59,3	202,8	70,8	29,2	14,2	(0,6)	9,4
Mar-11	141,9	58,4	200,3	70,9	29,1	9,8	5,1	8,4
Jun-11	140,7	54,8	195,5	72,0	28,0	7,1	(4,5)	3,6
Sep-11	145,9	62,4	208,4	70,0	30,0	8,7	13,0	9,9
Dic-11	150,7	64,0	214,7	70,2	29,8	5,0	7,9	5,8

Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Gráfico 82
Capacidad de pago del GNC

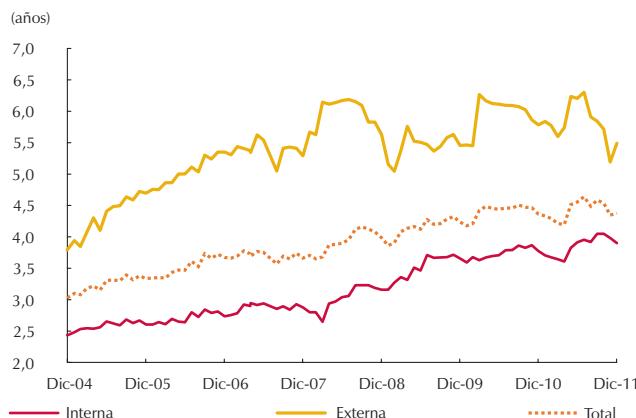


Fuentes: Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Banco de la República.

Los ingresos del GNC han crecido a un ritmo mucho mayor que la deuda bruta durante los meses más recientes, y así la capacidad de pago del Gobierno sigue mostrando importantes mejoras. El Gráfico 82 muestra que la capacidad de pago se ha incrementado de manera casi continua desde diciembre de 2010, y hoy alcanza 43,8%, nivel que es similar al presentado en la pasada edición del *Reporte de Estabilidad Financiera*.

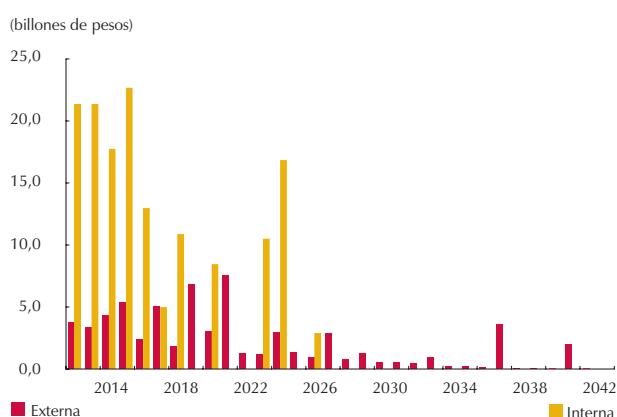
El Gráfico 83 muestra que durante los últimos seis meses la duración de la deuda externa se ha reducido de manera importante (de 6,3 años a 5,5 años), contrario a lo sucedido con la de la deuda interna, la cual ha permanecido casi constante alrededor de cuatro

Gráfico 83
Duración de la deuda del GNC



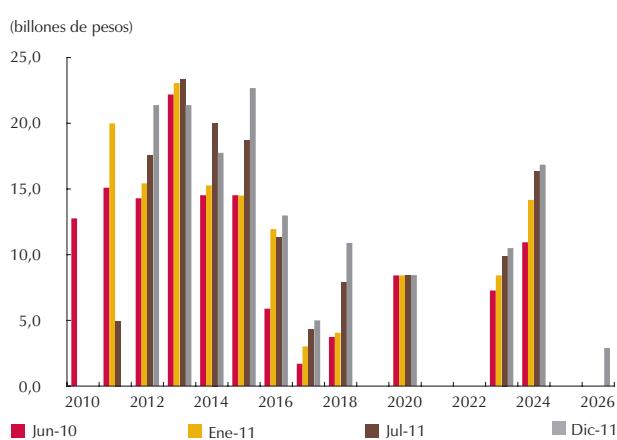
Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Gráfico 84
Perfil de vencimientos en pesos



Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Gráfico 85
Perfil de vencimientos de la deuda interna
(por año de vencimiento)



Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

años. Esta combinación generó una reducción moderada en la duración de la deuda total en los meses más recientes, aunque continúa por una senda creciente. Es importante mencionar que expansiones en la duración de la deuda incrementan la sensibilidad de esta ante cambios en las tasas de interés.

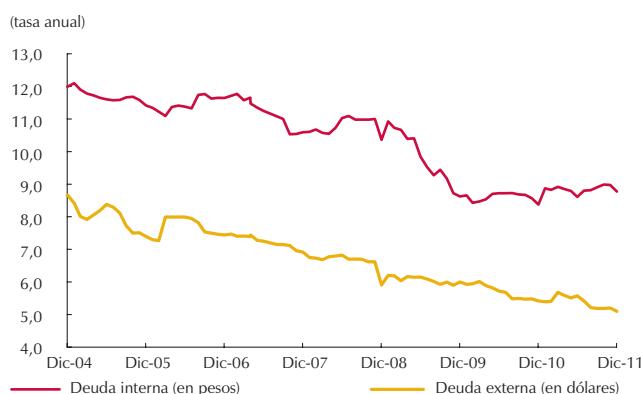
Cuando se analiza el perfil de vencimientos de la deuda, encontramos que casi el 60% de esta caducará dentro de los próximos cinco años. Este porcentaje se encuentra altamente representado por la deuda interna, dado que durante este período se vencería casi el 70% de la misma, mientras lo haría solo el 38% del saldo de deuda externa, por ser esta de más largo plazo (Gráfico 84).

La comparación de los diferentes vencimientos de la deuda interna muestra que dicho perfil no cambia de manera significativa en el tiempo y que esta permanece altamente concentrada en los primeros cinco años. Se destaca el incremento de vencimientos en el corto plazo, aunque también se identifican algunos en el mediano (años 2015, 2016 y 2018). Además, vale la pena resaltar pequeños incrementos en las colocaciones de largo plazo, las cuales son a más de doce años (Gráfico 85).

En cuanto al cupón promedio⁴³ de la deuda del GNC, la tasa de la deuda interna continúa con la senda creciente mostrada desde principios de 2010, ratificando el cambio de tendencia en la serie. Esta tasa cupón alcanzó 8,8% en diciembre de 2011, la cual es similar a la presentada a julio, pero mayor en 40 pb a la de diciembre de 2010. Es importante mencionar que este incremento durante el último año coincide con el aumento en la tasa de política por parte del Banco de la República. Por su lado, el cupón de la deuda externa presentó disminuciones durante el período más reciente, ubicándose en 5,1%, el cual es menor en 31 pb al último presentado en el *Reporte de Estabilidad Financiera* (Gráfico 86).

43 Corresponde a un promedio ponderado por los montos de la deuda.

Gráfico 86
Cupón promedio de la deuda del GNC



Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

El financiamiento total del GNC al cierre del año fue muy cercano al que se había proyectado, aunque la composición de los usos resultó diferente. El déficit por financiar fue mucho menor (\$19,5 b al cierre, \$24,3 b proyectado), mientras las operaciones de tesorería y la disponibilidad final fueron mayores. En cuanto las fuentes, los desembolsos de deuda fueron levemente menores a los pronosticados (\$34,9 b frente a \$35,1 b) y no se requirió de fuentes extra por privatizaciones debido al mejor desempeño fiscal.

3. Perspectivas

A pesar del menor crecimiento del PIB proyectado para 2012, las perspectivas presentadas por el Gobierno son bastante alentadoras en términos de la mejora sustancial que se espera para el déficit del SPNF. En particular, la reducción de 1 pp en el déficit (de 2,8% del PIB en 2011 a 1,8% en 2012) se espera alcanzar con una disminución de 20 pb del déficit del GNC (que pasaría de 3,2% a 3%), dado un mejor desempeño de los ingresos frente a los gastos (más recaudo tributario, más recursos de Ecopetrol), y un aumento de 70 pb en el balance del sector descentralizado (en este caso por el lado de las entidades regionales y locales) (Cuadro 6).

Cuadro 6
Balance fiscal del sector público no financiero para 2012

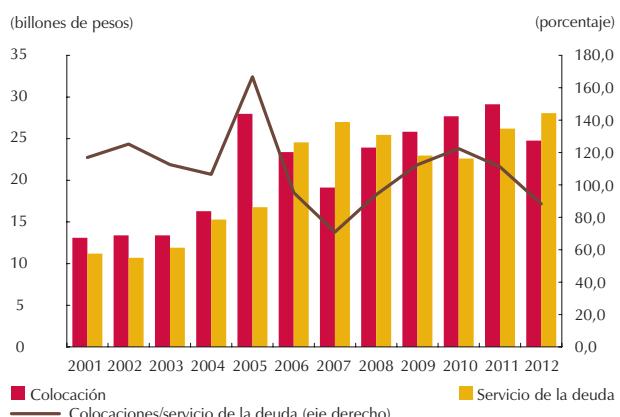
Balance por período	Billones de pesos	Porcentaje del PIB
1. Sector público no financiero	(11,9)	(1,8)
1.1 Gobierno nacional central	(19,1)	(3,0)
1.2 Sector descentralizado	7,2	1,1

Nota: los datos corresponden a la revisión del plan financiero, diciembre de 2011.
Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público (Confis).

Las necesidades de financiamiento para 2012 ascenderían a \$44 b, compuestas principalmente por un menor déficit por financiar (\$19,2 b) y por las amortizaciones de las deudas interna y externa (\$18 b). Los niveles de estos dos usos de recursos se encuentran por debajo de lo registrado en el *Marco Fiscal de Mediano Plazo* (MFMP) de junio de 2011 y de lo mencionado en la pasada versión del *Reporte de Estabilidad Financiera*, donde el déficit por financiar y las amortizaciones para 2012 se habían pronosticado iguales a \$23 b y \$19 b, respectivamente.

De acuerdo con estas menores necesidades de financiamiento del GNC para el año 2012, las colocaciones de deuda interna serán del orden de \$24,8 b (74% mediante subastas y 26% con operaciones convenidas y forzadas), las cuales son menores en casi \$3 b a lo que se había pronosticado y presentado en el último MFMP.

Gráfico 87
Roll over de la deuda interna (TES)



Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

Por otra parte, se mantiene casi inalterado el cálculo del servicio de la deuda en \$28 b. Esto ubicaría al *roll-over* de la deuda en 88% para 2012, lo que implica que el servicio de la deuda estaría siendo financiado con partidas distintas a las colocaciones de TES; por ejemplo, mediante la disponibilidad final de recursos del año 2011, o con recursos provenientes de privatizaciones (Gráfico 87).

La revisión de la lista de tenedores de los títulos de deuda pública interna a enero de 2012 señala que los grandes demandantes de los mismos continúan siendo las entidades financieras y, en particular, los fondos de pensiones y los bancos comerciales. Vale la pena resaltar que estas entidades poseen el 27% y 22% del saldo total de TES, respectivamente, y que los bancos comerciales han incrementado de manera importante estas tenencias durante el último semestre, pasando de \$26,3 b a \$31,9 b, aumentando así su exposición al riesgo de mercado.

En síntesis, los resultados para el SPNF durante 2011 fueron mucho mejores de lo que se había pronosticado, gracias al mayor recaudo tributario y, de esta manera, las necesidades de financiamiento fueron también menores. Los desembolsos de deuda disminuyeron con respecto a las proyecciones; y las instituciones financieras, aunque sí incrementaron sus tenencias de TES, lo hicieron en una proporción menor a la que se habría dado en caso de que la oferta de títulos hubiera sido mayor. Para este año se espera una reducción adicional en el déficit del SPNF mediante una mejora tanto en el balance del GNC como de las entidades descentralizadas, lo que implica, de la misma manera, que para 2011 habrá menores presiones sobre las fuentes de financiamiento del Gobierno.

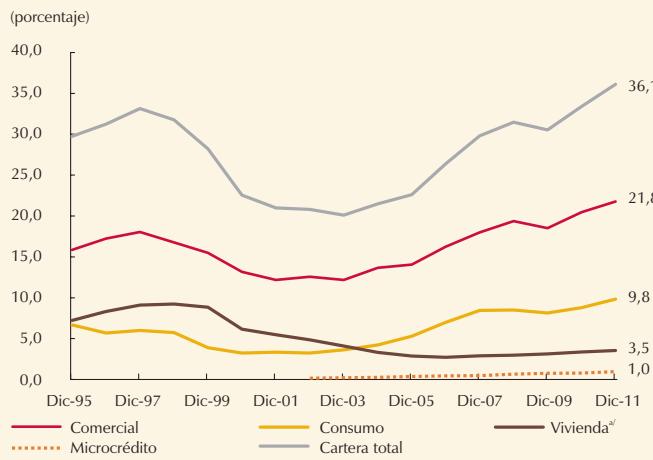
Recuadro 3

ANÁLISIS DE LA EVOLUCIÓN DEL CRÉDITO EN COLOMBIA

En los últimos años se ha observado un fuerte dinamismo en la cartera colombiana. En promedio, el crédito ha crecido a tasas alrededor del 20% nominal anual en los dos años más recientes, mientras que el PIB corriente lo hace en promedio al 10%. A raíz de esto, surge el interrogante de si estos crecimientos son sostenibles por las principales variables macroeconómicas a lo largo del tiempo; responder dicha cuestión es el principal objetivo de este recuadro. El indicador que se utilizó para realizar este análisis fue la razón entre cartera y PIB; dado que esta medida refleja, en parte, la profundización financiera, pero también el valor de la producción que es financiado.

Al analizar la evolución del indicador cartera/PIB para Colombia, se observa que en promedio este se ha incrementado anualmente en 2 pp desde el año 2005, alcanzando el 36,1% en diciembre de 2011¹ (Gráfico R3.1). Este comportamiento también se ve reflejado en la tasa de crecimiento nominal anual de la cartera, la cual registró un incremento, al pasar de 2,6% en diciembre de 2009 a 20,9% en el mismo mes para 2011² (Gráfico R3.2). Por tal motivo, es interesante identificar períodos donde se haya incrementado considerablemente la cartera/PIB en Colombia y analizar si se trató de *booms* de crédito. Además, se quiere estudiar si actualmente la economía se encuentra en un período de auge de crédito.

Gráfico R3.1
Cartera/PIB



a/ La cartera de vivienda incluye las titularizaciones.

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

1 Esta cifra incluye titularizaciones de cartera de vivienda.

2 Esta tasa de crecimiento incluye las titularizaciones de cartera de vivienda.

Gráfico R3.2
Tasa de crecimiento por tipo de cartera



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

Se llevó a cabo el ejercicio propuesto por Gourinchas *et al.* (1999) con el fin de identificar episodios de *boom* de crédito en Colombia desde 1990 a 2011. El objetivo principal es identificar con esta metodología en qué momentos la economía colombiana experimentó episodios de auge crediticio.

Es importante resaltar que en este tipo de episodios se incrementa el apalancamiento de los agentes, aumentando su vulnerabilidad ante choques económicos, lo cual puede afectar su estabilidad financiera y, si no es controlado a tiempo, podría desatar una crisis económica.

En este ejercicio se define un episodio de auge de crédito cuando la relación observada de cartera sobre PIB se desvía en cierto límite de su tendencia. De esta manera, el comportamiento de un episodio de esta naturaleza se ilustra en el Gráfico R3.3.

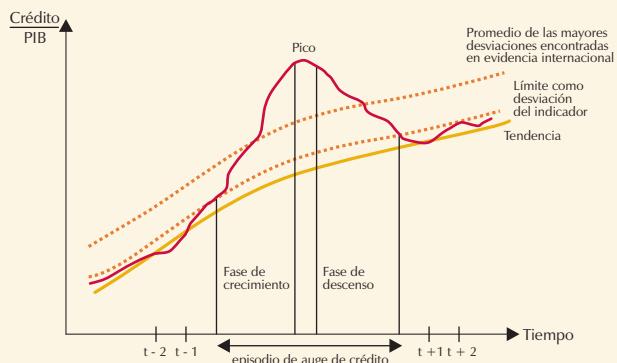
Se describe un episodio de auge en términos de la desviación entre el indicador (cartera/PIB) y su tendencia³ con dos clases de desviaciones, las cuales se definen a continuación:

$$\text{desviación absoluta} = \left(\frac{\text{cartera}}{\text{PIB}} \right)^{\text{observado}} - \left(\frac{\text{cartera}}{\text{PIB}} \right)^{\text{tendencia}} \quad (1)$$

3 La tendencia se calculó a partir del filtro de Hodrick-Prescott para los datos trimestrales desde junio de 1990 a diciembre de 2011.

$$\text{desviación relativa} = \frac{\left(\left(\frac{\text{cartera}}{\text{PIB}} \right)^{\text{observado}} - \left(\frac{\text{cartera}}{\text{PIB}} \right)^{\text{tendencia}} \right)}{\left(\frac{\text{cartera}}{\text{PIB}} \right)^{\text{tendencia}}} \quad (2)$$

Gráfico R3.3
Episodio de auge de crédito^{a/}



a/ Esta gráfica es la presentada por Gourinchas et.al (1999), en "Lending Booms: Some Stylized Facts".

Fuente: Banco de la República; basado en Gourinchas et.al (1999), "Lending Booms: Some Stylized Facts".

Según Gourinchas et al. (1999)⁴ la desviación absoluta analiza el indicador en términos del tamaño de la economía, mientras que la desviación relativa lo mide en términos del tamaño de los establecimientos de crédito. Se considera el inicio de un auge de crédito cuando la desviación absoluta (ecuación I) supera los 2 puntos porcentuales (pp), o para el caso de desviación relativa (ecuación II) cuando supera los 5 pp. Adicionalmente, los autores encuentran que, para una muestra de 91 países (cada uno puede tener más de un episodio de *boom* de crédito), en cien casos de auge la mayor desviación encontrada (pico del ciclo) fue de 4,79 pp en promedio en términos absolutos y de 24,92 pp en términos relativos. Es decir, estos son los valores máximos al cual se desviaron los cien casos mencionados durante toda la fase de auge crediticio.

Al llevar a cabo este ejercicio para Colombia desde junio de 1990 a diciembre del año 2011 en términos de desviaciones absolutas y relativas (gráficos R3.4 y R3.5, respectivamente), se pueden identificar los siguientes episodios de auge de crédito (Cuadro R3.1).

A partir del Cuadro R3.1 se calculó el promedio de la desviación máxima durante los episodios de auge de crédito en

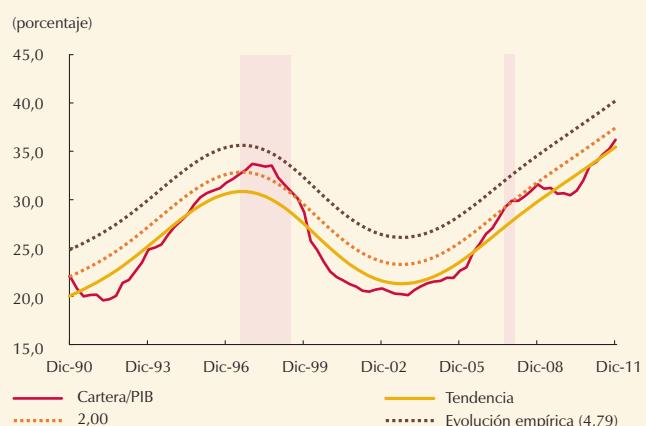
términos absolutos, el cual fue de 2,8 pp. Para el caso de desviación relativa este promedio fue 9,7 pp.

Cuadro R3.1
Episodios de auge crediticio en Colombia

	Desviación absoluta		
	Inicio	Fin	Maxima desviación (pp)
I	Sep-97	Sep-99	3,5
II	Sep-07	Dic-07	2,1
Desviación relativa			
I	Jun-97	Sep-99	11,8
II	Jun-07	Dic-08	7,6

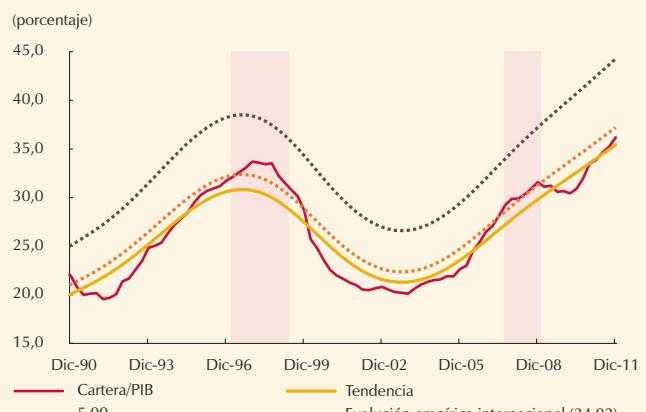
Fuente: cálculos del Banco de la República.

Gráfico R3.4
Episodios de auge crediticio en Colombia (1990-2011)
(desviación absoluta)
(cartera/PIB)



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

Gráfico R3.5
Episodios de auge crediticio en Colombia (1990-2011)
(desviación relativa)
(cartera/PIB)



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

4 Gourinchas, P.; Valdés, R.; Landerretche, O. (1999). "Lending Booms: Some Stylized Facts", documento preparado para la Second Annual Conference of the Central Bank of Chile "Banking, Financial Integration, and Macroeconomic Stability".

Por otro lado, el ejercicio permite identificar medidas como la duración promedio de los episodios de auge de crédito. Esta duración puede verse afectada por muchas razones, como salidas o entradas de flujos de capital, fenómenos económicos de la región en la que se ubica el país, cambios considerables de variables macroeconómicas, así como crisis financieras mundiales.

Para Colombia se encontró que durante el primer episodio de auge de crédito en el período analizado la duración promedio fue de nueve trimestres para ambos tipos de desviaciones. Sin embargo, en el segundo episodio fue de dos trimestres para la desviación absoluta y de siete para la relativa. Lo anterior sugiere que en el *boom* de crédito de finales de los años noventa el crecimiento de la cartera fue superior tanto para el tamaño de la economía como para el de los intermediarios financieros; mientras que en el auge del año 2007 la expansión de la cartera alcanzó a ser respaldado por una buena dinámica económica (teniendo en cuenta su poca duración en términos absolutos), pero por el lado de los intermediarios financieros parece no haber sido así, ya que la duración en términos relativos fue de casi dos años.

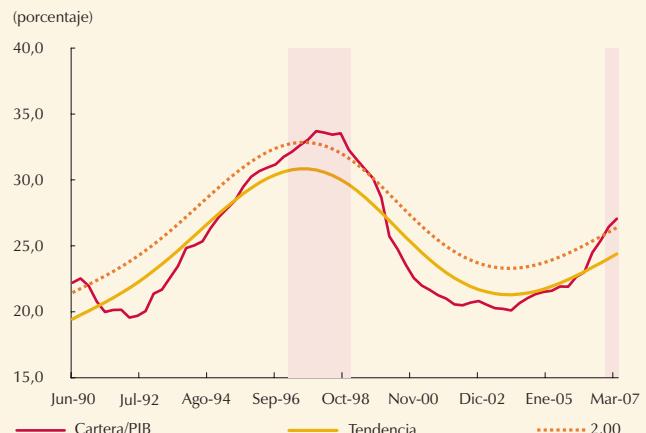
Adicionalmente, se realizó este ejercicio suponiendo un horizonte de tiempo desde junio de 1990 a marzo de 2007 para revisar si el indicador alertaría sobre un posible escenario de auge de crédito. Los resultados muestran una desviación superior a los 2 pp en términos absolutos desde diciembre de 2006, es decir, cinco meses antes de que se tomara la medida macroprudencial de encaje⁵ (Gráfico R3.6). Lo anterior prueba la robustez del modelo propuesto.

Por último, es importante analizar el comportamiento de cada tipo de cartera con el fin de identificar cuál o cuáles fueron las modalidades que propiciaron los auges de crédito identificados. En los gráficos R3.7, R3.8 y R3.9 se puede observar el valor de cada tipo de cartera (comercial, consumo y vivienda con titularizaciones) como porcentaje del PIB, su tendencia y las bandas que indican límites correspondientes a una desviación estándar del ciclo del indicador. Es importante resaltar que, a diferencia del ejercicio propuesto por Gourinchas *et al.* (1999) para toda la cartera, en particular para cada modalidad no se toman desviaciones de su tendencia en puntos porcentuales, sino una desviación estándar de su ciclo.

Para el primer episodio de auge de crédito (finales de los años noventa) se encuentra que todas las modalidades superaron las bandas de una desviación estándar; sin embargo, la que mayor desviación presentó fue la cartera de vivienda.

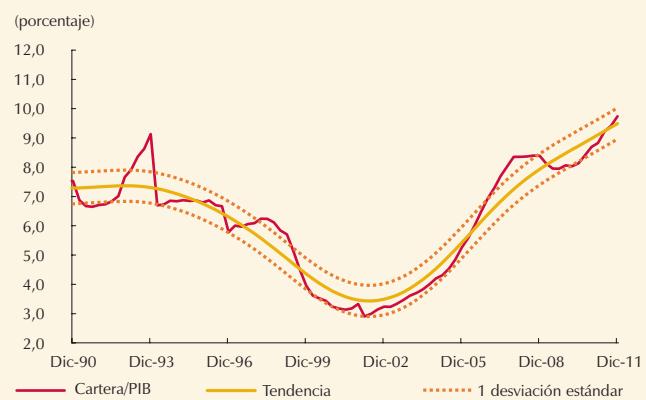
5 Resoluciones externas de la JDBR 3 y 7 de 2007, mediante las cuales se aumentaron los porcentajes del encaje ordinario y la remuneración al encaje, además de implementar el encaje marginal de 27% para las cuentas corrientes y de ahorros, y el 5% para los CDT menores a 18 meses.

Gráfico R3.6
Episodios de auge crediticio en Colombia (junio de 1990 a marzo de 2007)
(desviación absoluta)
(cartera/PIB)



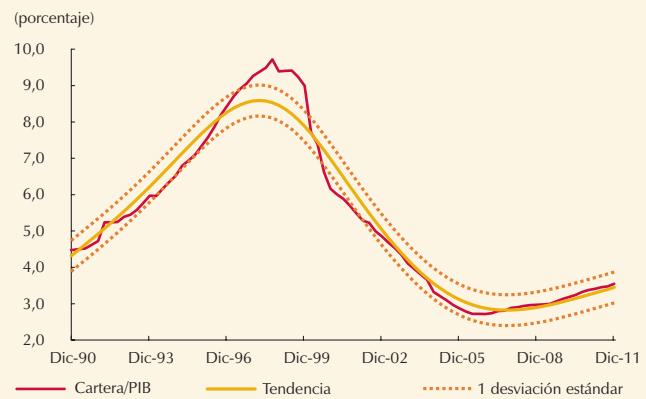
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico R3.7
Cartera de consumo sobre PIB y su tendencia



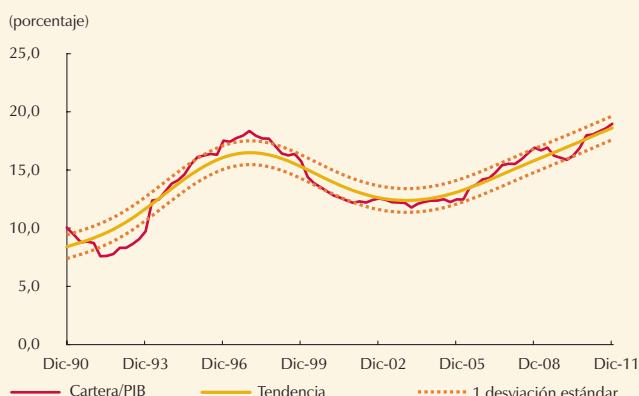
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico R3.8
Cartera de vivienda con titularizaciones sobre PIB y su tendencia



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

Gráfico R3.9
Cartera comercial sobre PIB y su tendencia



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

Por su parte, en el segundo episodio de auge de crédito se observa que solamente la modalidad de consumo superó el límite de una desviación estándar de su ciclo. Vale la pena

resaltar que si bien en el año 1993 esta última modalidad se desvió significativamente de su tendencia, no se evidenció un auge para el total de la cartera, dada la desaceleración que se presentó en la cartera comercial, la cual mostró una participación del 40% en promedio para ese año de la cartera total.

Teniendo en cuenta el ejercicio propuesto por Gourinchas et al. (1999), se identificaron dos episodios de auge de crédito en Colombia, los cuales se ubicaron a finales de la década de los años noventa y en el año 2007. Adicionalmente, en diciembre de 2011 el ejercicio sugiere que el indicador cartera sobre PIB no se encuentra significativamente alejado de su tendencia. Sin embargo, suponiendo un crecimiento de la economía de 8,1% nominal anual para el año 2012, si la cartera crece al menos 17,4% nominal durante este año se consideraría el inicio de un *boom* de crédito. Por último, se recomienda que el ejercicio sea complementado con el análisis del comportamiento de otras variables macroeconómicas. Por tal motivo se sugiere que los resultados de este recuadro se interpreten con precaución.

Recuadro 4

EMPRESAS COLOMBIANAS CON NIVELES ALTOS DE ENDEUDAMIENTO

El sector corporativo privado ha incrementado su endeudamiento de manera importante en los años más recientes, razón por la cual resulta relevante identificar las empresas con niveles de endeudamiento alto. Este recuadro tiene como objetivo analizar la situación financiera de dichas empresas, de forma que se pueda establecer si cuentan con la solvencia suficiente para cumplir de manera oportuna con sus obligaciones. Asimismo, se analiza la exposición del sistema financiero a estas firmas.

El análisis se encuentra dividido en tres secciones. La primera describe la metodología y los resultados de los ejercicios para identificar las empresas con alto grado de endeudamiento. En la segunda se caracterizan aquellas compañías con alto nivel de endeudamiento por tamaño y según su participación en el total de los activos del sector corporativo privado. Finalmente, se analiza la evolución de los indicadores financieros de estas con el fin de responder si representan un alto riesgo para la estabilidad del sistema financiero.

1. Base de datos y metodología

a. Base de datos

Las empresas analizadas corresponden a aquellas que fueron vigiladas por la Superintendencia de Sociedades para el período 1999-2011 y que tuvieron deuda con establecimientos de crédito. Para cada una de las compañías se calcula la razón de apalancamiento financiero como sigue¹:

$$RA_{it} = \frac{\text{total deuda con establecimientos de crédito}_{it}}{\text{activos totales}_{it}}$$

Donde i denota la empresa y t denota el período (año).

De esta forma, se construye un panel desbalanceado de firmas, es decir, el número identificado varía a lo largo de los años. Este indicador mide el porcentaje de los activos que se financiaron mediante la deuda con establecimientos de

1 El numerador del indicador se construye a partir de la información que suministra el formato 341 reportado por la Superintendencia Financiera de Colombia para el cuarto trimestre del año t analizado. Asimismo, el denominador corresponde a la información de balance de las empresas, la cual es reportada a la Superintendencia de Sociedades. Dada la disponibilidad de los datos, el cálculo del indicador para el año 2011 se realiza a partir del formato 341 reportado para el tercer trimestre de 2011 y de la información de balance a diciembre de 2010 proyectada con el crecimiento nominal anual del PIB, registrado entre septiembre de 2010 y un año después.

crédito. Un valor significativamente alto de este indicador, se podría traducir en problemas de solvencia/liquidez para la empresa, dado que un porcentaje alto de sus activos está comprometido en el pago de la deuda, lo cual podría llevar a que esta cuente con recursos insuficientes para ejecutar decisiones de inversión.

a. Metodología

Para responder la pregunta de cuáles empresas presentan niveles de endeudamiento altos, se hace uso de un indicador estadístico que identifica las empresas atípicas con respecto a la razón de apalancamiento definida con anterioridad. Este indicador se conoce como *puntuación Z modificada* y se basa en estadísticos robustos de primero y segundo orden, definido como:

$$ZM_i = \frac{d_{it}}{\text{med}(d_{1t}, d_{2t}, \dots, d_{n(t)})}$$

donde:

- $d_{it} = |RA_{it} - \bar{RA}_t|$ denota la distancia de la razón de apalancamiento de la empresa i en el año t $[RA_{it}]$ respecto a la mediana de la razón en el año t $[\bar{RA}_t]$.
- $\text{med}(d_{1t}, d_{2t}, \dots, d_{n(t)})$ denota la mediana de las desviaciones para todas las empresas identificadas en el año t y representa una medida de dispersión de los datos, que a diferencia del estimador inseguro para la desviación estándar², s , no se ve afectado por los valores extremos.

2. Caracterización de las empresas atípicas

El método anterior “puede verse como una estandarización robusta de los datos”³. Para cualquier año que se anace, si $ZM_i > c$, se concluye que la observación d_i es atípica respecto a las $n(t)-1$ restantes. En general, al analizar las series anuales del indicador de apalancamiento financiero, se

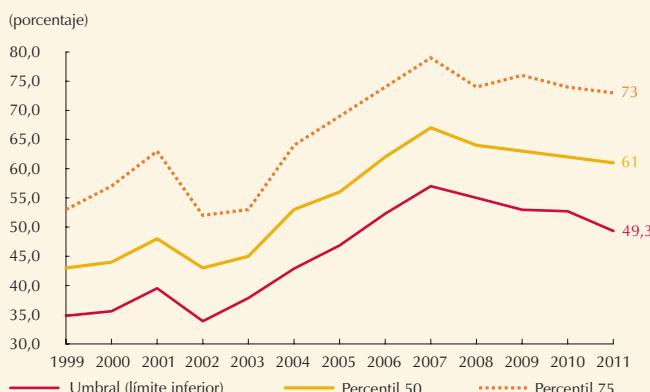
2 Donde $s_i = \sqrt{\frac{1}{n(t)-1} \sum_{i=1}^{n(t)} (RA_{it} - \bar{RA}_t)^2}$.

3 Peña, D. (2002). Análisis de datos multivariantes, Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España, pp. 124.

observa que estas se ajustan a una distribución asimétrica y leptocúrtica. Por tanto, se supondrá que $c = 5^4$.

El Gráfico R4.1 presenta el límite inferior (umbral) de la razón de apalancamiento financiero, a partir del cual una empresa se clasifica como atípica. Como se puede observar, los umbrales se han ubicado entre el 34% y el 57%. Asimismo, se presenta los percentiles 50 (mediana) y 75 del indicador de apalancamiento para las firmas atípicas. En general, estas tres series han mostrado un comportamiento similar a lo largo del tiempo. A septiembre de 2011 una firma se considera atípica si su razón de apalancamiento financiero es mayor que 49,3%. Para esta fecha, la mediana de esta razón para las firmas atípicas es 61% y el percentil 75 es de 73%. Por último, durante el período 2002-2007 el indicador mostró una tendencia creciente, alcanzando su valor máximo en 2007, año a partir del cual empezó a disminuir. Lo anterior se debe a un aumento generalizado en la razón de apalancamiento de las empresas, especialmente en el período 2006-2007.

Gráfico R4.1
Umbral para clasificar una empresa como atípica, percentiles 50 y 75 de la razón de apalancamiento financiero para las firmas atípicas



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

Al analizar el indicador de apalancamiento financiero agregado⁵ para todas las empresas atípicas, se destacan dos picos

4 Igglewicz, B.; Hoaglin, D. C. (1993). How to Detect and Handle Outliers (1 ed.), Milwaukee, (Wisconsin): ASQ Quality Press, sugieren que el límite para determinar si una observación es atípica es 3,5. Es decir $c = 3,5$. La obtención de este límite inferior se basa en diferentes simulaciones hechas para un conjunto de datos que se ajustan a una distribución normal y en la medida en que $E[\text{mediana}\{x_i - \bar{x}\}] = 0,6745\sigma$, cuando $n \rightarrow \infty$ y $X \sim N(\mu, \sigma^2)$. Sin embargo, Peña (2002), sugiere aceptar que el límite inferior es igual a 5, y no especifica que la variable de análisis deba ajustarse a alguna distribución o cumplir con cierto tamaño.

5 Para cada uno de los años del período de análisis el indicador agregado se construye como el cociente entre el monto de la

importantes registrados en 2001 y 2007. En el primero el indicador se ubicó en 51,6% y presentó un incremento de 5,8 pp respecto a la cifra observada en 2000 (45,9%). Sin embargo, la mayor variación se presentó entre 2006 y 2007 con un aumento de 12,8 pp⁶ (Gráfico R4.2). Este incremento es coherente con el auge experimentado por la cartera durante estos años.

Gráfico R4.2
Endeudamiento financiero de las firmas atípicas



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

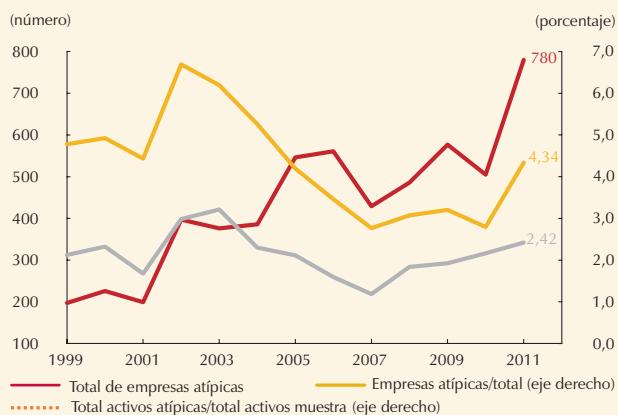
El Gráfico R4.3 muestra el número de empresas atípicas, el porcentaje que representan del total de empresas de la muestra, y cuantos activos acumulan. Como se puede observar, el número de empresas atípicas ha aumentado en el período de análisis; sin embargo, esto se debe al aumento en el número de firmas que reportan sus estados financieros a la Superintendencia de Sociedades y que tienen deuda con establecimientos de crédito. Es de resaltar que como porcentaje del total de activos que concentra el sistema corporativo privado, las compañías atípicas no han representado un incremento significativo en años recientes. Asimismo, la participación de las empresas atípicas en la muestra total ha presentado una tendencia decreciente, luego de alcanzar su máximo en 2002; a excepción del último año, en donde esta participación repuntó a un 4,3%

deuda con establecimientos de crédito que acumulan las empresas clasificadas como atípicas y el total de los activos que concentran estas empresas. Este indicador se puede ver como un promedio ponderado de los indicadores individuales, donde el ponderador por empresa es la participación que tienen sus activos.

6 Entre 2001 y 2002 la tasa de crecimiento real anual de la deuda con establecimientos de crédito para las firmas atípicas se registró en 0,2%, mientras que el crecimiento real anual del total de activos fue negativo y se registró en -12,6%. Asimismo, entre 2006 y 2007 el crecimiento real anual de la deuda con establecimientos de crédito fue 25,1%, mientras que el registrado para el total de activos fue de 17,3%.

Gráfico R4.3

Número de empresas atípicas, razón total de empresas atípicas a tamaño de la muestra y razón total de activos de empresas atípicas a total de activos de la muestra

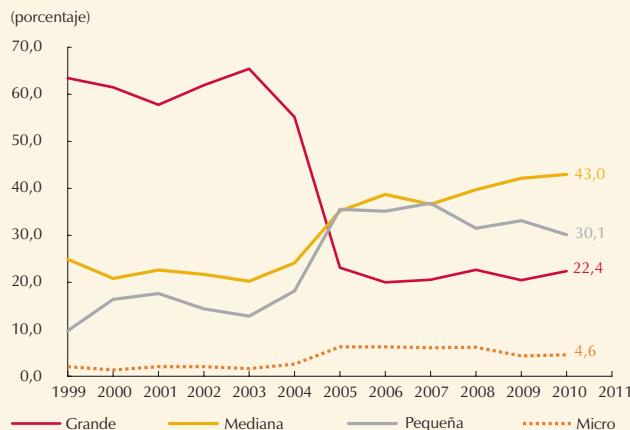


Fuente: superintendencias Financiera y de Sociedades; cálculos del Banco de la República.

Al analizar la evolución de la composición de las empresas atípicas por tamaño⁷, se observa que entre 1999 a 2004 estas correspondían principalmente a empresas grandes (Gráfico R4.4). Sin embargo, a partir de 2005 esa tendencia se revirtió, y empezaron a ser más representativas las empresas medianas y pequeñas. Lo anterior es consistente con la caída en el porcentaje de activos que acumulan las firmas atípicas.

Gráfico R4.4

Composición por tamaño de las empresas atípicas



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

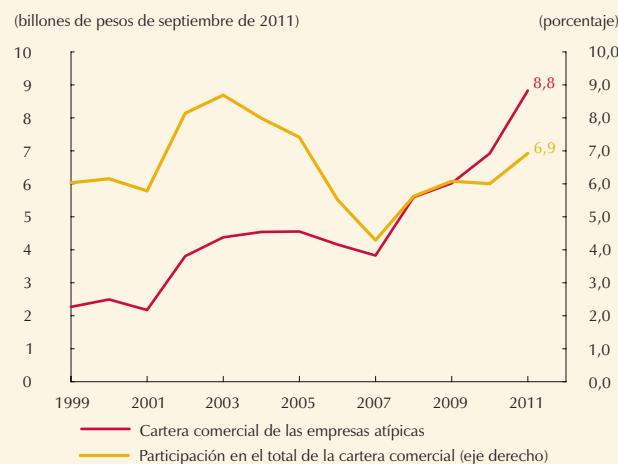
7 Entre 2001 y 2002 la tasa de crecimiento real anual de la deuda con establecimientos de crédito para las firmas atípicas se registró en 0,2%, mientras que el crecimiento real anual del total de activos fue negativo y se registró en -12,6%. Asimismo, entre 2006 y 2007 el crecimiento real anual de la deuda con establecimientos de crédito fue 25,1%, mientras que el registrado para el total de activos fue de 17,3%.

El Gráfico R4.5 presenta el saldo de la deuda de las empresas atípicas versus el porcentaje que representa en el total de la cartera comercial. Como se puede observar, a septiembre de 2011 estas empresas acumularon un total de \$8,8 b, saldo que representa el 6,9% del total de la cartera comercial.

Por último, dado que las empresas atípicas representan un porcentaje importante de la cartera comercial identificada a septiembre de 2011, es necesario establecer la importancia de cada sector. Al analizar la composición sectorial de las carteras atípicas, se observa que el comercio y la industria manufacturera tienen la mayor participación: 40% y 19%, respectivamente (Gráfico R4.6). Asimismo, se observa que el ordenamiento de la composición de las firmas atípicas, para las primeras seis participaciones, se mantiene con respecto a la composición observada para el sector corporativo durante el mismo período.

Gráfico R4.5

Cartera comercial anualizada que acumulan las empresas atípicas



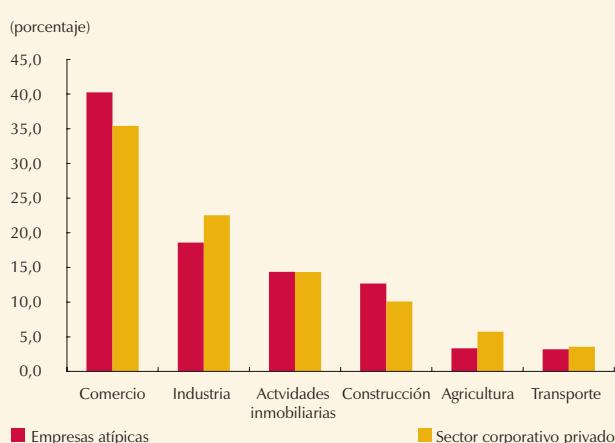
Fuente: superintendencias Financiera y de Sociedades; cálculos del Banco de la República.

3. Situación financiera de las empresas atípicas

Con el fin de evaluar el impacto que los niveles de endeudamiento alto tienen sobre la salud financiera de las firmas, a continuación se presenta el análisis financiero de las empresas atípicas a partir del estudio e interpretación de los indicadores de desempeño y endeudamiento tradicionales⁸.

8 Los indicadores financieros analizados son los siguientes: rentabilidad del activo (utilidad operacional/activos totales), razón corriente (activos corrientes/pasivos corrientes), capital de trabajo neto (total activos corrientes – total pasivos corrientes), endeudamiento total (pasivos totales/activos totales), endeudamiento financiero de CP (obligaciones financieras de CP/activos totales) y endeudamiento financiero de LP (obligaciones financieras de LP/activos totales).

Gráfico R4.6
Composición sectorial de las firmas atípicas y del sector corporativo privado a septiembre de 2011



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

El Gráfico R4.7 presenta la evolución de estos indicadores durante el período 1999-2011 para estas empresas y para el total de la muestra.

En general, las empresas atípicas presentaron valores para los indicadores de liquidez (razón corriente y capital de trabajo neto) significativamente inferiores con respecto a los que se observan para el total de la muestra. A pesar de esto, y sin tener en cuenta el período 1999-2001, las empresas atípicas han mostrado una razón corriente superior a 1 (lo cual es equivalente a un indicador de capital de trabajo neto estrictamente positivo).

De manera similar, se observa que la rentabilidad de las empresas atípicas ha sido inferior, sin embargo, la brecha respecto a lo apreciado para el total de la muestra no es significativamente amplia. En particular, el valor para este indicador fue superior para las empresas atípicas en el año 2003. Asimismo, vale la pena resaltar dos aspectos: i) entre 1999 y 2001 las firmas atípicas presentaron valores negativos para el indicador, y ii) a septiembre de 2011 las dos muestras tendieron a converger en rentabilidad (ROA firmas atípicas = 5,6% y ROA muestra total = 6,2%).

Como se esperaba, los niveles de endeudamiento de las empresas atípicas han sido muy superiores respecto al total de la muestra. El indicador de endeudamiento total para estas empresas ha oscilado en el rango de 70%-85% para las empresas atípicas, mostrando una tendencia decreciente en años recientes y situándose en 71,5% en 2011. Para la muestra total este indicador ha presentado una tendencia estable, y los valores más altos de este se observaron en el período 1999-2001.

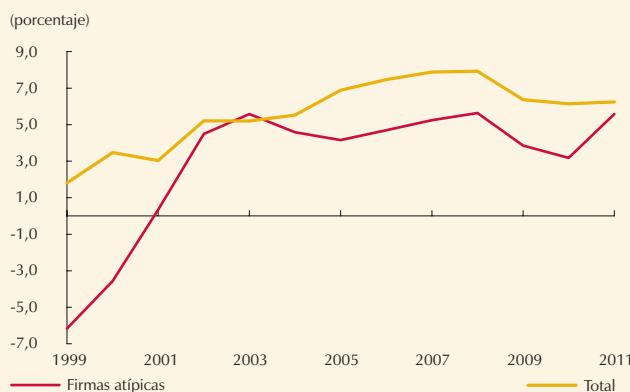
Por otra parte, los indicadores de concentración de endeudamiento por plazo denotan que durante el período analizado estos han sido más altos con respecto a los registrados para el total de la muestra. El indicador de endeudamiento financiero de largo plazo (LP) denota niveles de apalancamiento altos para las empresas atípicas; no obstante, los valores observados para este indicador han sido inferiores con respecto a los registrados para el indicador de endeudamiento financiero de corto plazo (CP). De esta manera, las empresas atípicas están más expuestas en el corto plazo en comparación con el resto de las empresas en 2011, siendo este indicador de 26,6% para las primeras, mientras que para el total se situó en 8,1%.

En resumen, las empresas atípicas han presentado una situación financiera más frágil en comparación con la observada para el sector corporativo privado. En general, el análisis financiero detalla que las empresas analizadas presentaron problemas en su salud financiera durante el período 1999-2001. Sin bien las empresas atípicas no han tenido valores alarmantes para los indicadores de rentabilidad y liquidez, vale la pena resaltar que presentan una mayor exposición en el corto plazo.

En conclusión, en años recientes la mayoría de empresas con niveles muy altos de endeudamiento (atípicas) han sido las medianas y pequeñas. A septiembre de 2011 concentraron el 6,9% del total de la cartera comercial, cifra equivalente a los \$8,8 b. Además, han presentado una situación financiera frágil con respecto a las empresas con niveles de endeudamiento menores; por tanto, un apalancamiento relativamente alto tiene, al parecer, un efecto negativo en la salud financiera de las empresas. Si bien las compañías atípicas no representan una amenaza inminente para la estabilidad del sistema financiero, se considera oportuno monitorear la exposición de las entidades financieras a estas empresas.

Gráfico R4.7
Indicadores financieros de las empresas atípicas

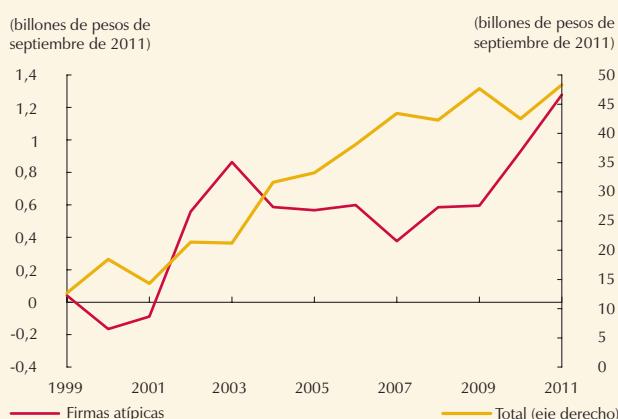
A. Rentabilidad del activo (utilidad operacional/total de activos)



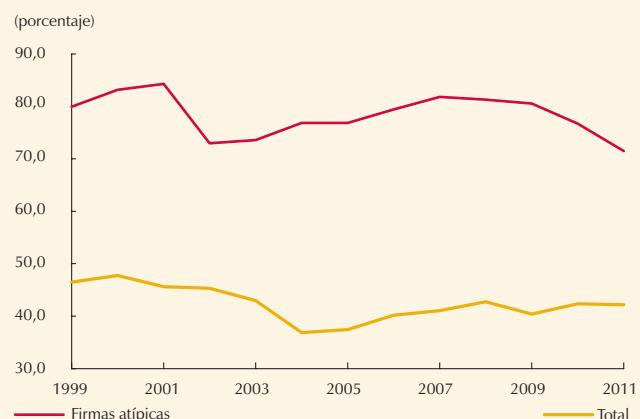
B. Razón corriente (activos corrientes/pasivos corrientes)



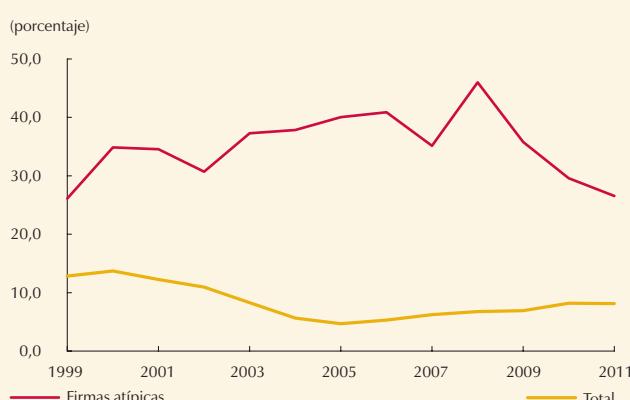
C. Capital de trabajo neto (total de activos corrientes - total de pasivos corrientes)



D. Endeudamiento total (pasivos totales/activos totales)



E. Endeudamiento financiero de corto plazo (obligaciones financieras de corto plazo /activos totales)



F. Endeudamiento financiero de largo plazo (obligaciones financieras de largo plazo /activos totales)



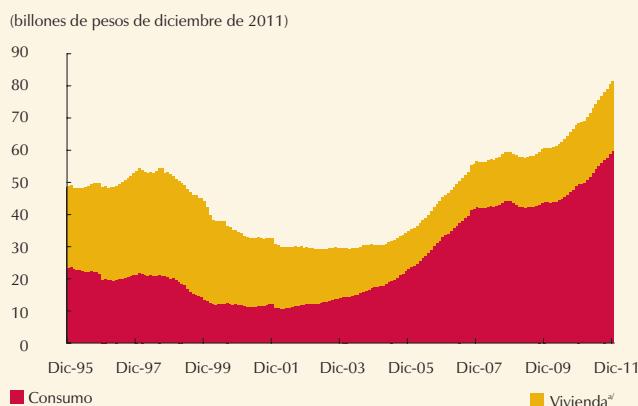
Fuentes: Superintendencia de Sociedades; cálculos del Banco de la República.

Recuadro 5

ENCUESTA DE CARGA Y EDUCACIÓN FINANCIERA DE LOS HOGARES

Durante 2011 la exposición del sistema financiero a los hogares continuó registrando un rápido crecimiento, el cual estuvo acompañado por incrementos en el riesgo de los créditos otorgados a este sector de la economía (Gráfico R5.1). Adicionalmente, el endeudamiento de los hogares continúa concentrado en cartera de consumo, lo que significa un mayor riesgo de crédito para los intermediarios debido a la baja presencia de garantías idóneas que respalden este tipo de créditos¹. Por esta razón, resulta de vital importancia realizar un permanente monitoreo a la situación financiera de los hogares con el objetivo de identificar posibles deterioros que afecten su capacidad de cumplir con sus deudas.

Gráfico R5.1
Endeudamiento real de los hogares por modalidad de crédito



a/ Vivienda incluye titularizaciones.

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

Con el fin de solventar esta necesidad, algunas entidades de los sectores público y privado han aunado esfuerzos para obtener información que permita dicho seguimiento. Por un lado, el Banco de la República y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) implementaron la encuesta de carga y educación financiera de los hogares (Iefic), la cual se viene realizando en Bogotá desde comienzos de marzo de 2010². Esta encuesta tiene como objetivo recopilar información relacionada con las características financieras y sociodemográficas de los hogares, así como aquella que

permite comprender la forma como los hogares toman sus decisiones de endeudamiento, ahorro e inversión.

Por otro, la Asobancaria-Cifin cuentan con una base de deudores del sistema financiero, donde se registra la información de todas las obligaciones de las personas con las entidades del sistema. Asimismo, la Gerencia de Riesgo de dicha entidad desarrolló un modelo de redes neuronales con el cual es posible determinar el nivel de ingreso de un individuo y, así, estimar su nivel de endeudamiento (Asobancaria-Cifin, 2011).

En este recuadro se presentan los resultados de los indicadores construidos para monitorear el estado de endeudamiento del sector de hogares, utilizando la información de la Iefic y de Asobancaria-Cifin.

1. Indicadores de carga financiera y endeudamiento

Los indicadores financieros de los hogares deben tener como objetivo evaluar la capacidad que estos tienen para cumplir con las obligaciones que han adquirido con el sistema financiero, teniendo en consideración dos factores: i) la disponibilidad de recursos en un periodo específico para el servicio de la deuda, y ii) el monto de la deuda (Cifuentes y Cox, 2006). Para alcanzar este objetivo se construyeron tres indicadores, siguiendo a Gutiérrez et al. (2011). El primero es un índice de carga financiera tradicional (CFI) que busca cuantificar el porcentaje del ingreso que se destina para el servicio a la deuda. Los otros dos buscan medir el nivel de endeudamiento con respecto al ingreso anual (CDI) y la riqueza (CDR). De esta manera, los indicadores están definidos de la siguiente manera:

$$CFI = \frac{\text{servicio de la deuda}}{\text{ingreso total}}$$

$$CDI = \frac{\text{deuda total}}{\text{ingreso anual total}}$$

$$CDR = \frac{\text{deuda total}}{\text{riqueza total}}$$

donde el servicio a la deuda corresponde a la suma de amortizaciones y el pago de intereses³ de los créditos, el ingreso es calculado como la agregación de remuneración de las

1 La cartera de consumo es más riesgosa que la de vivienda porque no cuenta con una garantía idónea para respaldar los créditos.

2 La decisión de realizar una primera etapa en Bogotá se tomó teniendo en consideración que los créditos otorgados en la capital representan cerca del 44% de la cartera total.

3 Los abonos a capital y pagos de intereses tienen en cuenta los créditos hipotecarios, tarjetas de crédito, libre inversión, préstamos en casas comerciales, en cooperativas, con amigos y en las tiendas de barrio (fiado).

diferentes actividades que desempeña un individuo⁴ y la riqueza se define como la suma del ingreso, los bienes muebles e inmuebles y las inversiones en el mercado financiero⁵.

Adicionalmente, la disponibilidad de microdatos permite desagregar estos indicadores para analizarlos de manera más detallada. Con la información de la lefic se construyen indicadores diferenciando por género y nivel de ingresos. Por su parte, con los datos de Asobancaria se desagregan estos indicadores por modalidad de crédito: i) créditos de consumo sin tarjetas de crédito, ii) tarjetas de crédito y iii) adquisición de vivienda.

2. Resultados

En esta sección se presentan los resultados de los indicadores de carga financiera y endeudamiento. Es importante notar que los indicadores construidos con la información de la lefic reflejan la condición financiera de los hogares en Bogotá, mientras que los de Asobancaria-Cifin muestran el estado de los hogares en el nivel nacional⁶.

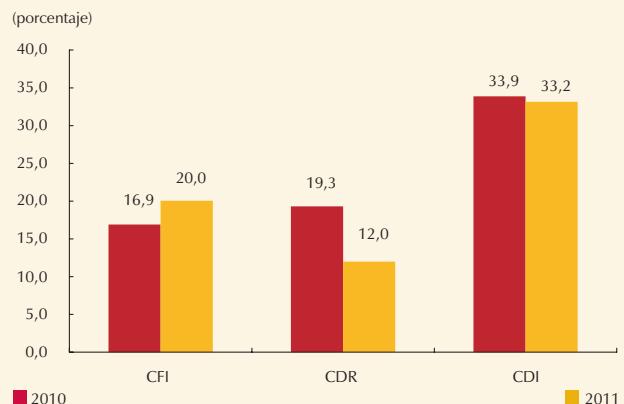
De acuerdo con los datos de la lefic, durante 2011 se observó un incremento de la carga financiera de los hogares, mientras que el nivel de endeudamiento con respecto al ingreso se mantuvo relativamente constante. De esta manera, el servicio a la deuda pasó de representar el 16,9% del ingreso de los hogares en 2010 a 20,0% un año después (Gráfico R5.2). Adicionalmente, el CDI presentó una ligera caída, al situarse en 33,2%; lo que representa una disminución de 70 pb en relación al resultado de 2010 (33,9%). En términos de riqueza, el indicador de endeudamiento exhibió una disminución considerable; ubicándose en 12,0%, cifra que es 7,3 pp inferior a la registrada un año antes.

4 El cálculo de los ingresos de los hogares hace referencia a aquellos que se derivan de una actividad laboral (ingresos de la actividad principal, de la actividad secundaria, en especie y por trabajo de desocupados e inactivos) y los derivados de otras fuentes (intereses, dividendos, pensiones, jubilaciones, transferencias, cesantías, arriendos y otros ingresos).

5 La definición de riqueza de los hogares considera el ingreso total de los hogares, la finca raíz (apartamentos, edificaciones industriales, fincas, locales, lotes, oficinas, bodegas, parqueaderos, hoteles y hospedajes), vehículos (motocicletas, vehículos particulares, utilitarios o de servicio público, embarcaciones y aviones), maquinaria, equipos y semovientes.

6 A pesar de que la lefic se realiza en Bogotá, los indicadores construidos a partir de esta información son representativos, ya que cerca del 44% del total de la cartera está colocada en esta ciudad. De la misma manera, es importante notar que estos indicadores no son comparables con los presentados en la sección de hogares del presente Reporte de Estabilidad Financiera, por cuanto son calculados con información desagregada y considerando únicamente los hogares que se encuentran endeudados.

Gráfico R5.2
Indicadores de carga financiera y endeudamiento



Fuentes: lefic, DANE y Banco de la República.

Este comportamiento puede ser explicado porque los hogares continúan percibiendo un mayor valor de su riqueza. Por otro lado, cuando se compara la distribución del indicador de carga financiera para los años 2010 y 2011, se nota que no hay mayores cambios (Gráfico R5.3).

Por su parte, al analizar el balance financiero de los hogares en el nivel nacional, se observa que el servicio de la deuda como proporción del ingreso registró un incremento durante el primer y tercer trimestres de 2011 y una reducción durante el cuarto, como resultado de un crecimiento considerable del ingreso, comparado con el del servicio a la deuda durante este periodo. Por su parte, el endeudamiento continuó aumentando, ubicándose en 20,4% en diciembre de 2011 (Gráfico R5.4).

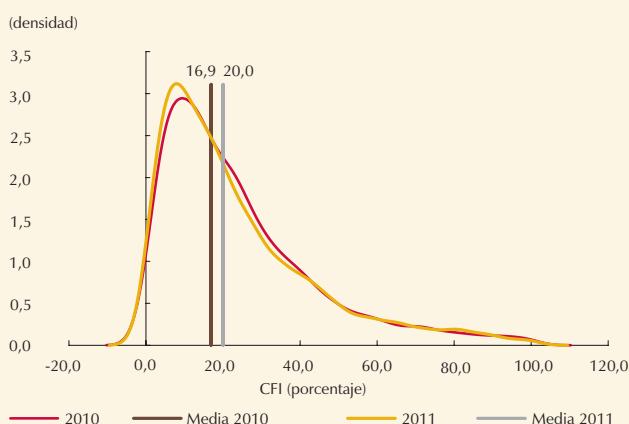
A pesar del alto crecimiento de la cartera de consumo, no se han observado mayores cambios en la distribución de la deuda por quintil de ingreso⁷. A diciembre de 2011 los hogares de ingresos altos (quintil 4 y 5) concentraron cerca del 70% de la cartera otorgada a este sector, mientras que los del quintil 1 fueron solo el 5,2%⁸ (Gráfico R5.5).

Cuando se evalúan los indicadores por nivel de ingreso, el CFI de los hogares del quintil cinco fue el que registró el mayor aumento, al pasar de 13,3% en 2010 a 18,0% un año después. Asimismo, los hogares pertenecientes a los quintiles

7 Los quintiles presentados de la información proveniente de Asobancaria están definidos, en promedio, para los siguientes rangos: i) $0 < \text{quintil 1} \leq 1,4 \text{ m}$; ii) $1,4 \text{ m} < \text{quintil 2} \leq 1,8 \text{ m}$; iii) $1,8 \text{ m} < \text{quintil 3} \leq 2,4 \text{ m}$; iv) $2,4 \text{ m} < \text{quintil 4} \leq 3,5 \text{ m}$, y v) $3,5 \text{ m} < \text{quintil 5}$.

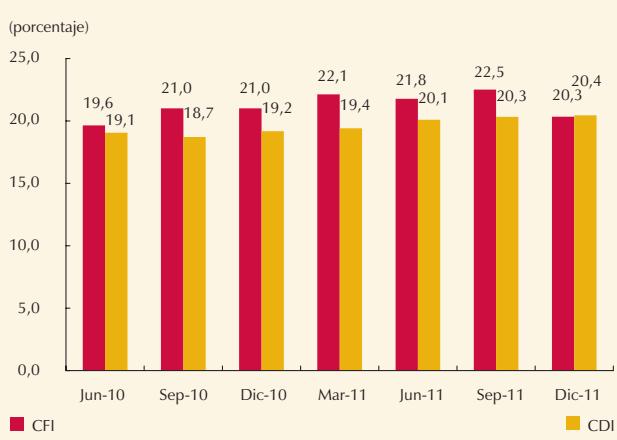
8 Los quintiles presentados de la información proveniente de la lefic están definidos, en promedio, para los siguientes rangos: i) $0 < \text{quintil 1} \leq 0,9 \text{ m}$; ii) $0,9 \text{ m} < \text{quintil 2} \leq 1,5 \text{ m}$; iii) $1,5 \text{ m} < \text{quintil 3} \leq 2,3 \text{ m}$; iv) $2,3 \text{ m} < \text{quintil 4} \leq 3,9 \text{ m}$, y v) $3,9 \text{ m} < \text{quintil 5}$.

Gráfico R5.3
Función de densidad de probabilidad del CFI



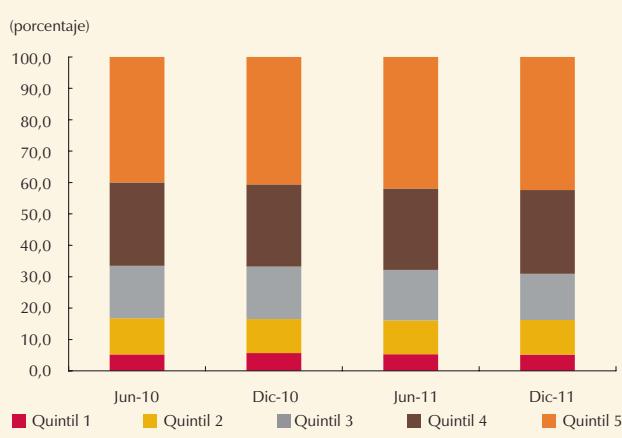
Fuentes: Iefic, DANE y Banco de la República.

Gráfico R5.4
Carga financiera y endeudamiento total



Fuente: Asobancaria.

Gráfico R5.5
Distribución de la deuda por quintiles de ingreso



Fuente: Asobancaria.

uno y dos son los que tienen la mayor carga financiera de la muestra (Gráfico R5.6, panel A). Al analizar el nivel de endeudamiento, se observa que el CDR se redujo para todos los quintiles con excepción del primero (panel B), mientras que el CDI para dicho segmento presentó el mayor aumento, en comparación con el de los quintiles 2, 3 y 4 que registraron caídas (panel C). Estos resultados sugieren que el plazo del crédito para los hogares del quintil 1 fue diferido a un mayor plazo.

En resumen, la carga financiera y el endeudamiento de los hogares exhibieron un comportamiento al alza durante 2011. Por nivel de ingresos, el quintil 5 fue el que presentó el mayor crecimiento de estos indicadores, mientras que los quintiles 1 y 2 son los que registran los indicadores más altos de la muestra. No obstante, la exposición del sistema a estos últimos es alrededor del 5,0% de la cartera otorgada a este sector. Es de vital importancia continuar con el monitoreo de estos indicadores durante los siguientes meses con el objetivo de identificar posibles deterioros en la situación financiera de los hogares.

Referencias

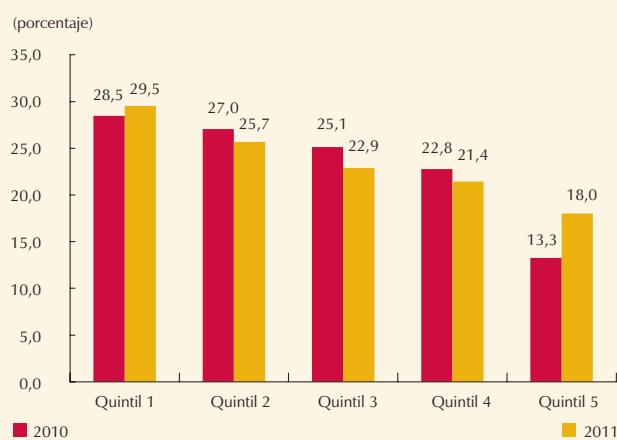
Cifuentes, R.; Cox, P. (2006). "Indicadores de deuda y carga financiera de los hogares en Chile: metodología y comparación internacional", Banco de Chile.

Gerencia de Riesgo, Asobancaria-Cifin. (2011). "Estimación de la carga financiera en Colombia", Temas de Estabilidad Financiera, *Reporte de Estabilidad Financiera*, Banco de la República, marzo.

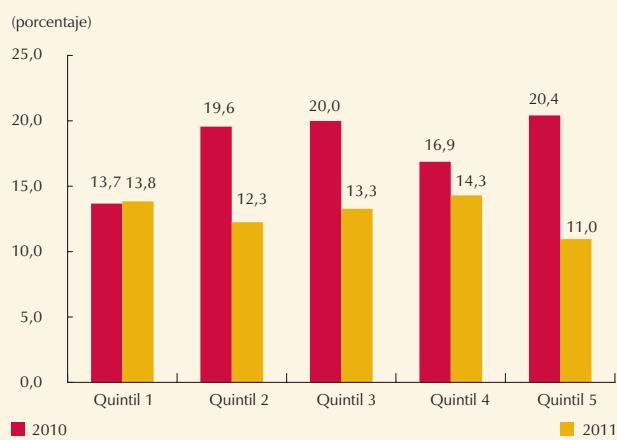
Gutiérrez Rueda, J.; Capera Romero, L.; Estrada, D. (2011). "Un análisis del endeudamiento de los hogares", Temas de Estabilidad Financiera, *Reporte de Estabilidad Financiera*, Banco de la República, septiembre.

Gráfico R5.6
Indicadores de carga financiera y endeudamiento por género

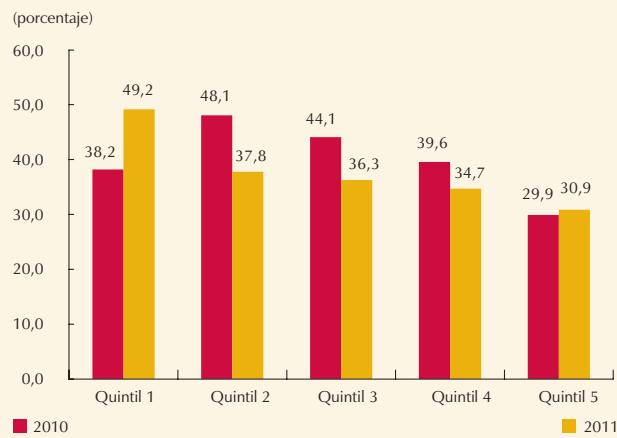
A. CFI



B. CDR



C. CDI



Fuentes: Iefic, DANE y Banco de la República.

IV. RIESGOS DEL SISTEMA FINANCIERO

Durante el segundo semestre de 2011 se presentó una mejora en los indicadores de calidad de cartera y de mora para todas las modalidades de crédito. Sin embargo, las nuevas cosechas en las carteras de consumo y microcrédito registraron un mayor riesgo, en comparación con las nacidas en trimestres anteriores. Por su parte en la cartera de vivienda se evidenció una disminución en la probabilidad de que los créditos migren hacia peores calificaciones.

La exposición al riesgo de mercado aumentó a causa del mayor saldo expuesto y al incremento en la duración de los portafolios de las entidades financieras, lo que no se ha traducido en aumentos de las pérdidas potenciales debido al comportamiento estable de la volatilidad del precio de los TES.

Finalmente, durante el período las entidades del sistema financiero registraron niveles de liquidez que les permitirían enfrentar choques extraordinarios de retiros de depósitos, al tiempo que la situación en términos de liquidez de mercado continúa siendo favorable.

A. RIESGO DE MERCADO

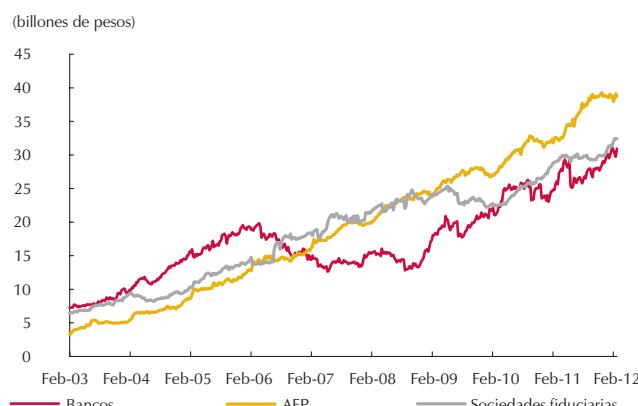
1. Exposición del sistema financiero a los títulos de deuda pública

Las AFP, las sociedades fiduciarias (SFD)⁴⁴ y los bancos comerciales son las entidades que administran y concentran la mayor cantidad de títulos de deuda pública dentro del sistema financiero.

El saldo de TES administrado por las AFP, las SFD y los bancos comerciales presentó un aumento en \$1,4 b, \$2,5 b y \$3,5 b, respectivamente, entre agosto de 2011 y febrero de 2012. Al 24 de febrero del presente año el portafolio de TES de estas entidades se ubicó en \$38,7 b, \$32,5 b y \$30,9 b, en el mismo orden (Gráfico 88).

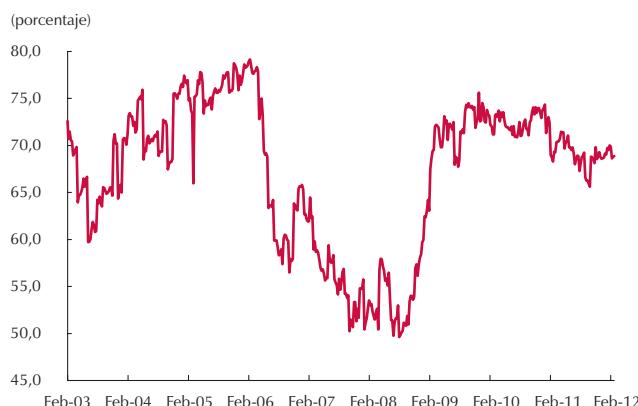
⁴⁴ En esta edición del *Reporte de Estabilidad Financiera* se analizará el portafolio administrado por las sociedades fiduciarias y no solo el propio, como se hizo en versiones anteriores.

Gráfico 88
Saldo de TES en pesos y UVR de los bancos comerciales, las AFP y las sociedades fiduciarias



Fuente: Banco de la República.

Gráfico 89
Participación de TES negociables y disponibles para la venta de los bancos comerciales en el portafolio de inversiones en TES



Fuente: Banco de la República.

El saldo de los bancos comerciales a febrero 24 de 2012 representó el 95,2% del saldo de TES de los establecimientos crediticios. Mientras que las AFP y SFD alcanzaron una participación del 89,6% (48,7% y 40,8% respectivamente) del total de títulos de deuda pública de las IFNB.

En el caso de los bancos, no todas las inversiones están expuestas a cambios en los precios de mercado⁴⁵, por esta razón es importante analizar la evolución del monto expuesto⁴⁶ al riesgo de mercado para estas entidades. Durante los seis meses más recientes el monto expuesto de los bancos comerciales aumentó 12%, alcanzando \$21,3 b en febrero de 2012. Este incremento es explicado por la mayor tenencia de títulos de deuda. De esta forma, los niveles de exposición de los bancos comerciales al riesgo de mercado siguen aumentando y se encuentran dentro sus niveles máximos durante el período analizado. No obstante, la proporción de títulos negociables y disponibles para la venta (68,9%) disminuyó en comparación con la registrada seis meses atrás (69,2%) (Gráfico 89).

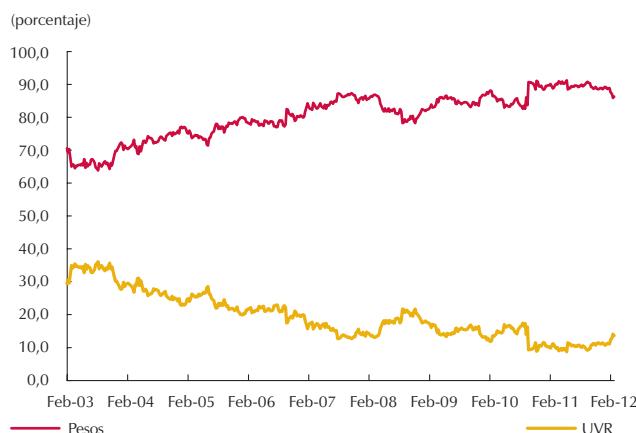
En cuanto a la composición del portafolio por denominación, se observa que tanto los bancos comerciales como las AFP y las SFD mantienen sus preferencias por títulos en pesos: a febrero de 2012 estos tienen una participación dentro del portafolio de 86,4%, 56,7% y 86,4%, respectivamente. Sin embargo, los bancos comerciales registraron una recomposición hacia títulos denominados en UVR, cuya participación dentro del portafolio de TES aumentó

45 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 manera que las inversiones al vencimiento pero, además, 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.

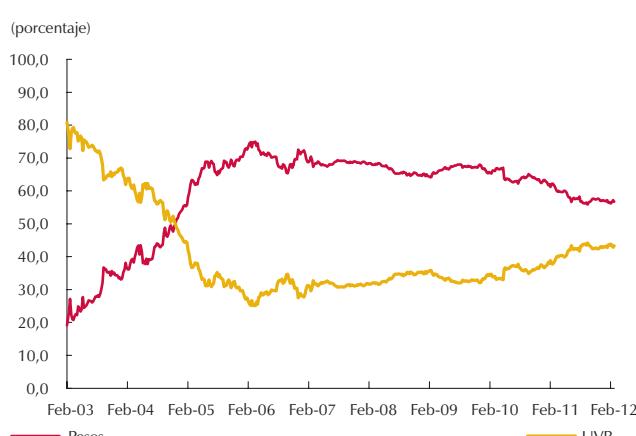
46 El monto expuesto se define como el saldo de títulos de deuda pública que está sujeto a cambios en el precio del mercado. De esta forma, este monto corresponde a la suma de los títulos negociables más los que están disponibles para la venta.

Gráfico 90
Composición de las inversiones en TES, según denominación

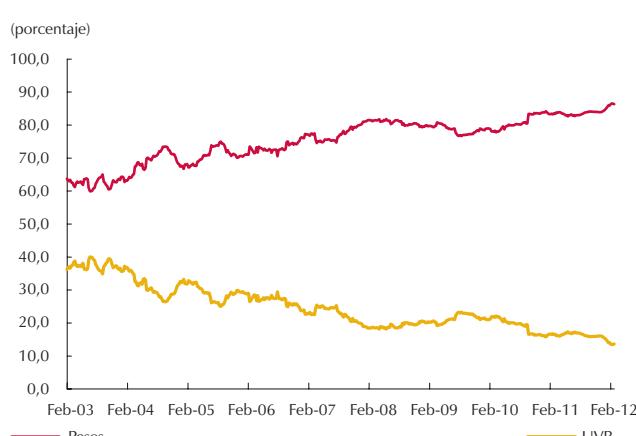
A. Bancos comerciales



B. AFP



C. Sociedades fiduciarias

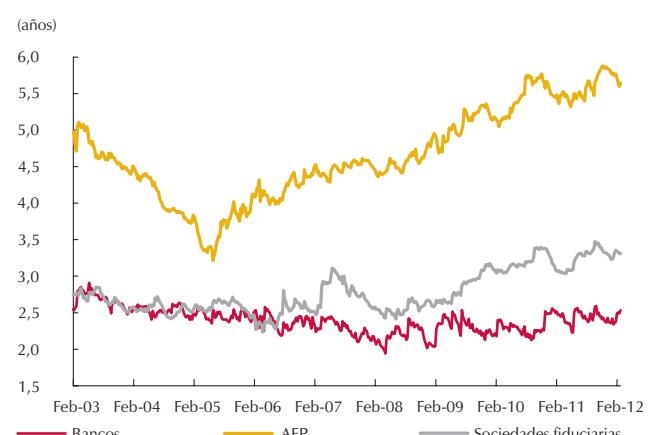


Fuente: Banco de la República.

en 3,3 pp (esto corresponde a un incremento de \$1,3 b), ubicándose en febrero del año en curso en 13,6%. Por su parte, las AFP y las SFD incrementaron su concentración de títulos en pesos entre agosto de 2011 y febrero de 2012, al pasar de 56,3% a 56,7% y de 83,7% a 86,4%, respectivamente (Gráfico 90).

Por plazos⁴⁷ se observan diferentes composiciones del portafolio para los bancos, las AFP y las SFD como consecuencia de la estructura de sus negocios. Para los bancos y las SFD se encuentra que los títulos de su portafolio están concentrados en mediano y corto plazos, mientras que los de las AFP se mantienen entre el largo y mediano plazos. A febrero de este año la duración⁴⁸ del portafolio de deuda de los bancos comerciales, las SFD y las AFP permaneció en los mismos niveles observados seis meses atrás, ubicándose en 2,5, 3,3 y 5,6 años, respectivamente (Gráfico 91).

Gráfico 91
Duración del portafolio de TES de los bancos comerciales, las AFP y las sociedades fiduciarias



Fuente: Banco de la República.

47 La estructura de plazos se encuentra clasificada por el tiempo al vencimiento: se consideran TES de corto plazo aquellos con un tiempo de vencimiento inferior a dos años, de mediano plazo los que vencen entre dos a ocho años y de largo plazo los que presentan vencimientos superiores a ocho años.

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

2. Sensibilidad a incrementos en la tasa de TES

En esta sección se realizan dos ejercicios de sensibilidad con el fin de analizar la exposición al riesgo de mercado de las diferentes entidades del sistema financiero. El primero consiste en calcular las pérdidas en el valor del portafolio ante un aumento de 200 pb en todos los plazos de la curva cero cupón de TES en pesos y UVR⁴⁹, el cual es el choque sugerido por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea para países distintos a los del G-10. Por su parte, en el segundo ejercicio se consideraron tres escenarios de incrementos en las tasas de interés de los títulos, suponiendo que las entidades financieras recomponen su portafolio ante un posible aumento en las tasas, con el fin de sufrir menos pérdidas; es decir, disminuyen la duración del portafolio y la participación de títulos negociables, lo cual reduce la exposición al riesgo de mercado.

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

Las pérdidas por valoración de las entidades financieras ante un choque paralelo de 200 pb en la curva de TES se incrementarían para la mayoría de las entidades analizadas frente seis meses atrás, con excepción de las compañías de financiamiento comercial (CFC) y las compañías de seguros. En este escenario, al 24 de febrero de 2012 las pérdidas ante un desplazamiento paralelo de la curva alcanzarían \$1,3 b para el total de los establecimientos de crédito, monto superior en \$168,8 mm a las que se hubieran presentado si el choque se hubiera dado en agosto de 2011. Este incremento obedece a la mayor exposición por parte de los bancos comerciales y las CF, los cuales aumentarían sus pérdidas un 13% y 51% frente a lo que se hubiera obtenido si el choque hubiese ocurrido seis meses atrás, respectivamente. Lo anterior, como resultado del crecimiento en el saldo de TES de los primeros y el significativo incremento en la duración del portafolio de los segundos (de 2,5 a 4,2 años).

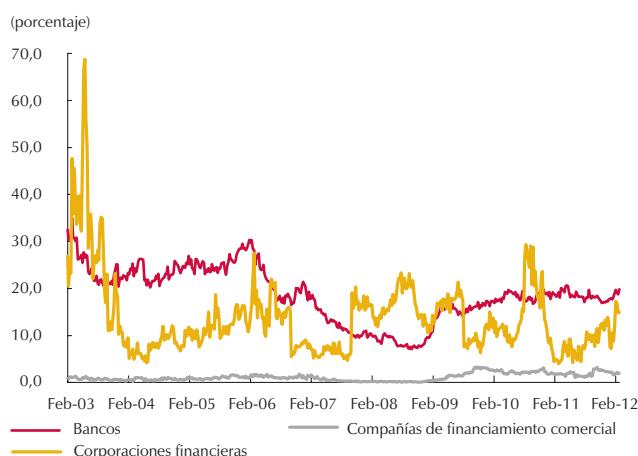
Por su parte, las IFNB alcanzarían una pérdida agregada para el sector de \$7,4 b, monto superior en \$305,7 mm a lo que se registraría si el choque hubiese ocurrido seis meses antes. Dicha pérdida está asociada en especial con la desvalorización del portafolio de las AFP, que alcanzaría \$4,7 b, así como con la de las sociedades fiduciarias, que alcanzaría \$2,3 b. En ambos casos, las pérdidas son superiores a aquellas que se hubieran registrado en agosto de 2011, aumentando en \$160,4 mm y \$172,1 mm, respectivamente. Este incremento en la exposición al riesgo de mercado responde al crecimiento mencionado en el saldo del portafolio de TES de estas entidades.

Con el objetivo de ponderar la magnitud de dichas pérdidas, el Gráfico 92 presenta las pérdidas potenciales como porcentaje de las utilidades anualizadas para los establecimientos de crédito (panel A), y como proporción del valor del portafolio para las IFNB (panel B). Por tipo de entidad, los bancos comerciales siguen

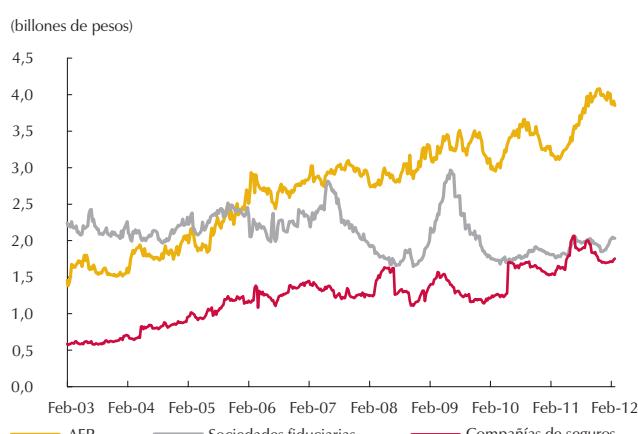
49 Para los TES UVR se supone un aumento en el margen real sobre la tasa de referencia UVR. Si se tratara de un aumento en las expectativas de inflación, las pérdidas se darían únicamente en los TES tasa fija, pues el retorno real del título en UVR no cambiaria.

Gráfico 92

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



- B. Pérdidas por valoración ante un incremento de 200 pb como porcentaje del valor del portafolio para las IFNB^{a/}



a/ Para los cálculos de 2012 se utilizan utilidades anualizadas y valor de los portafolios a diciembre de 2012.

Fuente: Banco de la República.

siendo los que más se afectarían en relación con sus utilidades (19,7%, cifra que es 10 pb superior a la que se hubiese registrado en agosto de 2011). Por su parte, las CF enfrentarían una desvalorización equivalente al 14,9% de sus utilidades, una cifra superior en 5,7 pp a la de seis meses antes. Por tanto, con respecto a las utilidades, se observa un incremento en la exposición al riesgo de mercado, en especial para las CF y los bancos. Por otro lado, los CFC registrarían unas pérdidas en relación a sus utilidades de 2%, cifra similar a la que se hubiese presentado seis meses atrás.

Al analizar las pérdidas de las IFNB en relación con el valor total de su portafolio, se observa que las AFP siguen siendo las entidades más expuestas al choque paralelo en las tasas de interés, seguidas por las sociedades fiduciarias y las compañías de seguros. No obstante, cabe resaltar que las pérdidas potenciales ante dicho escenario han permanecido relativamente estables en los últimos seis meses. En el caso de las AFP, las pérdidas representarían el 3,9% del valor del portafolio, tan solo 10 pb por encima de lo que se hubiera observado en agosto de 2011. Por su parte, las sociedades fiduciarias y las compañías de seguros tendrían pérdidas del orden del 2,0% y 1,8% del valor de su portafolio, lo que representa una variación de 5 pb y -14 pb en el mismo período, respectivamente; donde la reducción en las segundas se explica principalmente por una disminución en el saldo de TES de su portafolio.

- b) *Ejercicio 2: movimiento paralelo en la curva cero cupón de TES considerando cambios en duración y en saldo expuesto⁵⁰*

En este ejercicio se consideran diferentes escenarios de cambios en los intereses de los títulos de deuda pública, que corresponden a los cuantiles 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 contextos se considera que, ante expectativas en el incremento de las tasas de interés, las entidades del sistema financiero recomponen su portafolio con el fin de minimizar el impacto sobre sus utilidades y el

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

valor del portafolio. Por esto, se asume que ante un aumento en las tasas de los títulos, las entidades disminuyen la duración del portafolio y la participación de títulos negociables⁵¹. Los escenarios de incremento en tasas considerados son: moderado (150 pb), medio (200 pb) y extremo (300 pb). Para este ejercicio se tomaron los portafolios de deuda pública al 24 de febrero de 2012.

Los resultados del ejercicio pueden observarse en el Cuadro 7. En el caso de las entidades de crédito, se aprecia que, ante un aumento de 200 pb en la tasa de los TES, los bancos comerciales y las CF enfrentarían pérdidas cercanas al 18,9% y 15,3% de sus utilidades anualizadas. Lo anterior representa un incremento leve frente a lo que se hubiera observado seis meses antes en el caso de los bancos (18,3%), pero significativo en el caso de las CF, cuyas pérdidas potenciales en agosto de 2011 alcanzaban solo el 8,7% de sus utilidades; lo anterior es el resultado del importante aumento en la duración. Por su parte, las CFC y las cooperativas, dado su bajo saldo en TES, enfrentarían menores pérdidas, cercanas al 1,7%.

Por último, las IFNB que presentan las mayores pérdidas potenciales como porcentaje del valor total del portafolio en el escenario medio son las AFP (4,1%) y las SFD (2,2%). Los altos montos registrados en las pérdidas de estas entidades responden a los mayores niveles de tenencia de TES. Adicionalmente, la alta concentración en las partes media y larga de la curva de rendimientos los hace más vulnerables ante choques en la tasa de interés.

3. Valor en riesgo y valor en riesgo condicional

En esta sección se estiman dos indicadores de riesgo para los diferentes sectores del sistema financiero. El primero es el valor en riesgo no condicional (VaR⁵²), el cual se utiliza tradicionalmente para aproximar la máxima pérdida que puede experimentar el sistema en su portafolio de inversiones en un período determinado. El segundo es el valor en riesgo condicional (CoVaR) desarrollado por Adrian y Brunnermeier⁵³, el cual, al igual que el VaR, mide la máxima pérdida que puede presentar una entidad en su portafolio, condicionado al desempeño del portafolio de otra entidad. Esta medida busca detectar cuáles entidades podrían ser las más sistémicas⁵⁴ y las más vulnerables⁵⁵ a movimientos en el mercado.

51 Mayor detalle sobre los parámetros de cambio en duración y participación de títulos negociables utilizados en cada uno de los escenarios por entidad, véase el *Reporte de Estabilidad Financiera de marzo de 2010*, pp. 90 y ss.

52 *Value at risk* (VaR, por sus iniciales en inglés).

53 Adrian, T y Brunnermeier, M. (2011), “CoVaR”, working paper series, núm. 17454, National Bureau of Economic Research.

54 Definidas como las entidades que contribuyen en mayor medida al riesgo en el sistema.

55 Son las entidades más afectadas, dado determinado nivel de riesgo en el sistema.

Cuadro 7
Resultados del ejercicio de sensibilidad

Tipo	Duración (años)	Saldo expuesto (billones de pesos)	A. Entidades de crédito				B. IFNB			
			Precio de mercado	Utilidad anualizada	Escenario 1 (\$mm)	(%) ^{a/}	Escenario 2 (\$mm)	(%) ^{a/}	Escenario 3 (\$mm)	(%) ^{a/}
Bancos comerciales	2,53	21,31	32,82	5,72	(1.157)	(20,2)	(1.082)	(18,9)	(834)	(14,6)
CF	4,14	1,12	1,24	0,64	(144)	(22,7)	(98)	(15,3)	(74)	(11,6)
CFC	1,31	0,26	0,29	0,37	(8)	(2,3)	(6)	(1,7)	(5)	(1,3)
Cooperativas financieras	1,34	0,03	0,03	0,05	(1)	(2,6)	(1)	(1,7)	(1)	(1,3)
B. IFNB										
Tipo	Duración (años)	Saldo expuesto (billones de pesos)	Precio de mercado	Valor del portafolio	Escenario 1 (\$mm)	(%) ^{a/}	Escenario 2 (\$mm)	(%) ^{a/}	Escenario 3 (\$mm)	(%) ^{a/}
AFP	5,64	38,72	45,30	121,00	(7.416,9)	(6,1)	(4.998,9)	(4,1)	(3.762,8)	(3,1)
Sociedades fiduciarias	3,31	32,45	37,21	113,48	(3.695,7)	(3,3)	(2.463,8)	(2,2)	(1.847,9)	(1,6)
Compañías de seguros	4,27	4,67	5,38	24,36	(690,0)	(2,8)	(460,0)	(1,9)	(345,0)	(1,4)
Sociedades comisionistas de bolsa	2,17	0,84	0,93	3,83	(60,7)	(1,6)	(40,5)	(1,1)	(30,4)	(0,8)

a/ Porcentaje de las utilidades anualizadas a diciembre de 2011.

b/ Porcentaje del valor del portafolio a diciembre de 2011.

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

a. Valor en riesgo

El valor en riesgo (VaR) es una medida que permite estimar la máxima pérdida que puede experimentar una institución en su portafolio de inversiones en determinado horizonte de pronóstico y nivel de confianza. Esta se incluye con el fin de obtener una aproximación más rigurosa del riesgo de mercado al que están expuestas tanto las entidades de crédito como las IFNB. Específicamente, el VaR de cada uno de estos sectores se define como el agregado del VaR individual de cada una de las entidades que los conforman⁵⁶.

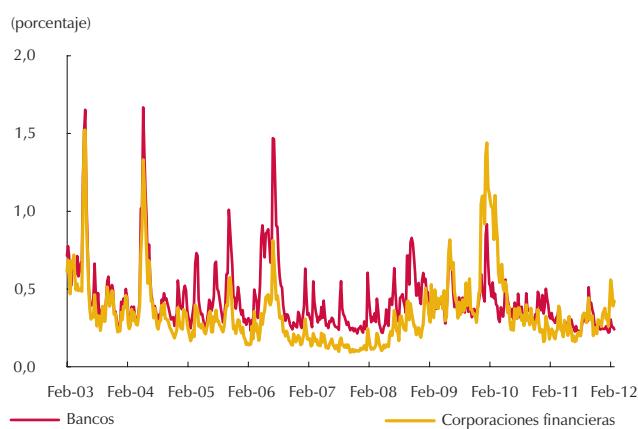
En primer lugar, el procedimiento implementado para el cálculo del VaR implica la estimación diaria de las correlaciones y varianzas de los retornos de cada uno de los factores de riesgo (Los factores de riesgo se refieren a los TES y UVR para diferentes plazos). Siguiendo la metodología sugerida por RiskMetrics⁵⁷, estos factores

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

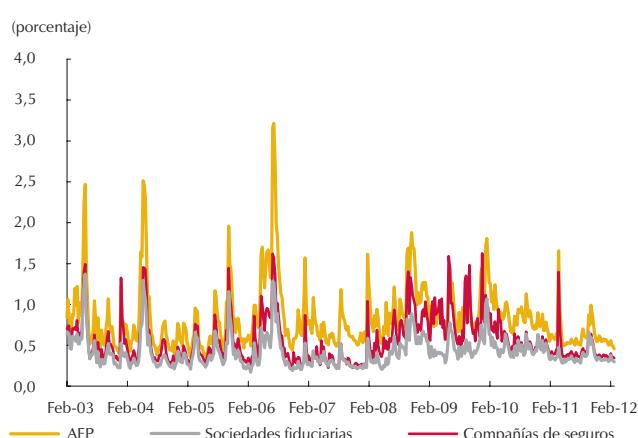
57 RiskMetrics (1996), “Technical Document” (cuarta edición), J. P. Morgan/Reuters, diciembre de 1996.

Gráfico 93
VaR como porcentaje del valor de su saldo expuesto

A. Entidades de crédito



B. Instituciones financieras no bancarias



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

fueron establecidos para plazos específicos tanto de la curva cero cupón de TES en pesos como para la de TES denominados en UVR, entre el 3 enero de 2003 y el 24 de febrero de 2012. Los resultados de la volatilidad anualizada de los retornos fueron obtenidos utilizando correlaciones constantes (modelo CCC).

A partir de las estimaciones de la volatilidad de los retornos, el VaR fue calculado para los sectores cuyos portafolios en TES representan una proporción importante del total de sus inversiones. Para esto se utilizaron los portafolios observados el viernes de cada semana desde enero de 2003 hasta febrero de 2012 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 93).

Con respecto a las entidades de crédito, el VaR fue calculado para los bancos y para las corporaciones financieras (panel A). Para los bancos comerciales este indicador, como porcentaje del portafolio, registró una disminución leve, explicada por la baja volatilidad en su portafolio, al pasar de 0,32% en agosto del año anterior a 0,24% en febrero de este año. Por su parte, para las CF este indicador presentó un ligero incremento, pasando de 0,35% a 0,42% en el mismo período.

En el caso de las IFNB, el VaR a un día fue estimado para las AFP, las compañías de seguros y las SFD. Como se puede observar en el panel B, el período comprendido entre agosto de 2011 y febrero de 2012 se caracterizó por presentar un nivel de riesgo bajo. En febrero del año

en curso el VaR a un día para las AFP se ubicó en 0,46% del valor del portafolio, para las compañías de seguros en 0,34% y para las SFD en 0,3%, valores que son menores a los registrados seis meses atrás (0,62%, 0,43% y 0,39%, en el mismo orden).

b. Valor en riesgo condicional

El valor en riesgo condicional (CoVaR) es una medida de riesgo sistémico, la cual busca explicar los comovimientos⁵⁸ presentes entre los retornos del portafolio de las instituciones en una situación de estrés⁵⁹. Al igual que el VaR, esta medida es

58 El prefijo *co* debe ser interpretado como contribución, comovimientos y condicional, todo a la vez.

59 Para una descripción más detallada de la metodología para calcular el CoVaR, véase el Recuadro “CoVaR”, en la edición de septiembre de 2011 del *Reporte de Estabilidad Financiera*, pp. 144-146.

un cuantil, que se define para un horizonte de pronóstico y nivel de confianza, pero se establece sobre la distribución de pérdidas y ganancias de una institución condicionada por el nivel de estrés que pueda experimentar otra entidad. A partir de la estimación del CoVaR se puede calcular la contribución al riesgo de una entidad a otra mediante el indicador Δ CoVaR, con el fin de detectar cuál genera más vulnerabilidad en el sistema y viceversa. Para la estimación de estos indicadores se utilizará la misma información y el mismo nivel de confianza usado para el cálculo del VaR.

Es importante resaltar que, dado que solo se está utilizando la información del portafolio de TES de las entidades del sistema financiero, los indicadores calculados hacen referencia al riesgo sistémico de mercado, es decir, de qué manera cada uno de los sectores y entidades afecta el nivel de riesgo de mercado del total del sistema.

El Cuadro 8 presenta el Δ CoVaR entre cada uno de los sectores o tipos de entidades que conforman el sistema financiero. Este debe leerse de la siguiente manera: cada valor corresponde al incremento en el valor en riesgo de la entidad que está en la fila del cuadro cuando la entidad que está en la columna se encuentra en una

Cuadro 8
 Δ CoVaR entre los sectores o tipos de entidades del sistema financiero
 (porcentaje)

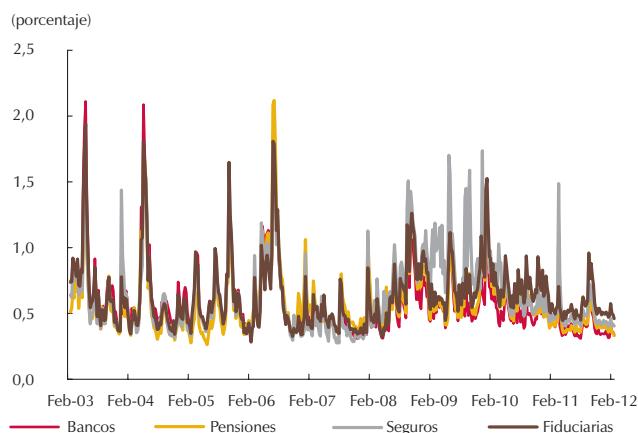
	A. Promedio de toda la muestra								
	BC	CF	CFC	AFP	Coop	SCB	CS	SFD	Sistema
BC		0,39	0,39	0,45	0,29	0,35	0,41	0,49	0,49
CF	0,32		0,24	0,28	0,20	0,19	0,28	0,26	0,27
CFC	0,29	0,30		0,30	0,26	0,28	0,35	0,36	0,32
AFP	0,73	0,62	0,64		0,60	0,72	0,81	0,97	0,96
Coop	0,55	0,40	0,49	0,59		0,48	0,60	0,65	0,65
SCB	0,48	0,42	0,42	0,44	0,40		0,51	0,49	0,51
CS	0,52	0,40	0,35	0,50	0,25	0,51		0,49	0,54
SFD	0,43	0,30	0,37	0,41	0,30	0,33	0,42		0,44
Sistema	0,58	0,43	0,51	0,59	0,38	0,47	0,64	0,63	

	B. Promedio de los últimos dos años								
	BC	CF	CFC	AFP	Coop	SCB	CS	SFD	Sistema
BC		0,46	0,37	0,42	0,25	0,26	0,41	0,50	0,48
CF	0,27		0,22	0,27	0,17	0,14	0,28	0,27	0,26
CFC	0,24	0,35		0,28	0,22	0,21	0,35	0,37	0,31
AFP	0,62	0,74	0,60		0,52	0,54	0,82	1,01	0,95
Coop	0,46	0,48	0,46	0,55		0,35	0,60	0,67	0,64
SCB	0,41	0,50	0,40	0,42	0,35		0,51	0,51	0,50
CS	0,43	0,48	0,33	0,47	0,22	0,38		0,51	0,53
SFD	0,36	0,36	0,35	0,38	0,26	0,24	0,42		0,43
Sistema	0,48	0,51	0,49	0,55	0,32	0,35	0,64	0,66	

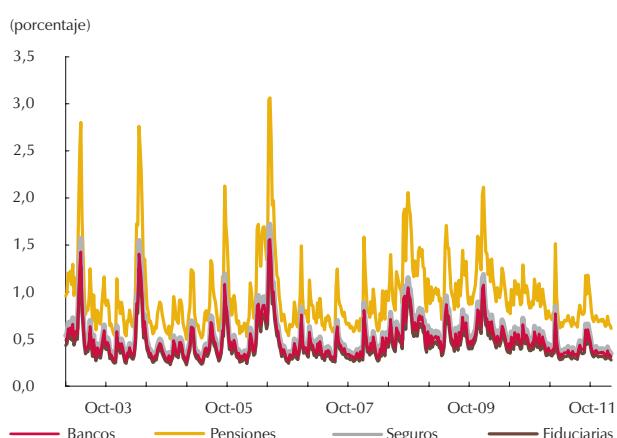
Fuente: Banco de la República.

Gráfico 94

A. ΔCoVaR de los sectores al sistema



B. ΔCoVaR del sistema a los sectores



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

mercado. Esto es consistente con los bajos niveles de riesgo de mercado que han presentado las entidades en el mismo lapso.

Por otra parte, el panel B muestra el efecto que tiene una situación de estrés en el sistema sobre el nivel de riesgo de los sectores analizados. A pesar de la volatilidad en este indicador, se observa que el mayor incremento en el riesgo se presenta siempre en los fondos de pensiones, lo que hace a este sector el más vulnerable a choques adversos en el mercado de deuda pública.

Con el análisis realizado se puede concluir que la exposición al riesgo de mercado ha aumentado, en general, para todos los tipos de entidades financieras, ya sea

situación de estrés⁶⁰. De esta forma, la última fila representa el incremento en el riesgo del sistema cuando cada uno de los sectores se encuentra en estrés. Al observar los resultados para el promedio de toda la muestra de datos y para los últimos dos años (paneles A y B, respectivamente) se obtiene que las entidades que más incrementan el riesgo del sistema son las compañías de seguros, las sociedades fiduciarias, los fondos de pensiones y los bancos comerciales; sin embargo, es importante resaltar que la diferencia no es muy significativa entre los sectores. Vale la pena resaltar que la mayor contribución al riesgo de los primeros dos sectores se explica por una mayor correlación entre sus retornos y los del sistema. Asimismo, si se analiza la última columna, la cual representa el incremento en el riesgo de cada sector cuando el sistema está en una situación de estrés, se obtiene que el sector más vulnerable o al que se le presenta un mayor incremento en su riesgo de mercado es el de los fondos de pensiones, lo que es consistente con el mayor tamaño de su portafolio dentro del sistema.

Adicionalmente, si se analiza el comportamiento del ΔCoVaR entre los sectores con mayor tenencia de TES y el total del sistema, se obtiene que este exhibe un comportamiento volátil a lo largo del tiempo (Gráfico 94). El panel A presenta cómo el nivel de riesgo del sistema es afectado por cada tipo de entidad. En general, se observa un comportamiento similar en el efecto de todos los sectores. Asimismo, en los seis meses más recientes se registra un nivel bajo de este indicador, lo que significa un menor nivel de riesgo sistémico de

60 Se define que una entidad está en una situación de estrés cuando sus pérdidas son iguales al VaR de su portafolio estimado con un nivel de confianza del 99%.

por el aumento en el saldo expuesto, o por el incremento en la duración de los portafolios. Sin embargo, dado el comportamiento estable en la volatilidad del precio de los TES, el VaR no ha presentado grandes variaciones en los meses más recientes. Asimismo, se observa que las entidades que más incrementan el riesgo del sistema son las compañías de seguros, las sociedades fiduciarias, los fondos de pensiones y los bancos comerciales; no obstante, es importante resaltar que la diferencia no es muy significativa entre los sectores. Adicionalmente, las AFP son las más sensibles a situaciones adversas en el mercado de deuda pública. Por otra parte, vale la pena resaltar que el paulatino incremento en las tasas de interés durante 2011 no se ha reflejado en incrementos en la volatilidad de los precios, ni en pérdidas significativas por valorización del portafolio de deuda pública de las entidades del sistema financiero.

B. RIESGO DE CRÉDITO

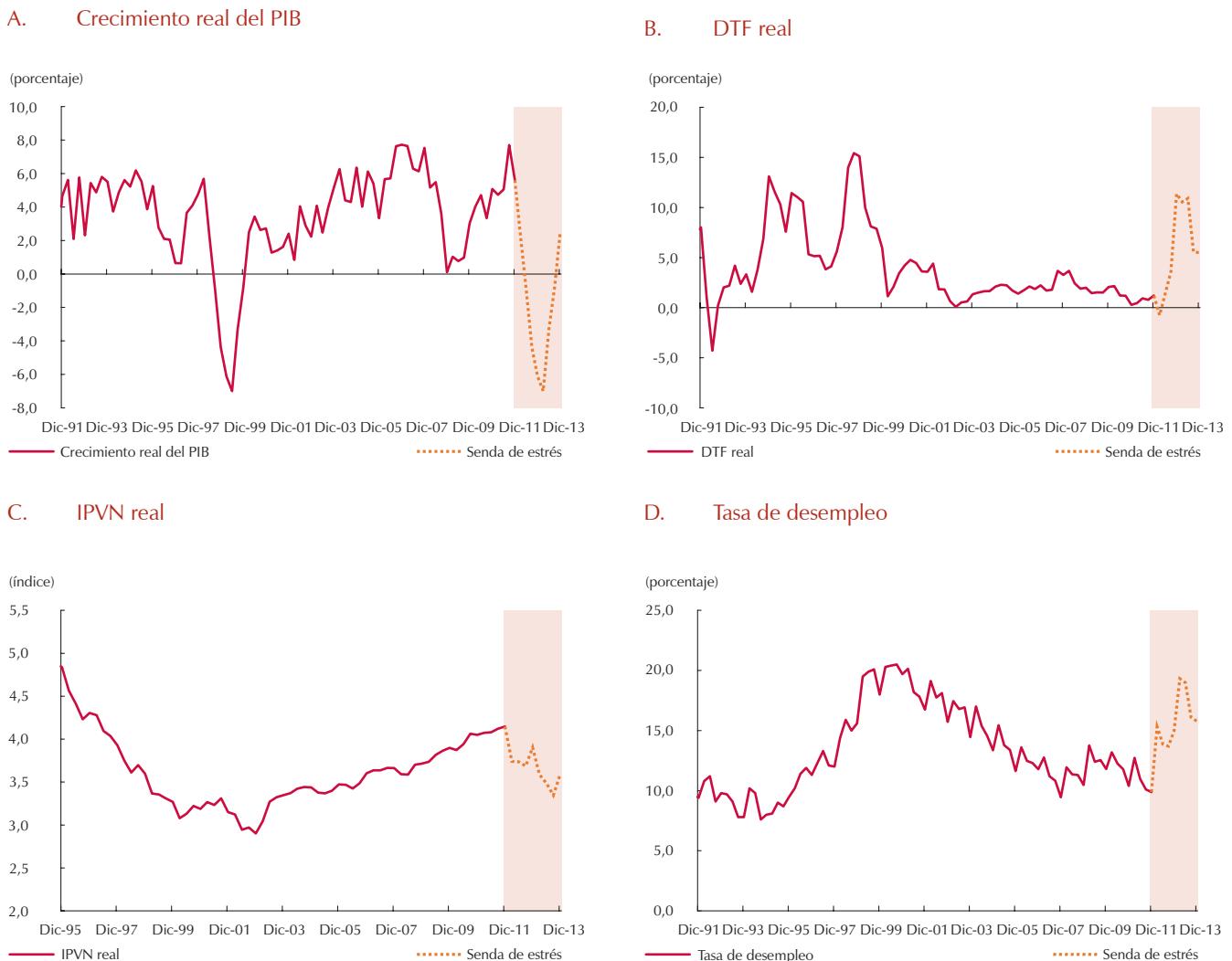
1. Establecimientos de crédito

Durante 2011 la cartera continuó presentando una dinámica creciente, la cual estuvo acompañada por variaciones positivas de las carteras riesgosa y vencida. De esta forma, los riesgos que enfrenta el sistema continúan latentes, por lo que es importante evaluar el efecto que podría tener un escenario adverso, en las principales variables macroeconómicas, sobre el desempeño de los establecimientos de crédito. Para esto se desarrolló un ejercicio de sensibilidad fundamentado en la crisis económica de finales de los años noventa.

Para esta edición del *Reporte de Estabilidad Financiera* se desarrolló un nuevo ejercicio de sensibilidad que tiene como objetivo evaluar el comportamiento de algunos indicadores financieros de los bancos comerciales, ante un escenario adverso en el crecimiento real del PIB, la tasa de interés real (DTF), el índice real de precios de la vivienda nueva (IPVN real) y la tasa de desempleo, durante un horizonte de dos años. El escenario planteado para este ejercicio fue construido con base en las peores sendas observadas para cada una de las series durante la crisis de finales de los años noventa. Resulta importante resaltar que el ejercicio de esta sección corresponde a un caso hipotético, cuya probabilidad de ocurrencia es baja, ya que cada una de estas sendas no ha ocurrido simultáneamente. En el Gráfico 95 se presenta las sendas para cada una de las variables en el escenario de estrés considerado para este análisis⁶¹.

61 Para esta edición del *Reporte de Estabilidad Financiera* se realizó una modificación a los modelos presentados en “Un análisis de cointegración para el riesgo de crédito” (Temas de Estabilidad Financiera, septiembre de 2008). En esta ocasión se estimó un modelo VEC (*vector error correction*) para cada modalidad, utilizando la cartera vencida real y la cartera total real como variables endógenas, a diferencia del modelo anterior que solo usaba el índice de mora. De la misma forma, las variables exógenas empleadas para los créditos de consumo y comercial fueron el PIB real, la DTF real y la tasa de desempleo, mientras que para los préstamos de vivienda, se emplearon el PIB real, el IPVN real y la tasa de desempleo.

Gráfico 95
Sendas de las variables macroeconómicas



Fuentes: DANE, DNP y Banco de la República.

Los resultados que se presentan muestran el efecto que tiene el escenario adverso sobre la morosidad de la cartera, la rentabilidad y la solvencia de los bancos comerciales. 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. Asimismo, se supone que cuando un intermediario tiene una rentabilidad negativa, debe cubrir las pérdidas con capital, lo que se traduce en una reducción de su relación de solvencia.

En el Gráfico 96 se presenta el efecto del choque sobre el indicador de mora. De acuerdo con los resultados, tal índice pasaría de 2,9% en diciembre de 2011 a 6,2% dos años después, registrando la peor cifra seis trimestres después del choque inicial (8,0%).

Este aumento en el indicador de mora ocasionaría una reducción de \$6,8 b en la utilidad durante los dos años afectados por el choque, pasando de \$7,6 b en di-

Gráfico 96
Evolución del indicador de mora durante el escenario estresado



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

iembre de 2011 a \$800 mm al finalizar el ejercicio, al tiempo que ocho entidades tendrían una rentabilidad negativa. Cabe resaltar que seis trimestres después del choque el sistema bancario registraría el menor nivel de utilidad (-\$1,9 b), momento en el que diez bancos exhibirían pérdidas. Es importante aclarar que en este ejercicio no se realizan proyecciones sobre las utilidades (Cuadro 9).

En términos de rentabilidad del activo, el ROA presentaría una disminución de 2,3 pp, al pasar de 2,6% en diciembre de 2011 a 0,3% dos años después. Adicionalmente, durante los tres primeros trimestres del segundo año del choque el ROA exhibiría valores negativos para el total del sistema bancario, llegando a un valor mínimo de -0,6% después de 18 meses del

comienzo del ejercicio (Gráfico 97). Resulta importante resaltar que, a pesar de la magnitud del choque, los bancos en el agregado tienen una utilidad positiva al finalizar el ejercicio.

En el caso de la relación de solvencia se observaría una reducción de la misma, al pasar de 14,2% en diciembre de 2011 a 12,9% dos años después, valor que está por encima del mínimo regulatorio establecido por la Superintendencia Financiera de Colombia (9%). No obstante, al analizar de manera individual este indicador, se encuentra que cuatro entidades bancarias incumplirían este mínimo regulatorio, lo que implicaría una exigencia de capitalización de \$306,8 mm, cifra que representa el 17,2% del patrimonio técnico de estas entidades a diciembre de 2011 (Gráfico 98).

Cuadro 9
Reducción de la utilidad en cada período a causa del choque extremo

	Comercial ^{a/}	Consumo ^{a/}	Vivienda ^{a/}	Total ^{a/}	Utilidad estresada ^{a/}	Bancos con utilidad negativa ^{b/}
Utilidad a diciembre de 2011	7,6	7,6	7,6	7,6	7,6	0
t + 1	(0,3)	(0,8)	(0,4)	(1,5)	6,1	1
t + 2	(0,5)	(1,1)	(0,6)	(2,1)	5,4	1
t + 3	(1,0)	(1,4)	(1,1)	(3,5)	4,1	4
t + 4	(1,3)	(1,8)	(1,4)	(4,5)	3,1	5
t + 5	(2,7)	(3,5)	(2,5)	(8,8)	(1,3)	10
t + 6	(3,5)	(3,3)	(2,6)	(9,5)	(1,9)	10
t + 7	(3,6)	(2,7)	(2,7)	(9,0)	(1,4)	10
t + 8	(2,6)	(1,8)	(2,3)	(6,8)	0,8	8
Reducción de la utilidad en t + 6 (porcentaje)	46,7	44,3	34,4	100+	(8,8)	
Reducción de la utilidad en t + 8 (porcentaje)	34,7	23,9	30,8	89,4	(6,8)	

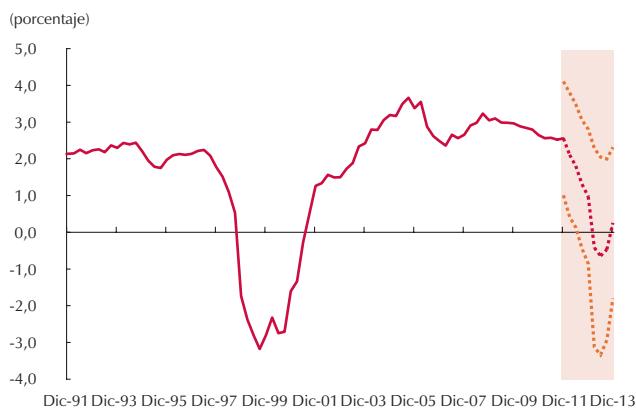
a/ Datos en billones de pesos.

b/ Representa el número de bancos que pasarían de tener una utilidad positiva a una negativa como resultado del choque.

c/ La utilidad presentada en este ejercicio corresponde a la observada antes de impuestos.

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

Gráfico 97
Evolución del ROA durante el escenario estresado



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

Gráfico 98
Evolución de la solvencia de los bancos durante el escenario estresado



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

2. Análisis de concentración y de riesgo de crédito de la cartera⁶²

a. Cartera comercial

La cartera comercial es en la actualidad la modalidad con mayor participación en la cartera total de los establecimientos de crédito, representando a diciembre de 2011 el 61,9%. En lo corrido de 2011 se observó un comportamiento dinámico de esta modalidad, especialmente en el primer semestre, cuando alcanzó cifras de crecimiento de 18% real anual. Sin embargo, en los últimos meses de 2011 este incremento se desaceleró, y esta tasa se ubicó en 13,7% real anual. El Cuadro 10 presenta la información de monto, número de deudores y monto promedio por deudor, distinguiendo entre la cartera comercial otorgada en moneda legal y en moneda extranjera. Como se puede observar, el aumento de esta modalidad estuvo explicado tanto por el incremento en los créditos en moneda legal (11,5% real anual en diciembre de 2011) como los de moneda extranjera (32,8% real anual). En cuanto al monto promedio por deudor, se encuentra que sigue existiendo una gran diferencia entre el monto promedio en moneda extranjera (\$1.181 m) y en moneda legal (\$311 m). Asimismo, se observa un incremento del monto promedio por deudor para los créditos de ambas monedas, es decir, los deudores crecieron proporcionalmente menos frente al saldo que acumulan.

1) Concentración de la cartera comercial

Al analizar la concentración de la cartera comercial por entidad, se encuentra que en 2011 las cinco instituciones financieras más grandes incrementaron moderadamente su participación, al pasar de 64,2% en diciembre de 2010 al 66,2% un año después. Este comportamiento se mantiene al analizar a las diez entidades más grandes, donde la participación pasó de 85,4% a 87,1% en el mismo período.

Por otra parte, el nivel de concentración de la cartera también puede ser evaluado por deudores y el monto de sus créditos. Al organizar los deudores de mayor a menor monto, se encuentra que quienes concentraron el 90% de la cartera ha

62 La información de esta sección proviene del formato 341 de la Superintendencia Financiera de Colombia. Esto incluye los créditos otorgados por las instituciones especiales y oficiales (IOES) diferentes a redescuento, las operaciones de leasing y los créditos otorgados a los fideicomisos, los cuales no son considerados dentro de la sección I de este *Reporte*.

Cuadro 10
Capital de la cartera comercial

Fecha	Préstamos en moneda legal			Préstamos en moneda extranjera		
	Saldo ^{a/}	Número de deudores	Monto promedio por deudor ^{b/}	Saldo ^{a/}	Número de deudores	Monto promedio por deudor ^{b/}
Jun-08	86,1	427.850	201	8,3	9.073	918
Dic-08	94,9	408.366	232	8,8	10.021	882
Jun-09	98,4	394.277	250	5,8	10.003	576
Dic-09	96,2	383.636	251	5,9	10.545	563
Jun-10	97,1	374.208	260	7,6	11.804	641
Dic-10	105,8	359.474	294	12,6	11.888	1.062
Jun-11	109,7	365.642	300	13,9	13.000	1.066
Dic-11	117,9	378.807	311	16,8	14.196	1.181

a/ Saldos en billones de pesos de diciembre de 2011.

b/ Saldos en millones de pesos de diciembre de 2011.

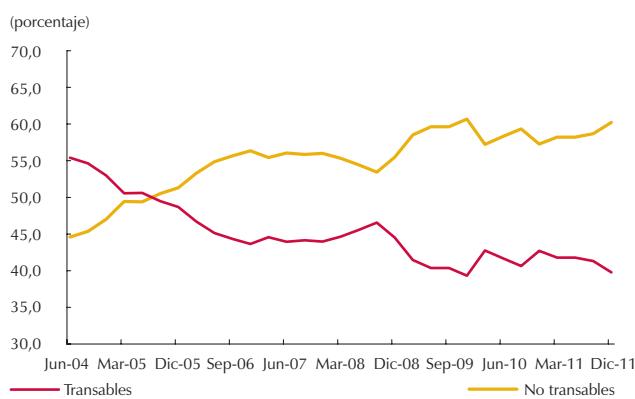
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 99
Porcentaje de deudores que concentran el 90% de la cartera comercial



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

Gráfico 100
Participación por tipo de sector



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

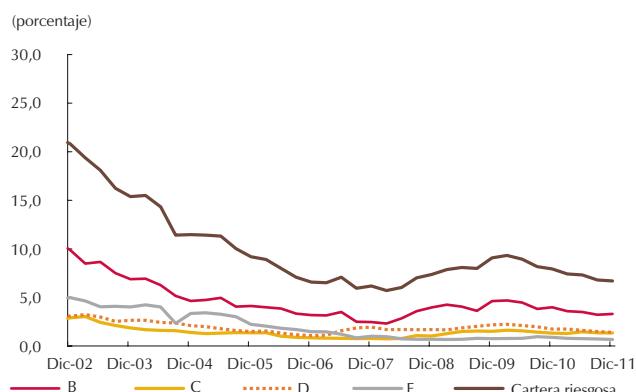
disminuido, al pasar de 7% a 6,7% entre diciembre de 2010 y el mismo mes de 2011. Esta cifra es la mínima observada desde junio de 2005, cuando el 6,2% de los deudores concentraban el 90% de la cartera, lo cual muestra que en los años más recientes la cartera ha tendido a concentrarse en pocos deudores (Gráfico 99).

Finalmente, al hacer un análisis agregado entre empresas productoras de bienes transables y de no transables⁶³, se encuentra que la brecha entre sectores se ha abierto desde diciembre de 2010 (Gráfico 100). Para diciembre de 2011 la participación del no transable aumentó hasta alcanzar el 60,2%. Cabe resaltar que la mayor concentración ha sido producto del incremento en el endeudamiento de los sectores de comercio al por mayor y al por menor, así como el de intermediación financiera⁶⁴.

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

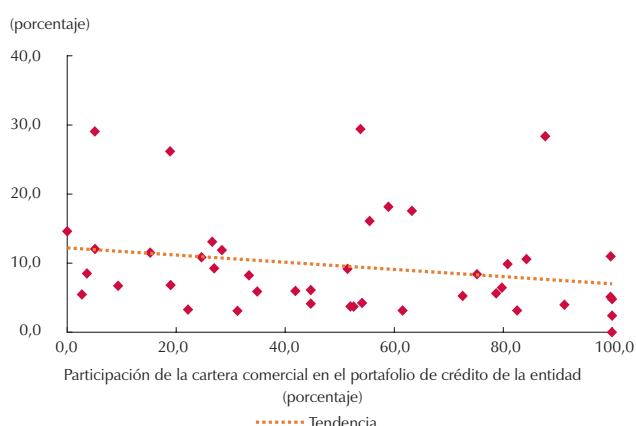
64 Este análisis se realizó haciendo el cruce entre la información por sector económico de la Superintendencia de Sociedades, y la información de créditos de la Superintendencia Financiera de Colombia. De esta forma, se identificó el 48% del saldo total de la cartera comercial.

Gráfico 101
Participación de la cartera riesgosa según calificaciones



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

Gráfico 102
IC de la cartera comercial vs. participación del crédito comercial en el portafolio de cada entidad



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

Gráfico 103
Indicador de calidad de cartera por tipo de sector



Fuente: Superintendencias Financiera y de Sociedades de Colombia; cálculos del Banco de la República.

2) Riesgo de crédito

En cuanto a la evolución del índice de calidad de la cartera comercial, se encuentra que este disminuyó con respecto a diciembre de 2010 y junio de 2011 en 1,2 pp y 60 pb, respectivamente, alcanzando en diciembre de 2011 un valor de 6,7%, respectivamente. Lo anterior se explica por una contracción en el monto de los créditos calificados como B y D mientras C y E se mantuvieron estables (Gráfico 101). Por otra parte, al analizar de forma más desagregada el IC por entidad financiera, se encuentra que la mayoría de instituciones donde la cartera comercial representa el mayor porcentaje del total de la cartera de créditos tienen un IC menor al promedio (Gráfico 102). Vale la pena resaltar que cerca del 50% de los establecimientos presenta un IC menor a 6,7%.

En el Gráfico 103 se muestra el IC para los sectores transable y no transable. Al analizar el comportamiento de este indicador por sector, se encuentra que el primero aumentó durante 2011, al pasar de 8,6% en diciembre de 2010 a 9,2% un año después. Este comportamiento se debe en especial a un aumento en los montos de las carteras calificadas con B, C y E entre septiembre y diciembre de 2011 para el sector de industrias manufactureras. Para el sector no transable el comportamiento fue diferente, pues el indicador disminuyó de 4,4% a 3,9%.

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

En el Cuadro 11 se presentan estas medidas y se puede apreciar que, aunque tienen valores superiores a los de los indicadores por monto, su comportamiento es similar, pues en 2011 mostraron decrecimientos con respecto a sus valores de 2010. La diferencia entre los indicadores por monto y número de créditos se

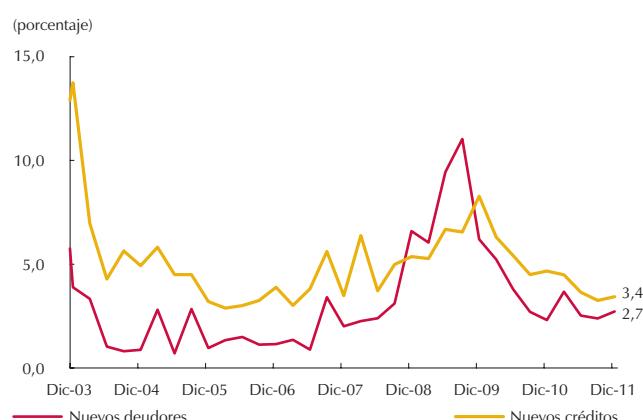
Cuadro 11
Indicadores de calidad y mora por número de créditos comerciales

Fecha	Totales	Riesgosos (número de créditos)	En mora	ICO (porcentaje)	IMO ^{a/}
Jun-05	674.039	75.133	43.668	11,1	6,5
Dic-05	726.924	74.878	43.901	10,3	6,0
Jun-06	786.530	89.159	50.028	11,3	6,4
Dic-06	871.114	95.586	55.862	11,0	6,4
Jun-07	1.004.341	140.457	88.007	14,0	8,8
Dic-07	1.023.897	119.855	75.549	11,7	7,4
Jun-08	1.049.565	125.116	80.406	11,9	7,7
Dic-08	1.035.790	182.861	98.208	17,7	9,5
Jun-09	1.019.258	194.497	114.924	19,1	11,3
Dic-09	1.009.584	199.239	127.681	19,7	12,6
Jun-10	1.010.782	191.427	118.886	18,9	11,8
Dic-10	1.004.306	168.978	94.749	16,8	9,4
Jun-11	970.796	153.657	84.044	15,8	8,7
Dic-11	1.005.370	135.026	76.794	13,4	7,6

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

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

Gráfico 104
Probabilidad de incumplimiento de nuevos deudores y nuevos créditos



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

explica porque en la cartera comercial los préstamos más grandes suelen ser los de mejor calificación, a la vez que las diferencias en monto entre créditos grandes y pequeños son considerables.

Por otra parte, el indicador IMO también puede asociarse con una probabilidad de incumplimiento. Si se estima esta probabilidad para los nuevos créditos y los nuevos deudores, se observa que esta ha caído en los años más recientes. El Gráfico 104 evidencia que desde diciembre de 2009 la probabilidad de incumplimiento ha disminuido tanto para los nuevos deudores como para los nuevos créditos, pasando en su orden de: 6,2% a 2,7%, y de 8,3% a 3,4%.

La evolución de la cartera riesgosa también se puede evaluar por medio de las matrices de transición, las cuales muestran la probabilidad de permanecer o

migrar a otra calificación. Los elementos sobre la diagonal muestran la probabilidad de permanecer en la misma calificación (persistencia) entre un período y otro: las probabilidades por debajo de la diagonal (triángulo inferior) se relacionan con mejoras en la calificación, mientras que los porcentajes ubicados por encima de la diagonal (triángulo superior) corresponden a las probabilidades de obtener una calificación asociada con mayores niveles de riesgo.

El Cuadro 12 muestra la matriz de transición promedio entre marzo de 2002 y diciembre de 2011 (panel A), y la calculada para junio de 2011 (panel B) y para diciembre del mismo año (panel C).

Al comparar la matriz de diciembre con respecto a la promedio se encuentra que la probabilidad de persistencia ha aumentado, ubicándose en 91,5%⁶⁵. Tal comportamiento se ve reflejado en una disminución tanto de la probabilidad de empeorar de calificación como en la de mejorar. La primera de estas disminuyó 2,4 pp, situándose en 5,9%⁶⁶, y la segunda se redujo 80 pb, alcanzando el 2,6%. Asimismo, cuando se compara con respecto a junio de 2011, se observa un patrón similar, al disminuir la probabilidad de empeorar en 1,8 pp y reducirse la de mejorar en 88 pb.

El indicador de riesgo por cosechas de deudores⁶⁷ permite examinar la evolución de los créditos a lo largo de su vigencia y comparar entre cosechas de diferentes períodos. En el Gráfico 105 se muestra el IC para cada cosecha y para el total de la cartera comercial desde diciembre de 2008, donde las barras representan cada una de las cosechas evaluadas en diferentes trimestres⁶⁸. Al analizar la evolución de este indicador, se puede apreciar que los créditos otorgados en el cuarto trimestre de 2011 exhibieron un IC menor (2,7%) que el de las otras cosechas al momento de nacer, las cuales tuvieron un indicador promedio de 3,4%.

En términos generales, la cartera comercial siguió presentando una dinámica positiva, aunque en los meses más recientes se ha observado una desaceleración. Este comportamiento estuvo sustentado en mejores indicadores de calidad y de mora. En cuanto a los nuevos préstamos, se observa una menor probabilidad de incumplimiento y un menor IC para la cosecha del cuarto trimestre de 2011.

65 La probabilidad de permanecer se calcula como: $P(A/A) \times P(A) + P(B/B) \times P(B) + P(C/C) \times P(C) + P(D/D) \times P(D) + P(E/E) \times P(E)$.

66 La probabilidad de migrar de una calificación mejor (X) a una peor (Y), se calcula como: $P(Y/X) \times P(X)$.

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

68 A partir del *Reporte de Estabilidad Financiera* de septiembre de 2011 las cosechas corresponden a los créditos nacidos en el trimestre mencionado, pero no en el semestre (como se venía calculando anteriormente). Los gráficos de cosechas se interpretan 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 la cartera 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 aquellas se pueden comparar entre sí. El análisis de cosechas cambió de semestral a trimestral, pero con evaluación cada seis meses.

Cuadro 12
Matrices de transición de la cartera comercial
(porcentaje)

A. Promedio de las matrices de transición entre marzo de 2002 y diciembre de 2011					
	A	B	C	D	F
A	94,1	4,9	0,8	0,2	0,0
B	32,6	44,6	15,8	6,3	0,6
C	7,1	10,5	42,4	36,5	3,4
D	2,8	1,4	3,0	80,0	12,8
E	1,6	0,8	1,6	2,1	93,9
B. Junio de 2011					
	A	B	C	D	E
A	93,9	5,2	0,7	0,2	0,0
B	35,8	45,2	12,8	5,5	0,8
C	4,3	11,1	52,4	28,7	3,5
D	3,2	1,5	3,7	80,5	11,3
E	2,8	1,0	2,6	0,7	93,0
C. Diciembre de 2011					
	A	B	C	D	E
A	95,5	3,8	0,5	0,2	0,0
B	32,4	49,5	11,7	5,8	0,6
C	5,2	12,5	52,0	26,9	3,4
D	1,5	1,0	3,6	83,8	10,2
E	0,5	0,3	1,8	1,3	96,2

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

b. Cartera de consumo

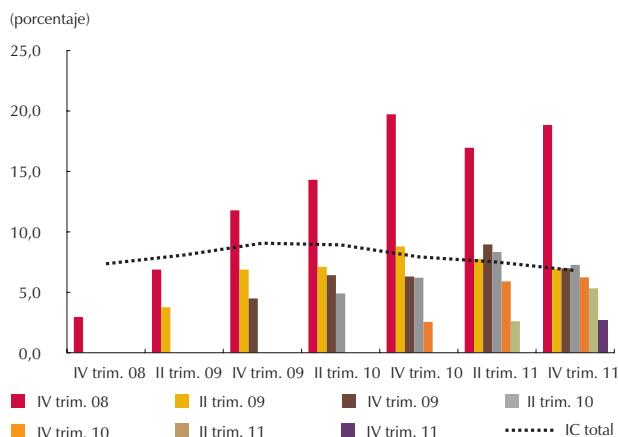
A diciembre de 2011 el saldo de la cartera de consumo se ubicó en \$60 b⁶⁹, participando con el 27,7% del total de la cartera del sistema financiero. Las modalidades de los créditos de consumo son tres: tarjetas de crédito, préstamos para compra de vehículos y otros créditos de consumo. Cada una de estas categorías presenta distintos montos promedio, duración media del crédito, tipo de garantía y evolución en su calidad. En esta sección se describe la cartera de consumo y el perfil de riesgo para cada una de sus modalidades.

1) Características generales del crédito de consumo

El saldo de la cartera consumo se encuentra concentrado en la modalidad de otros consumos (65,4%), seguido de las tarjetas de crédito (22,4%) y el valor restante

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

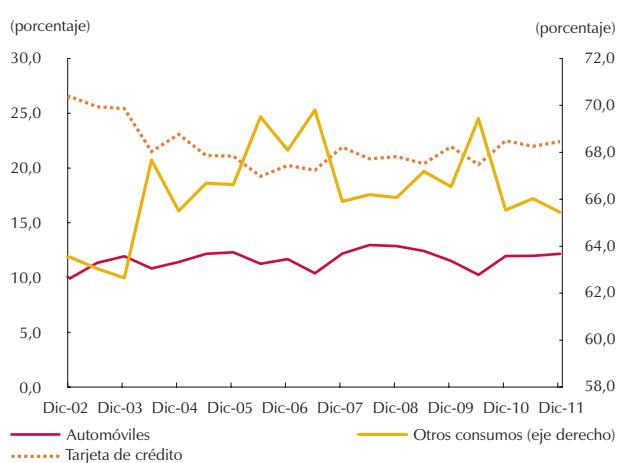
Gráfico 105
Análisis de calidad de cartera comercial por cosechas



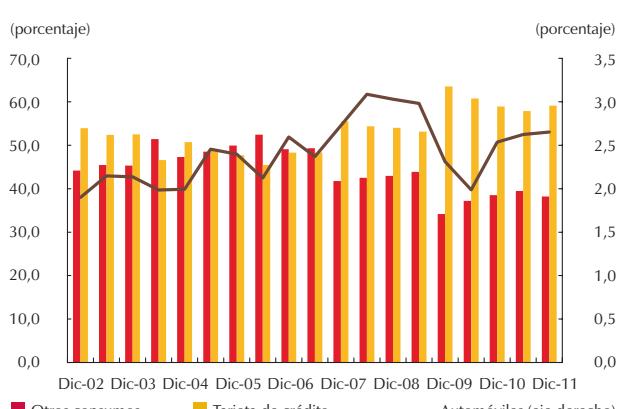
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 106

A. Participación del monto de la cartera de consumo según tipo



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



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

(12,2%) corresponde a los créditos de automóviles y demás vehículos de uso particular (Gráfico 106, panel A). Por operación, la mayor participación se encuentra en tarjetas de crédito (59,1%) y en otros consumos (38,2%); mientras que los vehículos contribuyen con el 2,7% (Gráfico 106, panel B).

Tanto para las participaciones en saldo y en operaciones, se observó un moderado incremento en la proporción de tarjetas de créditos y automóviles en el total de préstamos para consumo durante el segundo semestre de 2011, a diferencia del semestre anterior, cuando los préstamos para otros consumos fue la única modalidad que aumentó su participación.

Teniendo en cuenta que el crecimiento en la cartera de consumo (20,8% real anual) fue superior al aumento en el número de operaciones (5% anual), los montos promedio de crédito por operación continuaron incrementándose para todas las modalidades entre junio y diciembre de 2011. En el Cuadro 13 se observa que el monto medio más alto de la deuda es el de compra de vehículos, ubicándose en \$19,3 m por operación promedio, en comparación con el de otros consumos (\$7,2 m) y tarjetas de crédito (\$1,6 m). A diciembre de 2011 los crecimientos reales anuales de los montos promedio fueron de 16,9%, 15,3% y 12,7% para otros créditos de consumo, tarjetas de crédito y automóviles, respectivamente. Vale la pena resaltar que estos aumentos fueron inferiores a los observados seis meses atrás.

2) Riesgo de crédito y calidad de cartera

Dado el mayor dinamismo en el saldo total de la cartera de consumo, el indicador de calidad de cartera continuó presentando una tendencia decreciente en todas las modalidades (Gráfico 107). El IC de las tarjetas de crédito pasó de 9,4% a 9,2% entre junio y diciembre de 2011; el IC de créditos para vehículos cambió de 7,2% a 6,5% y el de otros consumos varió de 6,9% a 6,7% durante el mismo período. Cabe mencionar que la modalidad de tarjetas de crédito sigue siendo la más riesgosa y es la única que presenta un mayor valor en su IC, comparado con el total de la cartera de consumo (9,2% frente a 7,2% a diciembre de 2011); lo anterior se podría explicar porque las políticas de asignación

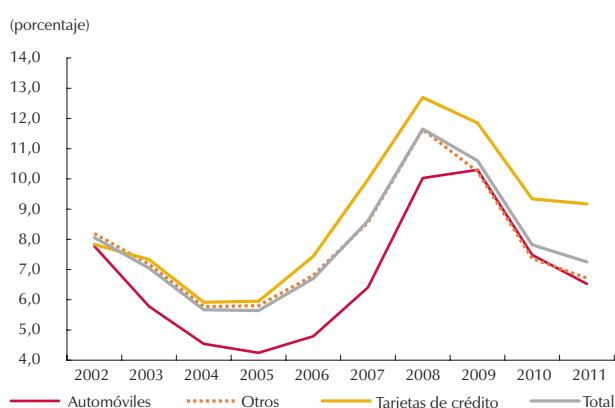
Cuadro 13
Monto promedio de la deuda según tipo de crédito a diciembre de cada año^{a/}

Fecha	Automóviles	Tarjetas de crédito	Otros consumos	Total consumo
2002	14,66	1,38	4,04	2,80
2003	15,75	1,36	3,89	2,82
2004	17,79	1,41	4,30	3,10
2005	16,64	1,43	4,33	3,24
2006	15,10	1,41	4,66	3,36
2007	16,01	1,41	5,66	3,58
2008	15,52	1,42	5,62	3,65
2009	14,78	1,03	5,79	2,97
2010	17,12	1,38	6,17	3,63
2011	19,29	1,60	7,21	4,21

a/ El monto promedio está en millones de pesos de diciembre de 2011.

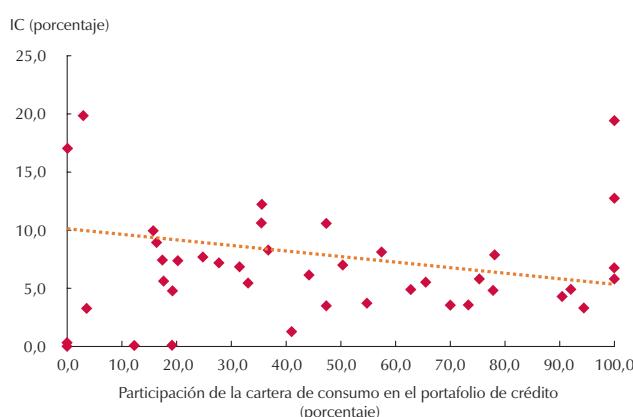
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 107
Indicador de calidad de cartera por tipo de crédito de consumo (cartera riesgosa/cartera bruta), a diciembre de cada año



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

Gráfico 108
Relación entre el IC y la participación de la cartera de consumo en el portafolio de créditos



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

para nuevas tarjetas suelen ser más laxas que para otros tipos de consumos.

Para analizar el riesgo por establecimiento de crédito, se observa la relación entre el IC total de la cartera de consumo y la participación de esta dentro del portafolio de cada entidad. En el Gráfico 108 se puede apreciar una gran dispersión en los datos; sin embargo, se hace importante monitorear aquellas entidades que mantienen una alta participación de la cartera de consumo dentro de su portafolio y presentan un IC para esta modalidad superior al del sistema, dado que su vulnerabilidad es mayor ante deterioros en esta cartera.

Complementando al análisis anterior, en el Cuadro 14⁷⁰ se muestra la evolución del número de créditos totales, riesgosos y en mora de la cartera de consumo desde el año 2006. En términos generales, se observa que el valor del ICO es superior al del IC, sugiriendo que los créditos de mayor monto de la cartera de consumo son los menos riesgosos. A diciembre de 2011 el ICO se ubicó en 10,9%, mostrando una mejora con respecto al indicador obtenido en junio del mismo año (11,4%). De igual forma, la morosidad en los créditos de consumo ha disminuido, observándose un cambio en el IMO de 7,7% a 7,5% entre junio y diciembre de 2011.

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

Cuadro 14

Indicadores de mora y de calidad de cartera por número de créditos para el total de la cartera de consumo

Fecha	Totales	Riesgosos (número de créditos en millones)	En mora	ICO	IMO ^{a/} (porcentaje)
2006-I	8,37	0,73	0,42	8,78	5,07
2006-II	10,19	0,94	0,57	9,21	5,57
2007-I	11,13	1,18	0,70	10,61	6,28
2007-II	11,65	1,26	0,77	10,78	6,61
2008-I	11,58	1,39	0,83	12,03	7,18
2008-II	12,17	1,69	1,11	13,90	9,09
2009-I	12,06	1,86	1,19	15,40	9,86
2009-II	15,10	2,25	1,56	14,88	10,36
2010-I	15,69	2,28	1,60	14,53	10,22
2010-II	13,79	1,57	1,10	11,38	7,96
2011-I	13,65	1,56	1,05	11,44	7,70
2011-II	14,31	1,57	1,07	10,94	7,48

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

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

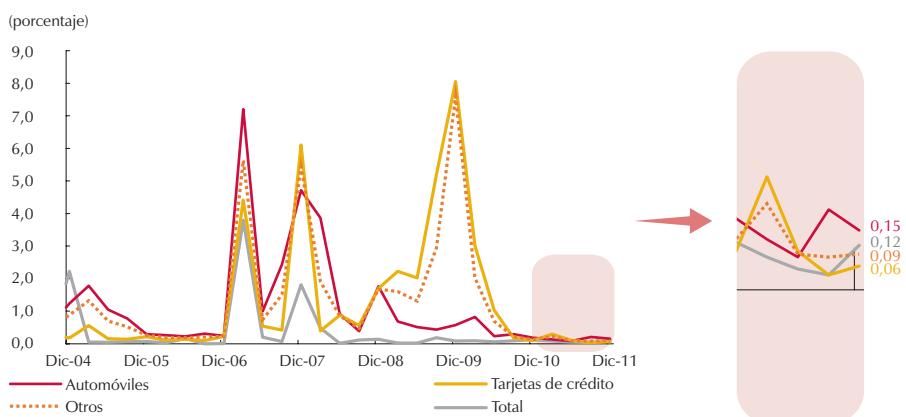
En el Gráfico 109 se presenta la probabilidad de incumplimiento (PI) del total de los nuevos créditos y de los nuevos deudores. Allí se observa que este indicador para los nuevos créditos se ha mantenido relativamente estable entre el cuarto trimestre de 2004 y 2011, a excepción del aumento en el año 2010. Por su parte, los nuevos deudores también mantuvieron una probabilidad de incumplimiento estable e inferior al total de los nuevos créditos durante el mismo período; sin embargo, en los años 2007 y 2009 se observaron incrementos en su PI, alcanzando niveles similares a la PI de los nuevos créditos de antiguos deudores. Esto podría sugerir que en términos generales, los intermediarios financieros perciben a los nuevos deudores con un riesgo inferior a los antiguos deudores que se les otorga nuevos préstamos; sin embargo, en épocas de altas tasas de crecimiento de la cartera, los intermediarios asumen un mayor nivel de riesgo, y no se distinguen diferencias significativas en la PI de los nuevos y antiguos deudores para estos períodos de expansión.

En el último año, se encuentra que el indicador de probabilidad de incumplimiento ha aumentado moderadamente para los nuevos deudores de consumo a 0,12%, principalmente por el incremento en el riesgo en los créditos de automóvil (Gráfico 109, panel A). Por su parte, durante el mismo período el total de los nuevos créditos disminuyó su probabilidad de incumplimiento a 5,1%, en especial por el menor riesgo de las nuevas tarjetas de crédito (Gráfico 109, panel B).

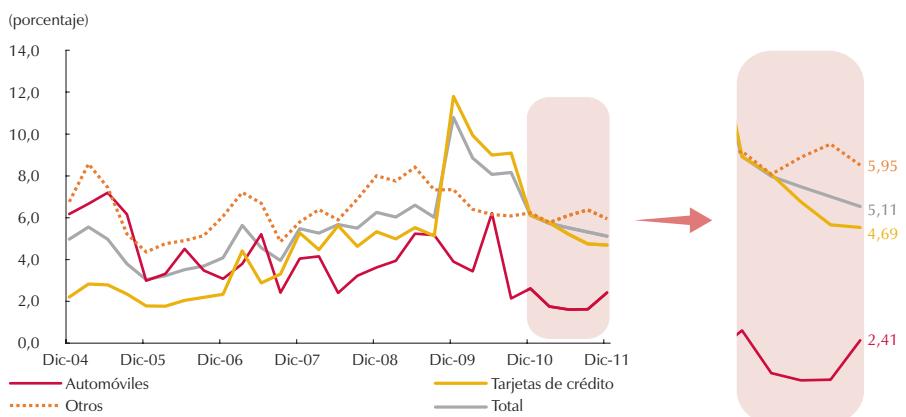
En cuanto al valor de los nuevos créditos otorgados (Cuadro 15), se encuentra una disminución en su ritmo de crecimiento: el monto promedio de los nuevos créditos aumentó al 46,2% real anual en junio de 2011, mientras que en diciembre del mismo año esta tasa fue de 22,9% real anual. Esta reducción se explica principalmente

Gráfico 109
Probabilidad de incumplimiento (operaciones carteras C, D y E sobre el total)

A. Nuevos deudores



B. Nuevos créditos



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

por los menores crecimientos que presentaron los montos de las nuevas tarjetas de crédito. En diciembre de 2011, los nuevos préstamos aprobados se otorgaron con un valor promedio de \$3,8 m para el total de la nueva cartera, y por modalidad, el valor promedio del crédito se ubicó en \$23,2 m para compra de vehículo, \$6,9 m para otros consumos y \$1,7 m para tarjeta de crédito.

Por su parte, los nuevos deudores disminuyeron el monto promedio de sus préstamos en 5,5% real anual, ubicándose en \$2,5 m; esto se explica porque el número de créditos para compra de vehículos aumentó en una mayor medida al crecimiento en el saldo total de estos préstamos. Por su parte, los saldos promedios de las tarjetas de crédito y otros consumos de los deudores continuaron aumentando durante la segunda mitad de 2011. Por modalidad, los préstamos dirigidos a los nuevos deudores se ubicaron en \$13,7 m para automóvil, \$6,3 m para otros consumos y \$690.700 para tarjetas de crédito (Cuadro 16).

Por otro lado, con el fin de analizar la evolución del riesgo de crédito, se realizó un cálculo de matrices de transición por períodos trimestrales para el total de la

Cuadro 15
Saldo promedio real de los nuevos créditos

Fecha	Total	Automóviles	Tarjetas de crédito	Otros
Dic-04	3.375.778	21.328.441	1.307.427	4.341.899
Jun-05	3.049.088	19.476.786	1.348.043	4.519.839
Dic-05	3.253.172	18.437.287	1.453.114	4.410.106
Jun-06	3.454.869	21.717.885	1.470.785	4.868.847
Dic-06	3.303.763	18.653.449	1.512.874	4.773.934
Jun-07	3.554.547	18.711.577	1.563.296	5.670.687
Dic-07	3.942.743	16.504.200	1.488.670	6.107.356
Jun-08	3.117.193	18.617.926	1.488.013	5.510.763
Dic-08	2.985.184	20.579.235	1.482.139	5.048.662
Jun-09	2.871.666	18.883.655	1.491.436	4.720.641
Dic-09	1.830.149	19.731.286	743.880	5.227.038
Jun-10	2.605.806	17.920.718	1.030.509	5.424.950
Dic-10	3.128.679	23.896.233	1.307.823	5.905.125
Jun-11	3.809.687	22.998.056	1.616.508	6.686.211
Dic-11	3.846.210	23.190.028	1.678.318	6.873.821

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

Cuadro 16
Saldo promedio real de los créditos de nuevos deudores

Fecha	Total	Automóviles (eje derecho)	Tarjetas de crédito	Otros
Jun-04	3.068.266	20.099.284	698.846	3.600.920
Dic-04	2.769.809	23.698.044	717.514	3.401.949
Jun-05	2.881.243	14.676.520	628.631	3.714.216
Dic-05	2.403.650	13.326.215	665.079	3.004.089
Jun-06	2.147.117	14.275.226	605.442	2.768.114
Dic-06	2.218.513	9.330.144	615.526	3.181.826
Jun-07	2.932.031	12.454.021	729.597	4.746.314
Dic-07	2.678.523	10.573.517	784.938	4.898.947
Jun-08	2.942.187	10.045.364	626.371	5.316.973
Dic-08	2.420.931	11.260.728	613.958	4.621.175
Jun-09	2.879.622	10.781.476	636.007	5.042.886
Dic-09	569.566	11.566.149	241.023	5.071.594
Jun-10	2.670.285	11.677.652	641.480	4.988.912
Dic-10	2.664.649	16.964.979	653.415	5.991.824
Jun-11	3.415.208	16.046.983	696.615	8.142.997
Dic-11	2.516.987	13.760.992	690.763	6.278.473

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

cartera de consumo. El Cuadro 17 muestra las matrices de transición promedio entre marzo de 2002 y diciembre de 2011 (panel A), la matriz de transición de junio de 2011 (panel B) y la de diciembre del mismo año (panel C). Los mayores porcentajes por debajo de la diagonal se asocian con mejoras en la calificación, mientras que aquellos situados por encima se relacionan con deterioros, es decir, aumentos en el riesgo crediticio.

Al comparar las matrices de diciembre de 2011 con la del promedio histórico se observan menores probabilidades de empeorar (en particular desde la calificación A), al tiempo que menores probabilidades de mejorar. Esta situación sugiere una mayor persistencia en las mismas calificaciones para los créditos de consumo en diciembre de 2011, situación que se viene observando desde un año atrás (Cuadro 17).

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

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

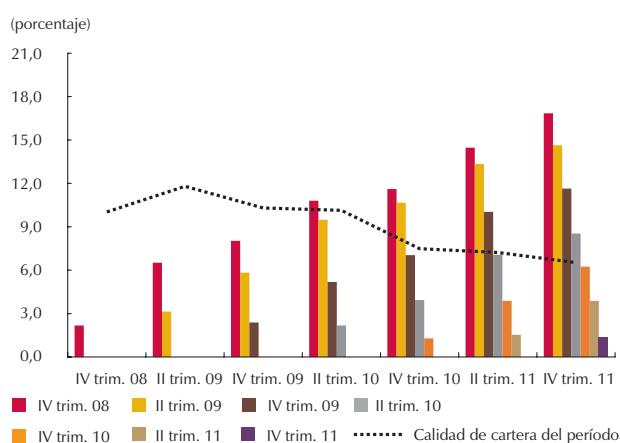
A. Promedio de las matrices de transición entre marzo de 2002 y diciembre de 2011					
	A	B	C	D	E
A	95,3	2,8	1,1	0,6	0,1
B	44,5	27,5	9,4	17,7	0,9
C	23,0	11,6	19,3	43,3	2,7
D	11,5	4,4	6,2	35,3	42,6
E	5,7	1,4	1,8	4,0	87,2
B. Junio de 2011					
	A	B	C	D	E
A	95,8	2,5	1,0	0,7	0,0
B	35,3	34,6	12,8	16,5	0,8
C	13,9	13,8	28,1	39,2	5,0
D	5,0	2,7	7,5	59,8	25,1
E	10,5	2,0	3,0	4,4	80,1
C. Diciembre de 2011					
	A	B	C	D	E
A	97,1	1,5	0,7	0,7	0,0
B	39,0	31,4	9,2	19,2	1,2
C	14,8	13,0	31,4	37,9	2,9
D	2,1	1,7	8,5	32,9	54,8
E	2,8	1,0	2,4	7,7	86,1

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

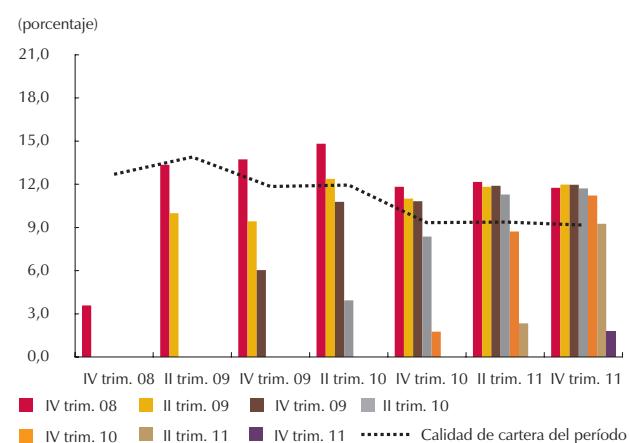
El Gráfico 110 muestra la calidad de la cartera por cosechas y por tipo de crédito de consumo⁷¹. El IC del total de los nuevos préstamos de consumo otorgados durante el cuarto trimestre de 2011 fue mayor al de seis meses atrás, al pasar de 2,5% en junio de 2011 a 2,9% en diciembre del mismo año. Este aumento se explica por el incremento que presentó el riesgo de los créditos para otros consumos, ya que al analizar por modalidad esta es la única que presenta un IC superior en su nueva cosecha.

Gráfico 110
Análisis de calidad de cartera de consumo por cosechas

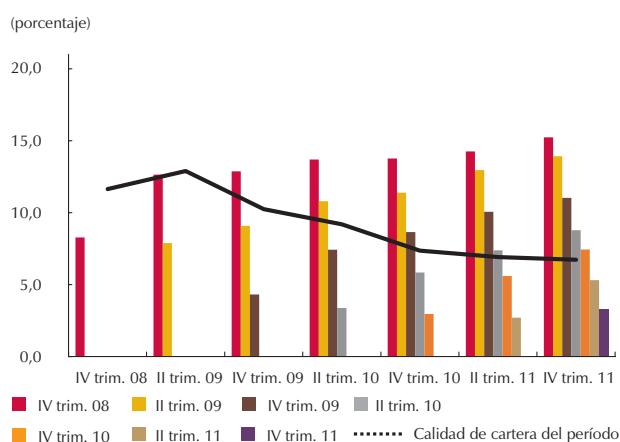
A. Automóviles



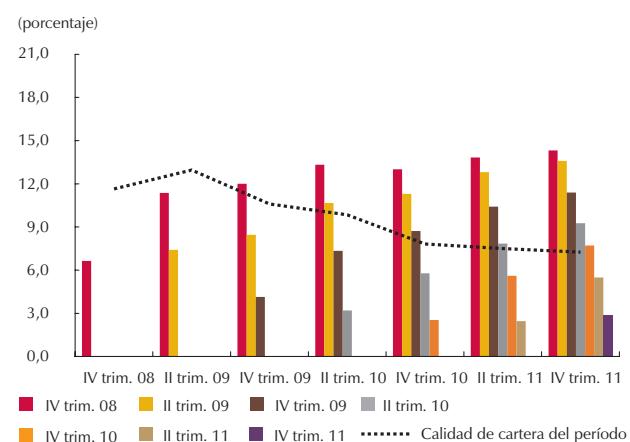
B. Tarjetas de crédito



C. Otros consumos



D. Total consumo



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

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

Las tarjetas de crédito aprobadas durante el cuarto trimestre de 2011 mostraron un IC de 1,8%, cuando seis meses atrás el indicador para las nuevas tarjetas de crédito era de 2,3%; una situación similar se observa en los créditos para automóvil, donde el IC de los nuevos créditos pasó de 1,5% a 1,3% entre junio y diciembre de 2011. Por su parte, el IC para otros consumos varió de 2,7% a 3,3% durante el segundo semestre de dicho año, y dada su mayor participación en el saldo de la cartera de consumo, incide en que la nueva cosecha para el total de los créditos en esta modalidad sea más riesgosa que la nacida durante el segundo trimestre de 2011.

A pesar de este aumento, vale la pena resaltar que los nuevos créditos aún siguen obteniendo mejores calificaciones de riesgo, en comparación con las cosechas creadas antes de junio de 2010. Por último, al analizar la evolución del IC de cada una de las cosechas se observa que hay una menor velocidad de deterioro cuando se comparan las más recientes con las anteriores a junio de 2010.

En resumen, durante el segundo semestre de 2011 se continuó observando incrementos en los saldos de la cartera de consumo, los cuales han sido superiores a la dinámica en el número de préstamos otorgados, resultando así un valor promedio del crédito en diciembre de 2011 superior al presentado en períodos anteriores desde 2002. Estos aumentos han generado que los indicadores agregados de riesgo y morosidad continúen decreciendo; adicionalmente, las matrices de transición muestran que durante el año 2011 las probabilidades de empeorar y de mejorar en la calificación han disminuido, aumentando la persistencia en la calificación actual del crédito. Sin embargo, los nuevos créditos destinados a otros consumos (los cuales muestran la mayor participación en el total de esta modalidad) presentaron una cosecha más riesgosa que la de hace seis meses.

3) *Análisis de los nuevos deudores*

El reciente comportamiento de la cartera de consumo muestra que ha habido una mayor dinámica de esta cartera en los últimos dos años y que los indicadores de riesgo aún permanecen bajos, sin embargo esta situación también ha generado una mayor exposición para los establecimientos de crédito durante el segundo semestre de 2011. Por esta razón se hace importante monitorear cuáles son las entidades que están asumiendo los mayores riesgos y si la expansión de su cartera se está haciendo a través de una mayor bancarización (nuevos deudores en la cartera de consumo del SF).

Durante el año 2011 se otorgaron 18 millones de préstamos en la modalidad de consumo, de los cuales 843.000 fueron a nuevos deudores de esta modalidad, es decir el 4,7% de los nuevos créditos fueron dirigidos a nuevos deudores. En general, durante el año anterior aproximadamente 782.000 personas obtuvieron por primera vez un crédito de consumo, teniendo en cuenta que a diciembre de 2010 el número total de deudores fue de 5,3 m.

Al analizar los indicadores de calidad y morosidad de los nuevos créditos, discriminando si son nuevos deudores, se observa que los establecimientos de crédito perciben un menor riesgo en los nuevos créditos a nuevos deudores que a los que se otorgan a antiguos clientes (Cuadro 18).

Cuadro 18
ICO e IMO de los nuevos créditos y nuevos deudores para el cuarto trimestre de 2011
 (porcentaje)

	Diciembre de 2010		Diciembre de 2011	
	Nuevos créditos	Nuevos deudores	Nuevos créditos	Nuevos deudores
ICO				
Total	9,1	3,1	8,4	1,3
Tarjetas de crédito	9,4	4,3	8,5	1,7
Automóviles	3,6	0,3	3,6	0,6
Otros consumos	8,6	1,7	8,6	0,9
IMO				
Total	6,1	2,0	5,1	0,2
Tarjetas de crédito	6,1	3,0	4,7	0,3
Automóviles	2,6	0,1	2,4	0,1
Otros consumos	6,2	0,8	6,0	0,1

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

Al analizar por entidad, se encuentra que aquellos intermediarios que tienen una mayor proporción de nuevos deudores en sus nuevos créditos tienden a ser, por un lado, los que presentan mayores tasas reales de crecimiento de la cartera de consumo, y por el otro, los que menor participación tienen en los saldos de préstamos de consumo del total del sistema.

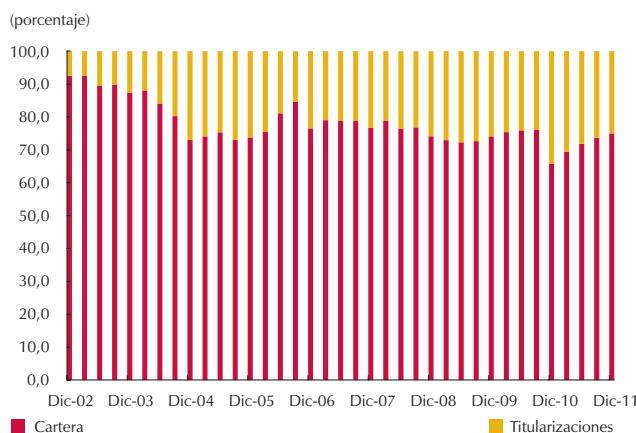
En cuanto a la contribución de nuevos deudores, los establecimientos de crédito que tienen su portafolio concentrado en créditos de consumo son los que más contribuyen al número total de nuevos deudores. En términos de riesgo, los intermediarios financieros que presentan un mayor nivel de IC son los que más están contribuyendo a un mayor número de nuevos deudores y su portafolio de créditos está altamente concentrado en esta modalidad.

c. Cartera de vivienda

1) Riesgo de crédito

Durante el segundo semestre de 2011 la cartera sin titularizaciones continuó aumentando su participación, representando el 75% del total en diciembre de 2011. Esto refleja la disminución en las titularizaciones que se ha observado desde diciembre de 2010, mes cuando se eliminaron los incentivos tributarios que tenían estos títulos (Gráfico 111). Aunque esta reducción indica que los intermediarios se encuentran más expuestos al riesgo de crédito, la eliminación de los incentivos ha llevado a

Gráfico 111
Composición de la cartera de vivienda, según cartera y titularizaciones en pesos

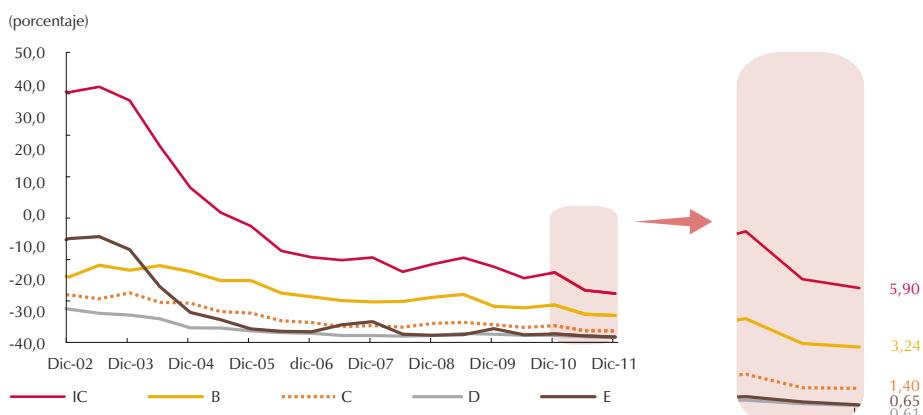


Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y Titularizadora Colombiana; cálculos del Banco de la República.

que en la actualidad las entidades con mayor participación en la adquisición de estos títulos sean los fondos de pensiones, frente a lo que sucedía en el pasado, cuando los bancos eran los mayores demandantes.

Al considerar la composición de la cartera por calificación, se encuentra que el indicador de calidad de la cartera continuó mejorando durante el segundo semestre de 2011, ubicándose en 5,9% en diciembre de ese año, comparado con el 6,3% registrado seis meses antes. Este comportamiento está explicado, en especial, por un incremento considerable de la cartera con calificación A, mayor al de la cartera riesgosa. Al analizar esta última se observa una disminución en la participación de todas las calificaciones que la componen (Gráfico 112).

Gráfico 112
Participación de la cartera riesgosa, según calificación

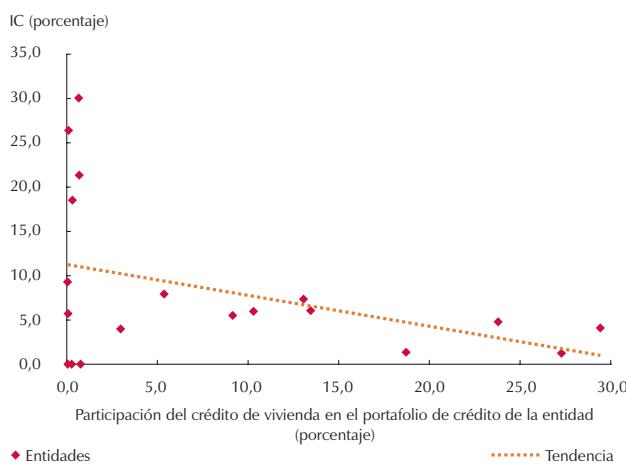


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Por su parte, al evaluar la relación entre el IC y la participación de la cartera de vivienda en el portafolio de crédito de cada entidad, se encuentra que hay una relación negativa entre estas variables, lo que muestra que el indicador de calidad de la cartera de vivienda es mejor para aquellos intermediarios para los que esta cartera tiene mayor ponderación en sus portafolios de créditos (Gráfico 113).

En términos del número de créditos según su nivel de riesgo, se observa que el ICO continúa presentando una tendencia decreciente, ubicándose en 9,4% en diciembre de 2011; mientras que el IMO presenta un leve deterioro frente a lo registrado seis meses atrás. Esto último muestra que el número de créditos de vivienda calificados como C, D y E han aumentado más que los créditos con calificación A (Cuadro 19). Adicionalmente, se resalta que los indicadores son superiores a los calculados con los saldos de la cartera, lo que sugiere que los créditos de mayor monto tienen mejores calificaciones.

Gráfico 113
IC de la cartera de vivienda vs. participación del crédito de vivienda en el portafolio de crédito



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

Por su parte, para analizar la evolución del riesgo de crédito, se calcularon las matrices de transición para esta cartera. En el Cuadro 20 se presentan las matrices de transición promedio entre junio de 2007 y diciembre de 2011 (panel A), así como la matriz para junio de 2011 (panel B) y diciembre de 2011 (panel C). Valores positivos por encima de la diagonal principal (triángulo superior) representan incrementos en la probabilidad de migrar hacia peores calificaciones; mientras que valores positivos por debajo de la diagonal principal (triángulo inferior) indican aumentos en la probabilidad de pasar hacia mejores calificaciones. Al comparar la matriz de diciembre con la promedio y la de junio, se observa un aumento en la persistencia de todas las calificaciones, lo cual se vio reflejado en una disminución considerable de la probabilidad de migrar hacia una peor calificación con respecto a la de pasar a una mejor.

Cuadro 19
Número de créditos según su nivel de riesgo

Fecha	Total créditos	Riesgosos (número de créditos)	En mora	ICO	IMO ^{a/} (porcentaje)
Jun-04	561.745	126.185	75.533	22,46	13,45
Dic-04	473.899	82.974	43.243	17,51	9,12
Jun-05	461.091	76.201	38.951	16,53	8,45
Dic-05	434.851	65.673	29.539	15,10	6,79
Jun-06	454.453	63.147	30.364	13,90	6,68
Dic-06	441.703	56.488	27.129	12,79	6,14
Jun-07	470.327	64.406	32.799	13,69	6,97
Dic-07	435.103	52.224	25.482	12,00	5,86
Jun-08	434.986	48.444	20.857	11,14	4,79
Dic-08	423.394	49.770	21.686	11,76	5,12
Jun-09	411.403	53.962	24.595	13,12	5,98
Dic-09	426.611	47.714	26.120	11,18	6,12
Jun-10	433.654	43.913	20.882	10,13	4,82
Dic-10	387.896	39.881	19.188	10,28	4,95
Jun-11	521.461	49.534	23.221	9,50	4,45
Dic-11	577.750	54.069	25.975	9,36	4,50

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

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

Con el objetivo de analizar el riesgo de los nuevos créditos, se evaluó las cosechas nacidas en cada semestre desde diciembre de 2008. Esto permite estudiar el perfil de riesgo de los créditos originados en un período determinado (cosecha) y compararlo con los otorgados en otras fechas. Se observa un leve empeoramiento en el

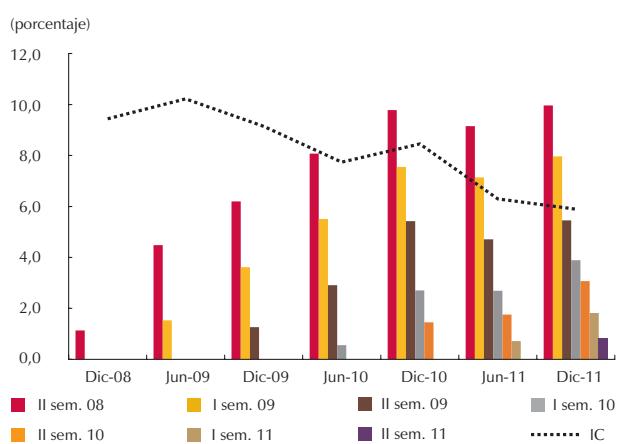
Cuadro 20
Matrices de transición para la cartera de vivienda
(porcentaje)

A. Promedio de las matrices de transición entre junio de 2007 y diciembre de 2011					
	A	B	C	D	E
A	96,6	3,3	0,1	0,0	0,0
B	29,8	50,4	19,1	0,3	0,4
C	14,0	8,1	59,8	17,4	0,7
D	7,9	2,1	6,1	56,9	27,0
E	6,2	1,2	1,9	3,7	87,0
B. Junio de 2011					
	A	B	C	D	E
A	96,4	3,6	0,0	0,0	0,0
B	31,2	38,2	29,9	0,5	0,2
C	14,3	6,9	52,3	25,9	0,6
D	10,5	2,4	6,8	46,8	33,5
E	13,2	2,2	3,4	5,3	75,8
C. Diciembre de 2011					
	A	B	C	D	E
A	97,2	2,7	0,0	0,0	0,0
B	26,7	54,1	18,7	0,3	0,2
C	11,3	7,4	64,8	16,3	0,3
D	5,9	1,4	6,0	63,9	22,9
E	5,4	1,1	1,9	3,6	88,0

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

IC para la cosecha del segundo semestre de 2011 con respecto a los originados seis meses atrás. Adicionalmente, se resalta que el deterioro de las cosechas originadas desde junio de 2009 se desaceleró durante el segundo semestre de 2011, lo que estuvo acompañado de una caída en el IC (Gráfico 114).

Gráfico 114
Análisis de calidad de cartera de vivienda por cosechas



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

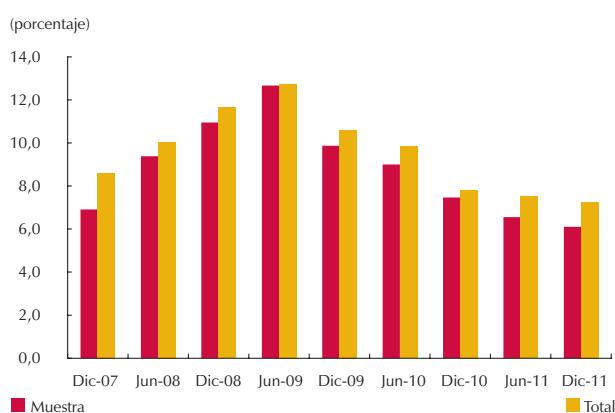
2) Riesgo de crédito conjunto con la cartera de consumo

En esta sección se presenta un análisis de la exposición de las entidades financieras al riesgo de crédito de los agentes con más de un tipo de crédito. Para esto se construyó una base con los deudores que tienen créditos de vivienda y de consumo, usando información semestral desde diciembre de 2007. A diciembre de 2011 los agentes con los dos tipos de créditos representaron el 70,6% del total de los deudores de vivienda y el 6,7% de los de consumo.

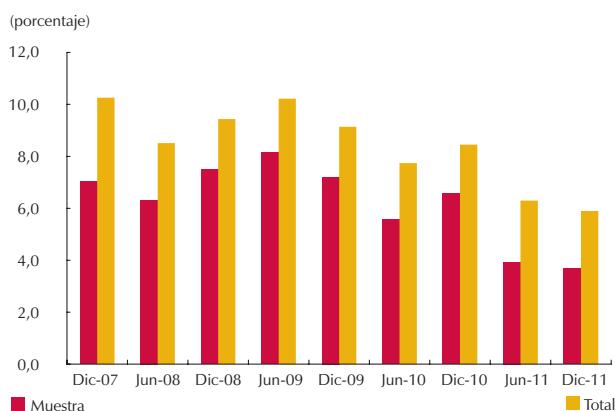
En el Gráfico 115 se compara el indicador de calidad de cartera para los créditos de consumo y los de

Gráfico 115
Comparación del IC entre la muestra y el total

A. Cartera de consumo

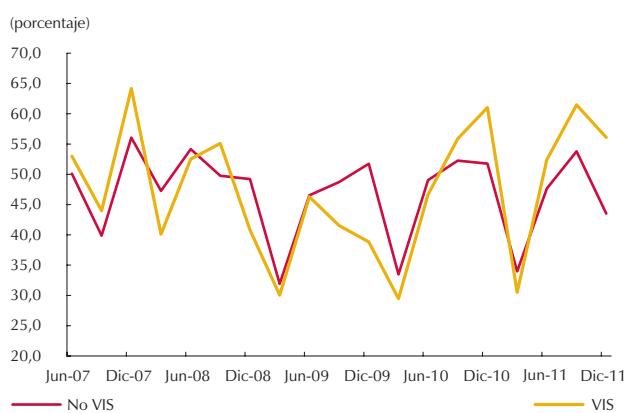


B. Cartera de vivienda



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

Gráfico 116
Porcentaje de nuevos deudores con respecto al total de personas con nuevos créditos



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

vivienda de los agentes con los dos tipos de crédito frente al del total de la cartera. Al analizar los resultados se observa que el IC de los deudores con los dos tipos de créditos es menor al de la muestra total. Esto implica que los deudores que poseen las dos clases de créditos son, en promedio, menos riesgosos que los del total de la cartera, lo que podría ser explicado por una mayor capacidad de pago.

3) Análisis de los nuevos deudores

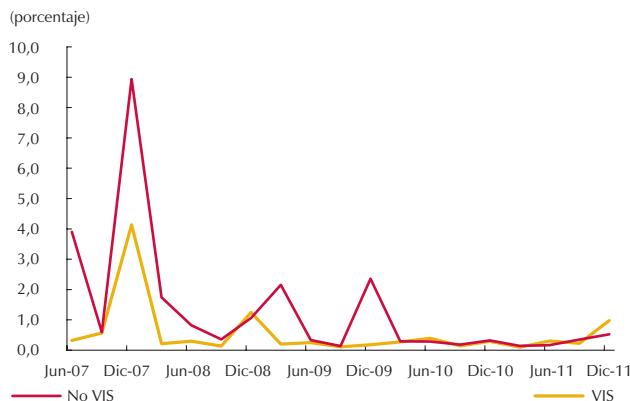
Con el propósito de evaluar si el crecimiento de los créditos de vivienda está dirigido a nuevos deudores y si las entidades crediticias están tomando riesgos adicionales al ampliar su cartera de vivienda, en esta sección se estudian diferentes indicadores de los nuevos créditos emitidos durante el cuarto trimestre de 2011.

En el Gráfico 116 se observa la proporción de nuevos deudores relativa al total de personas que adquirieron nuevos créditos de vivienda. Se encuentra que en promedio los nuevos créditos corresponden en un 46,8% a nuevos deudores que no habían tenido un crédito de vivienda con el sistema financiero desde 2002. Esta proporción se asemeja a la media del período analizado. Se destaca que el comportamiento es similar para los créditos de vivienda de interés social (VIS) y los diferentes de VIS.

Adicionalmente, en el Gráfico 117 se analiza el perfil de riesgo de este segmento. Se encuentra un leve repunte en el indicador de calidad de los nuevos deudores de vivienda, en especial para los créditos VIS. Sin embargo, estos niveles continúan siendo relativamente bajos. Vale la pena anotar que el IC de los créditos de vivienda suele ser bajo para los nuevos deudores, dado que la mayoría de los créditos otorgados tiene calificación A.

Por último, se estudia el número de personas con nuevos créditos y el indicador de calidad de estos deudores por entidad. El Cuadro 21 muestra que las entidades que tienen la mayor cantidad de este tipo de deudores son las que presentan los indicadores de calidad más bajos. Además, se resalta que las entidades

Gráfico 117
Indicador de calidad de los nuevos deudores



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

que más otorgan nuevos créditos son las mismas en los dos años más recientes.

A manera de conclusión, el crecimiento de la cartera de vivienda, así como la disminución en la participación de las titularizaciones en el total de esta cartera, muestran un incremento en la exposición al riesgo de crédito. A su vez, se registró una mejora significativa en el IC de esta modalidad de crédito, lo que está explicado, en especial, por una expansión en los créditos con calificación A. Asimismo, se evidencia una disminución en el riesgo de crédito, resultado de la caída en la probabilidad de que los créditos migren hacia peores calificaciones. En cuanto a los deudores con más de un tipo de crédito, se continúa observan-

do que los deudores con créditos de consumo y de vivienda son menos riesgosos que aquellos que solo tienen uno de los dos tipos de préstamos.

Cuadro 21
Indicador de calidad de los deudores con nuevos créditos por banco

Entidad	Número de personas con nuevos créditos				IC deudores con nuevos créditos			
	Jun-10	Dic-10	Jun-11	Dic-11	Jun-10	Dic-10	Jun-11	Dic-11
1	20.132	15.738	17.362	14.369	0,9	0,3	0,5	0,5
2	6.209	6.750	8.892	13.928	1,5	2,3	2,7	6,6
3	7.601	8.040	9.595	11.484	1,2	0,8	0,5	1,2
4	11.080	7.973	7.544	8.972	5,4	3,5	4,9	4,0
5	4.688	4.614	4.967	5.920	0,5	0,2	0,9	0,5
6	1.163	1.710	1.658	2.122	0,8	2,7	2,1	4,6
7	1.012	1.439	986	1.819	2,5	2,4	1,7	0,4
8	1.100	667	586	1.419	1,9	0,6	0,7	5,0
9	294	386	411	651	0,0	0,0	0,2	0,2
10	416	361	322	412	3,1	3,9	2,5	1,2
11	241	319	110	137	37,3	44,8	26,4	19,0
12	109	87	14	13	3,7	2,3	14,3	0,0
13	152	22	9	7	35,5	0,0	0,0	0,0
16	99	43	7	5	4,0	0,0	14,3	0,0
18	88	117	4	3	1,1	0,9	0,0	0,0
Total	54.549	48.321	52.496	61.338	2,2	1,7	1,7	2,8

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

Finalmente, se encuentra que cerca de la mitad de las personas que acceden a nuevos créditos de vivienda son nuevos deudores de esta modalidad de crédito y que sus indicadores de calidad son relativamente bajos, aunque aumentaron levemente durante el último trimestre de 2011. Por su parte, las entidades con mayor cantidad de nuevos créditos presentaron un mejor indicador de calidad.

d. Cartera de microcrédito

Durante el segundo semestre de 2011 el crecimiento real anual de la cartera de microcrédito continuó mostrando tasas superiores al 30%, comportamiento que se resalta luego de que en 2010 esta había presentado una importante desaceleración en su dinámica. De esta forma, el microcrédito finalizó el año 2011 con una tasa de expansión real anual de 33,4% (frente a un 8,6% del año anterior)⁷².

Este crecimiento ha estado acompañado por un aumento en el número de deudores⁷³, los cuales pasaron de 1.022.333 a 1.639.469 entre diciembre de 2010 y el mismo mes de 2011. Como se mencionó en el anterior *Reporte de Estabilidad Financiera*, este incremento se debe tanto por un mayor dinamismo en esta cartera en los diferentes establecimientos de crédito, como por la entrada al sistema financiero de un banco especializado en esta modalidad. La entrada de la nueva entidad hizo que los saldos de la cartera de microcrédito también mostraran importantes expansiones (dado que ya realizaba operaciones de crédito antes de su entrada al sistema financiero); sin embargo, el monto promedio por deudor ha disminuido de \$4,4 m a \$3,6 m entre diciembre de 2010 y un año después (Cuadro 22).

Cuadro 22
Capital y deudores de la cartera de microcréditos

Fecha	Saldo ^{a/}	Número de deudores	Monto promedio por deudor ^{a/}
Dic-02	596.499	136.506	4,37
Dic-03	818.306	190.872	4,29
Dic-04	1.148.728	272.868	4,21
Dic-05	1.631.490	398.892	4,09
Dic-06	2.092.698	540.209	3,87
Dic-07	2.326.415	631.161	3,69
Dic-08	3.366.425	897.340	3,75
Dic-09	4.106.023	1.037.664	3,96
Dic-10	4.460.422	1.022.333	4,36
Dic-11	5.948.270	1.639.469	3,63

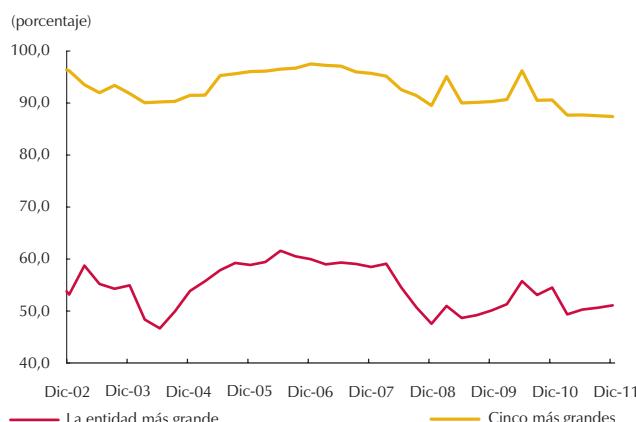
a/ Saldos en millones de pesos de diciembre de 2011.

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

72 Es importante tener en cuenta que en febrero del año 2011 ingresó al sistema financiero una entidad especializada en microcrédito, por lo que es importante analizar la dinámica de esta cartera sin tener en cuenta tal evento. Al analizar la evolución de los saldos en esta modalidad sin la nueva entidad, se observan incrementos importantes en la tasa de crecimiento, la cual a diciembre de 2011 fue 20,1% real anual.

73 En términos generales, los deudores de la cartera de microcrédito se componen en especial por personas naturales (90%). Sin embargo, muchos de estos créditos forman parte del apoyo financiero ofrecido a microempresas, pero dado su carácter informal, la deuda queda registrada a nombre del solicitante. Esto podría explicarse principalmente porque los costos en términos de trámites y requisitos de constitución empresarial son elevados, tal como se señaló en los más recientes *Reportes de Estabilidad Financiera*.

Gráfico 118
Concentración de los microcréditos en las entidades más grandes



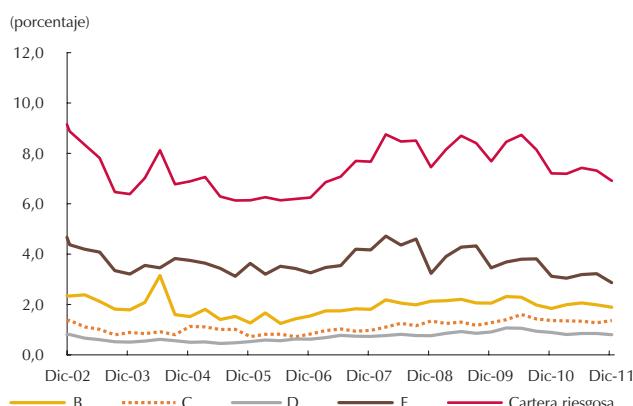
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

interpretar como una mayor dinámica de otros establecimientos de crédito, no tan representativos en esta modalidad, que han impulsado su portafolio de microcrédito en los seis meses más recientes.

2) Riesgo de crédito

El Gráfico 119 presenta la evolución del IC de microcrédito y la participación de cada una de las categorías de la cartera riesgosa dentro del total de la cartera bruta. A diciembre de 2011 el IC del microcrédito mejoró, ubicándose en 6,9%, cuando seis meses antes estaba en 7,4%. Al analizar la composición de la cartera riesgosa por calificación, se observa que la calificación E, que es la de mayor participación y riesgo, ha disminuido moderadamente, ocasionando la disminución en el IC. Vale la pena resaltar que, a diferencia de las demás carteras, donde la calificación B es la de mayor porcentaje dentro de la cartera riesgosa, en el microcrédito la mayor concentración está en la E.

Gráfico 119
Participación de la cartera riesgosa, según calificaciones



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

I) Concentración de la cartera de microcrédito

En el Gráfico 118 se muestra la evolución que ha tenido la concentración del microcrédito. En términos generales se observa que hay una entidad que ha participado con más de la mitad del saldo de esta cartera, y si bien su participación ha decrecido a lo largo del tiempo, durante la segunda mitad de 2011 la incrementó moderadamente al pasar de 50,3% en junio de 2011 a 51,1% en diciembre del mismo año.

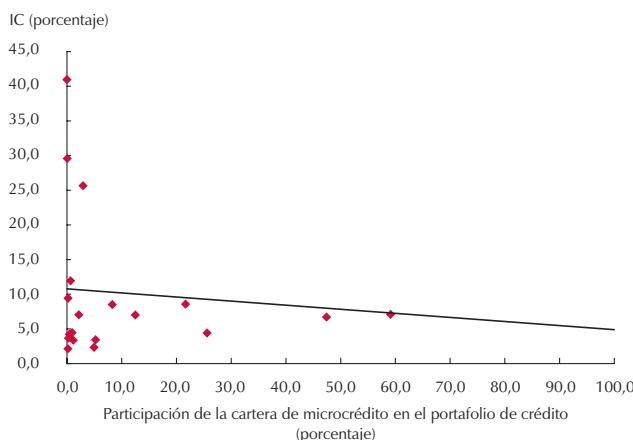
Por su parte, cuando se analiza la concentración de las cinco entidades con mayores saldos de cartera de esta modalidad, se observa un efecto contrario, ya que la participación para este conjunto de entidades decreció 30 pb durante el segundo semestre de 2011, ubicándose en 87,4% en diciembre de dicho año. Esto se puede

interpretar como una mayor dinámica de otros establecimientos de crédito, no tan representativos en esta modalidad, que han impulsado su portafolio de microcrédito en los seis meses más recientes.

Al considerar el IC con la participación del microcrédito dentro del portafolio de cada entidad, no se observan mayores riesgos asociados con esta cartera. Las entidades más riesgosas presentan una participación del microcrédito dentro de su portafolio inferior al 1%, mientras que las más concentradas en microcrédito mantienen un nivel de riesgo (medido por el IC) inferior al presentado por el total de la cartera (Gráfico 120).

El Cuadro 23 muestra el número de créditos totales, riesgosos y en mora de la cartera de microcrédito. Cuando se compara el ICO con el IC de la cartera de

Gráfico 120
Relación entre el IC contra la participación de la cartera de microcrédito en el portafolio de créditos



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

microcrédito se encuentra que el riesgo por número de deudores es superior al riesgo por los saldos de los créditos (8,5% frente a 6,9% en diciembre de 2011). Esto podría indicar que los créditos otorgados por mayores montos son los que presentan los menores niveles de riesgo. Además, entre junio y diciembre de 2011 el ICO y el IMO han disminuido, al pasar de 9,5% a 8,5% y de 6,9% a 6,1%, respectivamente. Vale la pena mencionar que hace seis meses el ICO había presentado aumentos.

Las matrices de transición permiten ver la tendencia hacia la que se inclina el riesgo de crédito, las cuales se presentan en el Cuadro 24 para el promedio entre marzo de 2004 y diciembre de 2011, y para el segundo y cuarto trimestres del último año. Cuando se comparan

Cuadro 23
Indicadores de mora y de calidad de cartera por número de créditos para el total de la cartera de microcrédito

Fecha	Totales (número de créditos en miles)	Riesgosos	En mora	ICO	IMO
				(porcentaje)	(porcentaje)
2006-I	516,1	39,0	30,9	7,6	6,0
2006-II	595,3	45,3	34,5	7,6	5,8
2007-I	656,5	60,1	46,5	9,2	7,1
2007-II	687,0	62,9	49,0	9,2	7,1
2008-I	746,3	79,2	61,6	10,6	8,3
2008-II	989,0	96,8	72,1	9,8	7,3
2009-I	1.081,1	124,0	96,4	11,5	8,9
2009-II	1.145,8	107,8	81,3	9,4	7,1
2010-I	1.170,3	117,9	89,9	10,1	7,7
2010-II	1.231,1	110,7	84,4	9,0	6,9
2011-I	1.542,6	145,4	105,7	9,5	6,9
2011-II	1.639,5	139,2	100,3	8,5	6,1

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

las probabilidades de migrar hacia otras calificaciones en diciembre de 2011 con respecto a la del promedio, se observan menores probabilidades tanto de empeorar como de mejorar, incrementándose la probabilidad de permanecer en la misma calificación. Adicionalmente, cuando se compara con la de seis meses atrás, a finales de 2011 se encuentran menores probabilidades de migrar hacia calificaciones de mayor riesgo. En conclusión, las matrices sugieren que la tendencia en el largo plazo de los microcréditos ha sido de mantenerse en la misma calificación (en especial en las calificaciones A y E); sin embargo, en los seis meses más recientes el riesgo potencial ha disminuido.

Cuadro 24
Matrices de transición para el total de la cartera de microcrédito
(porcentaje)

A. Promedio de las matrices de transición entre marzo de 2004 y diciembre de 2011					
	A	B	C	D	E
A	96,5	1,9	0,9	0,6	0,1
B	27,3	27,5	11,2	8,0	26,0
C	11,7	5,5	22,9	8,2	51,6
D	6,8	2,1	2,6	17,1	71,4
E	2,4	0,5	0,4	0,6	96,0
B. Junio de 2011					
	A	B	C	D	E
A	96,6	1,9	0,9	0,6	0,0
B	12,0	48,7	11,2	9,1	19,0
C	3,8	4,1	46,2	6,4	39,5
D	2,0	1,6	2,8	31,6	61,9
E	0,9	0,4	0,4	0,9	97,4
C. Diciembre de 2011					
	A	B	C	D	E
A	96,5	2,0	1,0	0,5	0,0
B	21,7	36,1	12,3	8,3	21,7
C	6,4	5,7	48,1	5,3	34,6
D	3,0	1,4	2,6	29,9	63,1
E	1,5	0,5	0,6	1,0	96,3

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

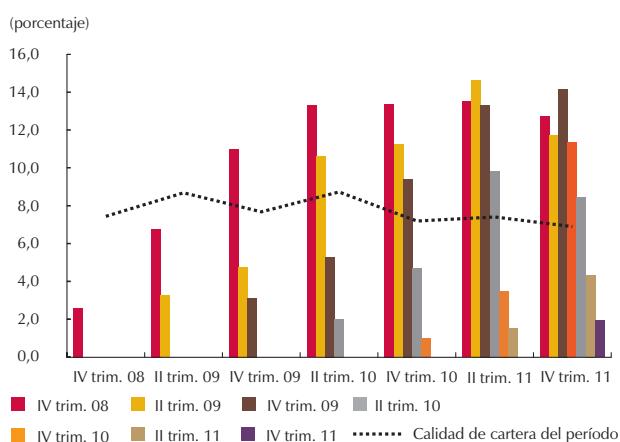
Por último, el análisis por cosechas de créditos permite hacer un seguimiento al IC de los préstamos colocados en cada período. En el Gráfico 121 se presenta la evolución de este indicador para los microcréditos en los segundos y cuartos trimestres desde el año 2008.

Al igual que el primer semestre de 2011, el IC para los nuevos créditos aumentó durante la segunda parte del mismo año. El indicador para los créditos nacidos durante el cuarto trimestre de dicho año fue de 1,9%, lo cual es 40 pb superior al presentado por la nueva cosecha del segundo trimestre de 2011. Esto sugiere que los nuevos créditos del segundo semestre del año continuaron naciendo más riesgosos que hace seis meses; no obstante, todavía estos presentan un nivel de riesgo potencial inferior al de aquellos que nacieron en cosechas anteriores a junio de 2010.

3) *Riesgo de crédito conjunto con las carteras de consumo, vivienda y comercial*

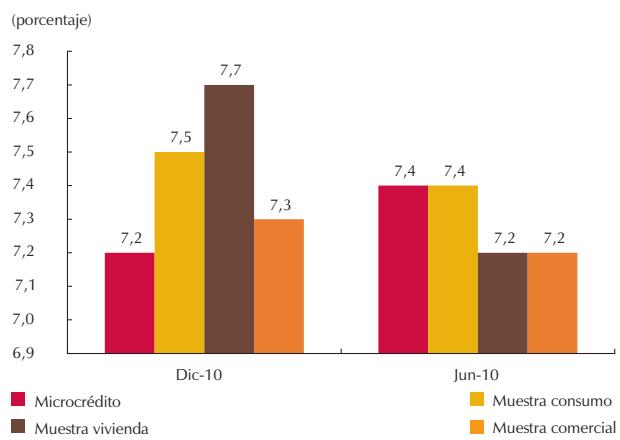
En esta sección se analiza el riesgo de crédito al que están expuestas las entidades financieras ante agentes que tienen más de un tipo de crédito. Con este objetivo se observan los deudores que tienen a la vez microcrédito y otro tipo de crédito (consumo, vivienda y comercial).

Gráfico 121
Análisis de calidad de cartera por cosechas en el microcrédito



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

Gráfico 122
Comparación del IC entre las muestras y el total



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

Desde el año 2009 aproximadamente el 42% de los nuevos microcréditos son dirigidos a nuevos deudores del sistema financiero. El porcentaje más alto se observó en marzo de 2011, donde el 59% fueron dirigidos a personas que no estaban incluidas en la cartera de microcrédito, lo que se explica por la entrada de la nueva entidad especializada en esta modalidad. A diciembre de 2011 el porcentaje de bancarización en microcrédito ha disminuido a 36%; no obstante, al comparar con otros tipos de crédito aún permanece en niveles altos (Gráfico 123).

Cuando se comparan los saldos promedios de los nuevos créditos asignados a nuevos deudores y el total, se observa que en el promedio de los últimos tres años no hay mayores diferencias entre el valor de los créditos asignados a los nuevos deudores con respecto al total de créditos (Cuadro 25).

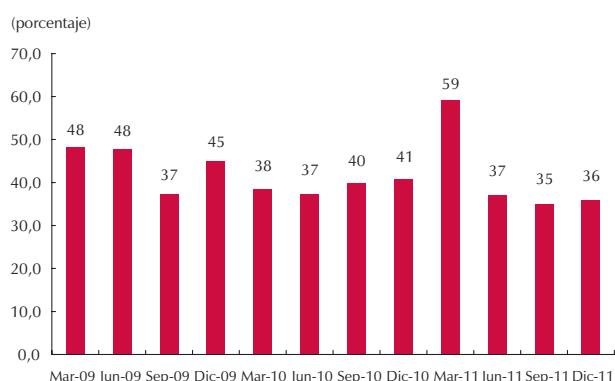
Por último, al analizar el riesgo que perciben los intermediarios financieros entre los nuevos créditos y los nuevos deudores, se observa que el de los nuevos deudores ha sido significativamente inferior al total de los nuevos créditos (Cuadro 26). Entre marzo de 2009 y diciembre de 2011 se encuentra que el ICO de los nuevos

El porcentaje de deudores de microcrédito que también cuentan con otro tipo de crédito es relativamente bajo, siendo la modalidad de consumo el préstamo simultáneo más significativo, ya que el 22,3% de los deudores de microcrédito cuentan con estos dos tipos de crédito. Para el resto de las carteras solo el 4,2% y el 1,4% de los deudores de tal cartera también contaban con préstamos comerciales y de vivienda, respectivamente.

Entre junio y diciembre de 2011 el riesgo de los deudores de microcrédito ha disminuido, independiente si tienen solo microcrédito o a la vez otro tipo de deuda (Gráfico 122). Además, aquellos deudores con más de un tipo de crédito mantienen un menor nivel de riesgo en la cartera de microcrédito que el promedio, mientras que en las demás modalidades estos mismos deudores son los más riesgosos. Por ejemplo, en la cartera de consumo (modalidad con el mayor porcentaje de deudores en ambos tipos de crédito) este tipo de deudores presentaron un IC de 6,9% en microcrédito, pero un 10,9% en la cartera de consumo; porcentaje igual al IC total de la modalidad de microcrédito (6,9%), pero superior al total de los créditos de consumo (7,2%).

4) Análisis de nuevos deudores

Gráfico 123
Participación de los nuevos deudores en el total de nuevos créditos



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

deudores ha permanecido en niveles inferiores al 2%⁷⁴, mientras que el total de los nuevos créditos ha alcanzado valores superiores al 6%. Vale la pena resaltar que el promedio anual del ICO calculado para el total de los nuevos créditos ha mostrado una tendencia descendente en los tres últimos años.

En resumen, el comportamiento del microcrédito durante 2011 se vio impactado por la entrada de una nueva entidad especializada en esta cartera, generando un mayor número de deudores y un menor monto promedio de estos préstamos. Adicionalmente, la concentración del saldo de los microcréditos en las cinco entidades más grandes disminuyó y la cartera total aumentó, por lo que se percibe un incremento en la competencia por parte de algunos intermediarios financieros no tan representativos de esta modalidad. Por otro lado, los indicadores de riesgo muestran una mejora en la segunda mitad de 2011, teniendo en cuenta que durante el primer semestre del mismo año estos se habían deteriorado. Sin embargo, es importante monitorear el comportamiento del microcrédito durante el año 2012, ya que las nuevas cosechas de 2011 nacieron con un IC superior a las de 2010.

Cuadro 25
Saldo promedio real de los nuevos créditos, discriminando por nuevos deudores

Fecha	Nuevos créditos	Nuevos deudores
Mar-09	4.110.402	4.560.200
Jun-09	4.028.263	4.470.108
Sep-09	3.943.025	4.552.260
Dic-09	3.892.250	4.204.343
Mar-10	3.770.518	3.956.338
Jun-10	3.851.660	4.085.792
Sep-10	3.929.969	4.053.179
Dic-10	4.225.767	4.491.770
Mar-11	3.146.040	2.799.457
Jun-11	4.053.893	3.860.738
Sep-11	4.101.716	4.083.512
Dic-11	4.072.271	4.163.543

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

74 Al igual que en los demás indicadores analizados, se observa el efecto de la nueva entidad especializada en microcrédito sobre el ICO de los nuevos deudores. Teniendo en cuenta que esta entidad realizaba operaciones de crédito antes de su entrada al sistema financiero, sus deudores antiguos fueron contabilizados como deudores nuevos en marzo de 2011, a pesar de ya tener un historial crediticio dentro de la entidad, afectando el ICO de los establecimientos de crédito.

Cuadro 26
Indicador de calidad de las nuevas operaciones discriminando por nuevos deudores

Fecha	Nuevos créditos	Nuevos deudores
Mar-09	5,3	0,7
Jun-09	6,7	1,2
Sep-09	6,7	0,7
Dic-09	4,2	1,5
Mar-10	6,9	1,9
Jun-10	4,1	0,7
Sep-10	3,9	0,4
Dic-10	4,1	0,4
Mar-11	5,1	4,6
Jun-11	2,6	0,3
Sep-11	2,9	0,4
Dic-11	2,6	0,7

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

C. RIESGO DE LIQUIDEZ

Existen dos dimensiones del riesgo de liquidez que han sido abordadas ampliamente en la literatura. La primera hace referencia al riesgo de liquidez de fondeo, entendido como la incapacidad de cumplir a tiempo las obligaciones corrientes a causa de una insuficiencia en el acervo de activos líquidos disponibles. La segunda se asocia con el riesgo de liquidez de mercado, que se manifiesta cuando no es posible liquidar activos a precios adecuados y de manera oportuna.

Teniendo en cuenta esta diferenciación, en esta sección se presentan ejercicios de medición del riesgo de liquidez asociados con cada una de las dimensiones mencionadas. Adicionalmente, se incluyen ejercicios de estrés que miden la sensibilidad del sistema ante escenarios extremos, pero poco probables de baja liquidez. Al final de la sección se incluye, además, un análisis de la estructura de la red de los mercados interbancarios.

1. Riesgo de liquidez de fondeo

Como medición del riesgo de liquidez de fondeo se utiliza el indicador de riesgo de liquidez IRL escalado. Este indicador fue introducido por la Superintendencia Financiera de Colombia con la entrada en vigencia del sistema de administración de riesgo de liquidez (SARL) en el primer semestre de 2009, y se construye como una brecha de liquidez de corto plazo, la cual se calcula para un horizonte de siete, quince y treinta días⁷⁵.

⁷⁵ 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.

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*) estimado para dicho rango de tiempo:

$$IRL = ALM + RLN$$

donde,

$$RLN = FNVNC + FNVNC$$

$FNVNC_1$ es el flujo neto de caja por vencimientos contractuales de activos, pasivos y posiciones fuera de balance en el horizonte de los siguientes siete días calendario, y $FNVNC_1$ el flujo neto de caja estimado para los siguientes siete días, de depósitos y exigibilidades que no corresponden a vencimientos contractuales. El $FNVNC$ puede ser positivo o negativo, según sean mayores los ingresos de caja que los egresos, pero el $FNVNC$ tiene signo negativo, de acuerdo con su construcción:

$$FNVNC = -frn \times (depósitos y exigibilidades a la fecha)$$

Donde frn_1 es el factor de retiros netos para un horizonte de siete días, el cual se calcula como el máximo porcentaje de reducción neta de la suma de depósitos y exigibilidades que haya sufrido la respectiva entidad, desde el 31 de diciembre de 1996 hasta el último día del mes inmediatamente anterior al cálculo, considerando para esto los retiros de los fines de mes. El $FNVNC_1$ es, por tanto, un estimativo de un escenario de retiros estresado. Por su parte, los activos líquidos ajustados por liquidez de mercado (*ALM*) son calculados según la siguiente fórmula, donde los títulos entran valorados a precio justo de mercado⁷⁶:

$$\begin{aligned} ALM = & \text{disponible} + (\text{títulos emitidos por la Nación,} \\ & \text{Banco de la República, Fogafín}) \times \\ & (1 - haircut TES) + (\text{demás títulos}) \times (1 - 1,2 \times haircut TES) \\ & - (\text{encaje promedio diario requerido total}) \end{aligned}$$

En el cálculo del *IRL* se aplica un *haircut* adicional de 3,7% al componente de moneda extranjera de los activos líquidos. Esto busca incorporar un ajuste por riesgo cambiario, adicional al asociado con el riesgo de liquidez de mercado. Además, este indicador es escalado por activos ilíquidos con el propósito de compararlo entre las diferentes entidades financieras; es decir,

$$\widehat{IRL}_t = \frac{IRL_t}{AT_t - ALM_{it}}$$

76 Los *haircut* aplicados a los títulos corresponden a los publicados mensualmente por el Departamento de Operaciones y Desarrollo de Mercados del Banco de la República.

Donde AT son los activos totales, mientras que ALM son los activos líquidos ajustados por riesgo de liquidez de mercado.

Dado que el IRL es una brecha de liquidez del tipo *activos líquidos – obligaciones y pasivos líquidos*, su lectura es la siguiente: $\widehat{IRL}_i < 0$ implica riesgo alto, mientras que mayores niveles de IRL_i se asocian con una mejor situación de liquidez para la entidad analizada.

Es importante mencionar que mediante la Circular Externa 044 de octubre de 2011 la Superintendencia Financiera de Colombia introdujo cambios en el IRL . La nueva metodología incorpora algunos elementos propuestos por Basilea III en referencia con el cálculo de activos líquidos, requerimientos de liquidez y el horizonte de medición. Estos cambios entraron en vigencia a partir de enero de 2012, por tal motivo en este *Reporte* no se analizará el riesgo de liquidez con la metodología más reciente. Los datos que se estudian se presentan hasta el 23 de diciembre de 2011.

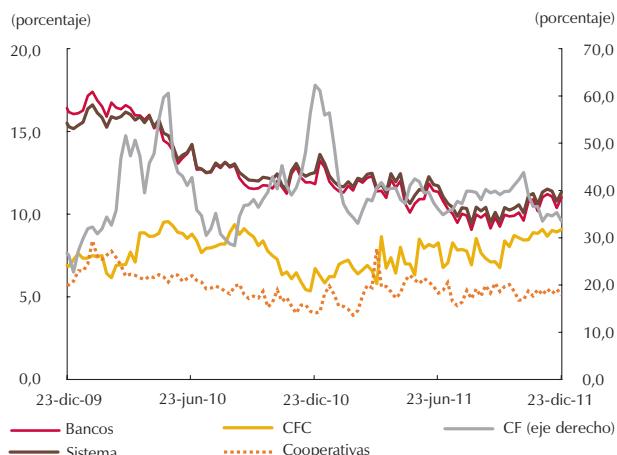
Si se analiza la evolución de la razón IRL con un horizonte de siete días para el sistema financiero, se encuentra que esta ha permanecido en niveles estables,

mostrando poca variabilidad desde mediados de 2011.

El indicador para el total del sistema se sitúa en 11,3% al 23 de diciembre de 2011, dato que es inferior en 38 pb al observado en la última semana de junio de 2011, esto sugiere que el nivel de liquidez ha disminuido levemente. Para los bancos la tendencia es similar a la del sistema (Gráfico 124).

En el Gráfico 125 se aprecia la evolución de la razón IRL para los bancos comerciales desde el 25 de noviembre de 2011 hasta el 23 de diciembre del mismo año, tomando la última semana de cada mes. Aunque existe gran dispersión en los niveles de liquidez de los agentes, se comprueba que en ninguno de los casos el indicador es negativo, lo que sugiere un bajo riesgo de liquidez de fondeo para las entidades financieras en estas fechas.

Gráfico 124
Razón IRL a 7 días por tipo de intermediario



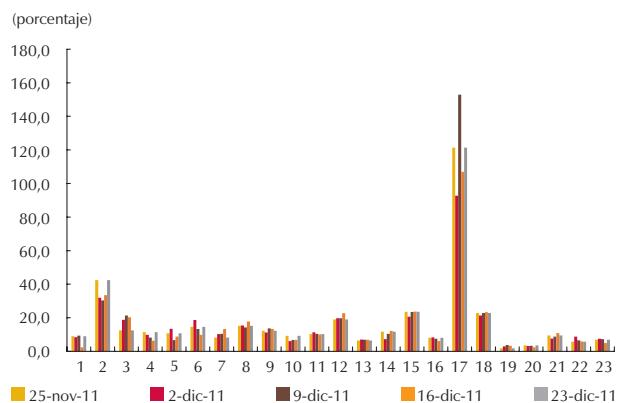
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Ejercicios de sensibilidad

Los ejercicios de estrés permiten evaluar en escenarios extremos, pero poco probables, la capacidad de las entidades para responder a choques sobre ciertas variables. El siguiente ejercicio se realizó suponiendo un escenario de retiro de depósitos, adicional al que ya incorpora el IRL . El indicador estresado se calculó para los bancos comerciales y se define como:

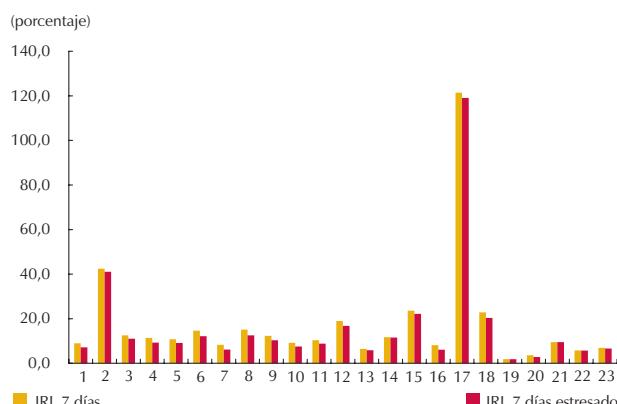
$$\widehat{IRL}_{estresado} = \frac{IRL_{i,t} - x(\text{cuentas corrientes y de ahorro})}{AT_{i,t} - ALM_{i,t}}$$

Gráfico 125
IRL7/(AT-AL)
23 de diciembre de 2011



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

Gráfico 126
Prueba de estrés para IRL7/(AT-AL)
23 de diciembre de 2011



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

Con datos del $IRL_{i,t}$ (siete días), al 23 de diciembre de 2011 se calculó el escenario de estrés para los bancos suponiendo $x = 4\%$. Como se observa en el Gráfico 126, ninguna de las entidades presenta un nivel negativo de IRL después de la aplicación del ejercicio de estrés, con lo que se comprueba que los bancos pueden resistir el choque de retiros sin que se deteriore sustancialmente su condición de liquidez.

Además de lo anterior, se realiza el mismo ejercicio de estrés, esta vez teniendo en cuenta la brecha de liquidez a quince días. Se encontró que el indicador IRL no exhibe valores negativos para ninguna de las entidades ante este choque, lo que indica que ninguna de ellas se encontraría en un escenario de alto riesgo de liquidez.

Adicional al escenario de estrés presentado, donde se desarrolló un choque unificado, se diseñó un ejercicio donde se ponderan los choques sobre los depósitos de acuerdo con el tipo de acreedor⁷⁷. Dada la información disponible para el caso colombiano, se construyó un escenario de estrés donde estos se clasifican en tres categorías: empresas, particulares y otros depositantes⁷⁸. Los factores de ajuste definidos dan mayor importancia a los depósitos provenientes de empresas y menos a aquellos provenientes de particulares. Estas diferencias obedecen a que la concentración de depósitos por agente es mayor en el primer caso que para los particulares, cuyos depósitos son por lo general aislados. Por tanto, en este ejercicio el choque equivale a un retiro de depósitos del 6% para empresas, 3% para hogares y 4% para otros depositantes.

En el Gráfico 127 se presenta el IRL ajustado para una semana y los resultados de los ejercicios de estrés descritos para los diferentes bancos, de acuerdo con la proporción de depósitos provenientes de empresas, hogares y otros.

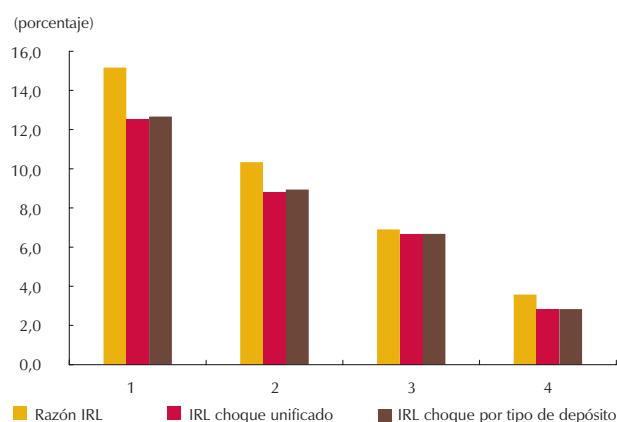
Al analizar los resultados, se observa que este ejercicio logra capturar el riesgo de liquidez asociado con la estructura de negocio de cada entidad; es decir, los bancos que tienen un mayor porcentaje de sus depósitos provenientes de empresas son más sensibles ante un choque de liquidez, en tanto los bancos con mayor

⁷⁷ Este ejercicio está basado en la metodología desarrollada por el Banco de Suecia (Riksbank). Para mayor información, véase Sveriges Riksbank (2010), *Financial Stability Report*, 2010, núm. 2, 2 de diciembre.

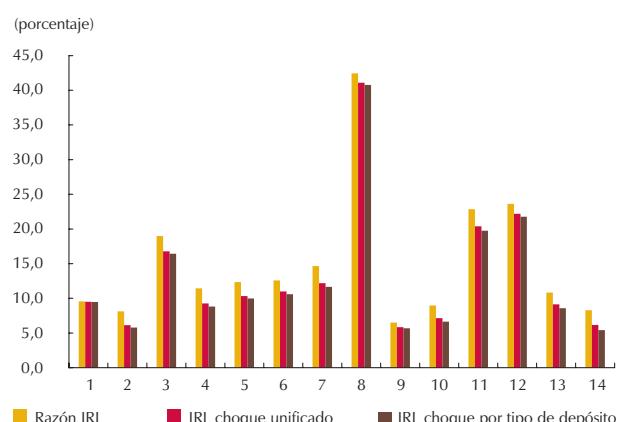
⁷⁸ En esta clasificación se incluyen los préstamos a los sectores externo, público y financiero.

Gráfico 127
Prueba de estrés para IRL7/(AT-AL)
(de acuerdo a la estructura de los depósitos)
23 de diciembre de 2011

A. Bancos con mayor proporción de depósitos provenientes de hogares



B. Bancos con mayor proporción de depósitos provenientes de empresas



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

concentración de depósitos pertenecientes a hogares son más resistentes ante el choque. Cabe resaltar que, utilizando la información disponible para la cuarta semana de diciembre de 2011, las entidades no tienen problemas de liquidez, pese a que el choque propuesto es más fuerte para algunas.

2. **Valor en riesgo ajustado por liquidez (VaR-L): indicador de riesgo de liquidez de mercado⁷⁹**

El VaR-L permite determinar cuál sería el porcentaje en que se deben incrementar las estimaciones del VaR para incluir consideraciones de liquidez. Entre mayor sea este porcentaje, mayor es el riesgo de liquidez de mercado y, por ende, superior el ajuste que debe aplicarse al VaR⁸⁰. En esta sección se presentan los resultados de la estimación del VaR-L para los bancos comerciales. Este ejercicio fue realizado únicamente para su portafolio en TES con corte a 24 de febrero de 2012 (Cuadro 27).

Los resultados muestran que el VaR del conjunto de establecimientos de crédito debe aumentarse en 4,7% para incorporar el riesgo de liquidez de mercado, cifra que muestra una disminución en el riesgo de liquidez frente a lo registrado el 26 de agosto de 2011 (6,0%). Esto último se explica tanto por una leve reducción en el *bid ask spread* (bas)⁸¹ promedio del sistema, como por la menor volatilidad que presentan las bandas de títulos de deuda con mayor participación en el portafolio (corto plazo) (Grafico 128).

Al analizar el VaR-L por entidad se encuentra que los bancos fueron menos dispersos en comparación con lo encontrado en agosto de 2011, mostrando una menor variabilidad en la exposición al riesgo de liquidez de mercado

79 La metodología de cálculo del VaR-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, pp. 120-126.

80 Es importante enfatizar que, como consecuencia de las restricciones de información sobre los *bid-ask spreads* de los títulos de deuda pública, el VaR calculado en este ejercicio difiere de aquel presentado en la sección sobre riesgo de mercado, ya que en este ejercicio los títulos se agrupan en ocho bandas dependiendo del número de años al vencimiento.

81 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 más dificultad para que ocurra una transacción.

Cuadro 27
Riesgo de liquidez de mercado (VaR-L)
Porcentaje de corrección

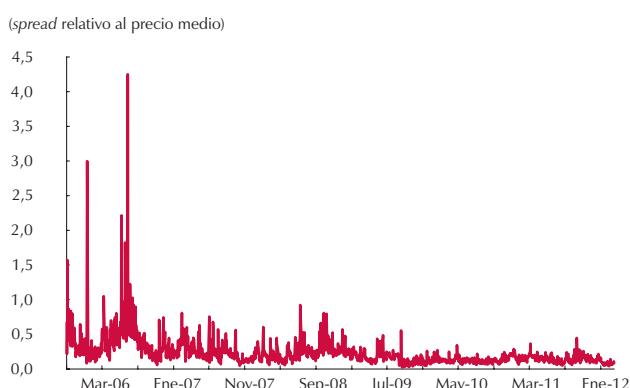
Entidades	26 de agosto de 2011		24 de febrero de 2012	
	VaR-L escenario sin volatilidad	VaR-L escenario de volatilidad ^{a/}	Sin volatilidad	Escenario de volatilidad ^{a/}
1	9,2	20,3	6,4	20,3
2	5,7	23,5	4,6	24,7
3	8,0	20,1	6,8	21,0
4	5,1	20,3	4,3	20,3
5	9,1	16,8	6,0	17,6
6	6,5	20,3	5,0	20,3
7	4,8	20,0	5,3	20,3
8	3,8	14,3	5,9	14,5
9	5,9	18,4	4,9	16,8
10	3,9	20,2	4,7	20,0
11	6,3	21,2	4,0	20,1
12	4,4	21,4	4,7	21,6
13	5,5	22,0	4,1	23,2
14	5,8	15,5	5,9	16,0
15	4,4	20,4	4,0	20,2
16	7,2	24,7	4,4	20,4
17	7,1	23,5	5,0	21,3
18	6,9	23,9	4,4	30,6
Sistema	6,0	20,7	4,7	20,6

a/ Volatilidad del segundo trimestre de 2006.

Fuente: cálculos del Banco de la República.

por parte de estas entidades. Se resalta que el indicador mejoró para la mayoría de entidades y solo para cinco presentó deterioros. En general, se observa una situación favorable en términos de exposición a este riesgo.

Gráfico 128
Bid Ask Spread promedio



Fuente: 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 hubo altos niveles en los bid y ask y en las volatilidades de los mismos para todos los rangos (Gráfico 128). Los resultados muestran un aumento en la corrección por liquidez para el sistema de 20,6% para 24 de febrero de 2012, cifra muy similar a la registrada en agosto de 2011, mostrando que la composición actual del portafolio agregado no ha cambiado significativamente frente a choques adversos de liquidez (Cuadro 27).

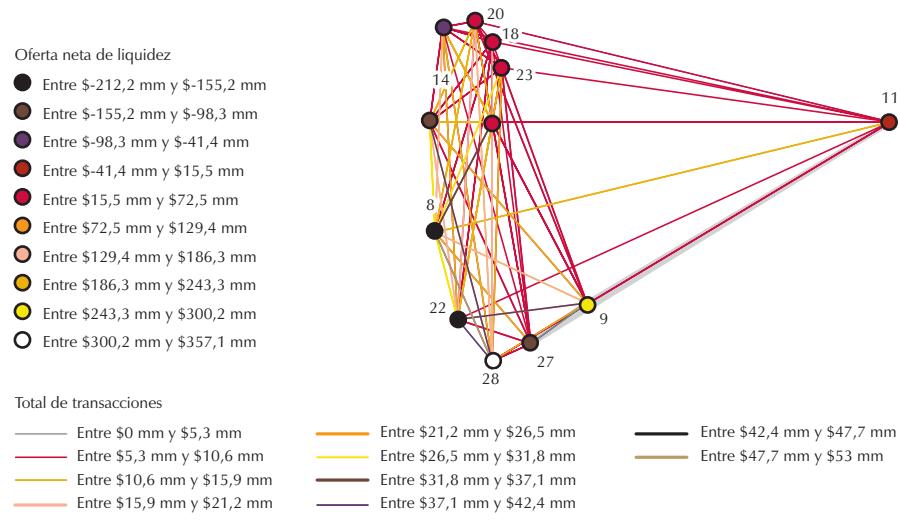
3. Mercado interbancario de títulos de deuda pública: estructura de red

En la actualidad buena parte del manejo de liquidez de las entidades financieras se lleva a cabo mediante operaciones de títulos de deuda pública, las cuales pueden ser transadas mediante dos sistemas de negociación: el mercado electrónico colombiano (MEC), administrado por la Bolsa de Valores de Colombia (BVC), y el sistema electrónico de negociación (SEN), administrado por el Banco de la República.

Con el propósito de determinar cuál ha sido el patrón de comportamiento de las entidades financieras en los mercados interbancarios de títulos de deuda pública (TES), se analizan las redes compuestas por entidades (nodos) y transacciones entre estas (relaciones). En el mercado interbancario SEN⁸² se calculan índices de centralidad⁸³, que miden la importancia de los agentes en el mercado y, con base en estos, se construyen las redes para los días analizados⁸⁴. El Gráfico 129 muestra la estructura observada en el SEN para cuatro viernes entre el 13 de enero y el 24 de febrero de 2011, considerando únicamente las transacciones colateralizadas entre bancos comerciales. Las redes presentadas muestran una estructura que no es completa. En particular la red del 24 de febrero presenta muchos agentes periféricos, lo que indica que los agentes que participaron en el mercado ese día prefirieron hacer transacciones con pocos agentes. Contrario a lo observado en el

Gráfico 129
Estructura del SEN

A. 13 de enero de 2012

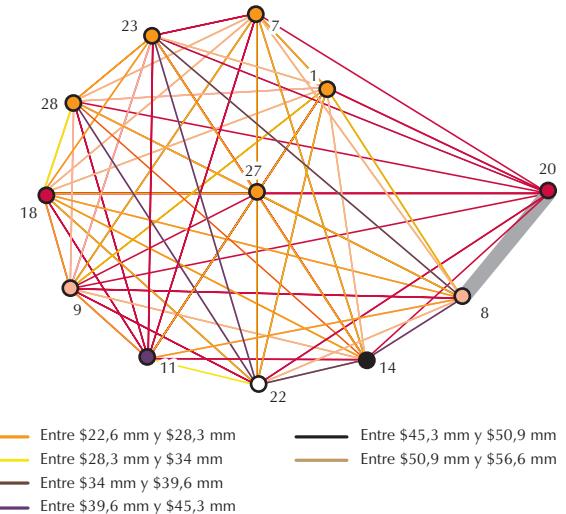
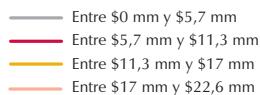


82 El análisis del MEC se desarrolla en el Recuadro 10 de la presente edición del Reporte de Estabilidad Financiera, titulado “Indicadores de estructura de red del MEC”.

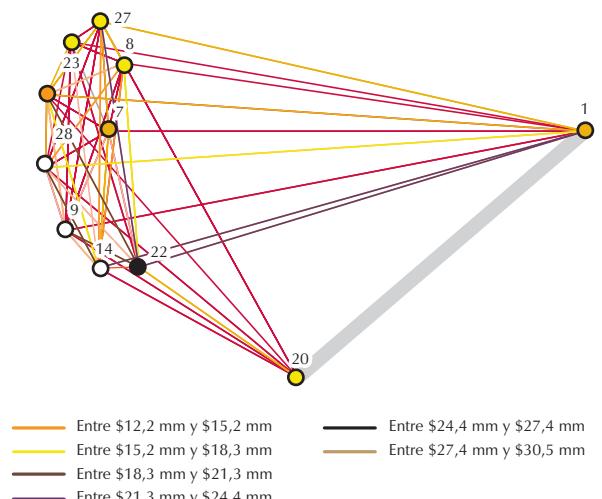
83 Para ampliar las definiciones de estos indicadores remítase a Saade (2008). “Aproximación cuantitativa a la centralidad de los bancos en el mercado interbancario de juegos cooperativos”, Temas de Estabilidad Financiera, núm. 037, Banco de la República.

84 En las redes construidas los agentes más centrales se ubican en la mitad, mientras que los más periféricos hacia los extremos. Los participantes periféricos, según el índice de centralidad, aparecen dentro de una zona gris oscura. El color de cada nodo se asocia con qué tan oferente neto de liquidez fue el agente ese día. La existencia de una línea entre nodos indica que hubo operaciones entre estos agentes. El color de la línea indica el valor absoluto de la suma de las transacciones entre agentes.

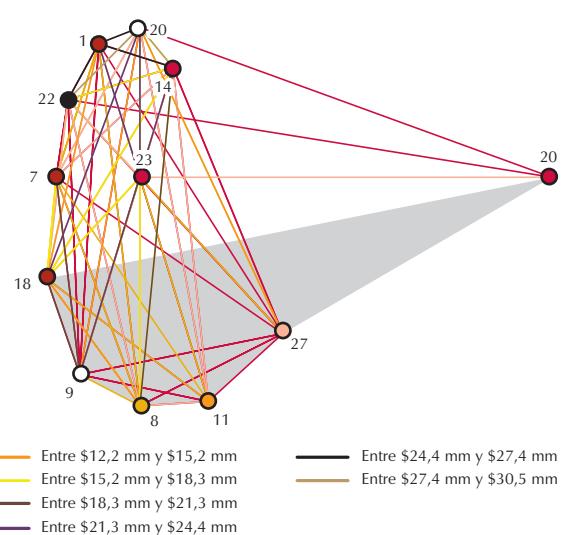
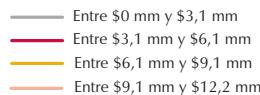
B. 27 de enero de 2012



C. 10 de febrero de 2012



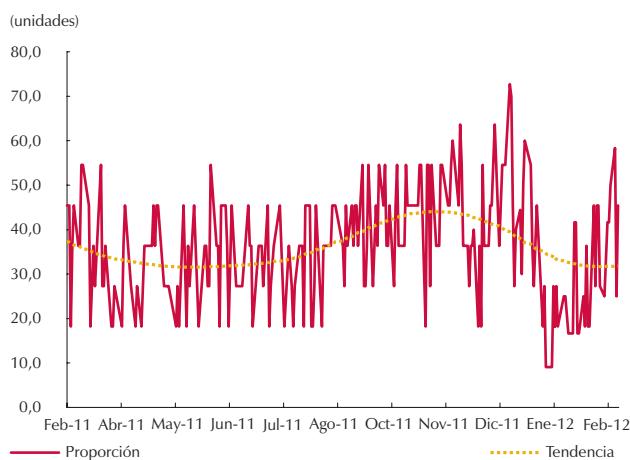
D. 24 de febrero de 2012



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

anterior *Reporte de Estabilidad Financiera* no se observa mucha persistencia en la posición neta de liquidez de las entidades ni en su índice de centralidad.

Gráfico 130
Proporción de entidades periféricas en el SEN



Fuente: Banco de la República.

En el Gráfico 130 se presenta la proporción de entidades periféricas del SEN y su tendencia entre el 21 de febrero de 2011 y el 24 de febrero de 2012 para los días en los que la red no fue completa. Se observa que la tendencia muestra un alza hasta finales de noviembre de 2011, lo cual refleja un aumento en las entidades periféricas y sugiere menos conexiones en las redes incompletas de ese mes. Sin embargo, se observa una reversión en esta tendencia durante los primeros meses del año en curso, llegando a niveles similares a los de febrero de 2011. Este tipo de conectividad en la red indica mayor resistencia del sistema ante choques de liquidez, ya que el riesgo se reparte entre todos los agentes.

D. ANÁLISIS CONJUNTO DE RIESGOS

En términos de estabilidad financiera es importante realizar un continuo monitoreo de los diversos riesgos y de los niveles de rentabilidad y solidez de los intermediarios financieros, como también de las condiciones macroeconómicas que estos enfrentan.

Para realizar un análisis conjunto de los riesgos a los que se encuentra expuesto el sistema financiero, se presenta el mapa de estabilidad financiera (MEF), que tiene como objetivo medir la estabilidad del sistema mediante seis dimensiones: tres relacionadas con las condiciones actuales de riesgo, dos con la situación del entorno macroeconómico y una con la solidez y rentabilidad del sistema. La metodología utilizada ordena la situación de riesgo en una escala de uno a nueve, donde uno es un nivel de bajo riesgo. Cabe notar que los resultados del modelo buscan proveer un panorama de la situación actual del sistema financiero y no deben ser interpretados como un indicador de alerta temprana⁸⁵.

Diseño del diagrama

Como se mencionó, el MEF considera seis dimensiones: entorno macroeconómico interno, sector externo, rentabilidad y solvencia, y riesgos de crédito, de mercado y de liquidez. Para cada una de las categorías se eligieron variables representativas

⁸⁵ 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.

con el fin de evaluar los niveles de riesgo que se afrontan en cada una de ellas⁸⁶, siguiendo lo sugerido por el FMI⁸⁷ y por Bedford y Bloor (2009)⁸⁸. Los indicadores considerados para cada una de las dimensiones se presentan en el Cuadro 28.

Cuadro 28
Dimensiones y variables del MEF

Entorno Macroeconómico Interno	Exposición Sector Externo	Riesgo de Crédito	Riesgo de Liquidez	Riesgo de Mercado	Rentabilidad y Solvencia
Crecimiento del PIB	EMBI+ Colombia	Indicador de mora	Razón de pasivos no cubiertos	Porcentaje de títulos negociables	Solvencia
Inflación	Exportaciones sobre Importaciones	Crecimiento de la cartera vencida	Pasivos líquidos sobre activos líquidos	VaR	ROE
Desempleo	Cuenta Corriente		Depósitos sobre cartera bruta		Margen de intermediación ex-post
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 financiero⁸⁹. Para cada uno de los indicadores se utilizó la serie de tiempo más larga disponible, por lo que existen algunas variables cuya dimensión es más pequeña.

Los resultados comparativos del MEF se presentan en el Gráfico 131. La línea **café** representa la mediana y se considera como un nivel de riesgo normal. Cabe notar que la lectura debe ser cautelosa, ya que la descripción de los riesgos no implica el análisis de una medida de riesgo sistemático ni tiene en cuenta las relaciones entre los distintos riesgos.

En diciembre de 2011 el entorno macroeconómico interno exhibió un nivel de vulnerabilidad similar al observado un año antes. A lo largo de 2011 la economía colombiana presentó una disminución en la tasa de desempleo y un mayor crecimiento del producto; no obstante, durante este período también se registró una mayor tasa de inflación, lo que contribuyó a que el indicador de vulnerabilidad permaneciera estable. Por su parte, el sector externo evidenció

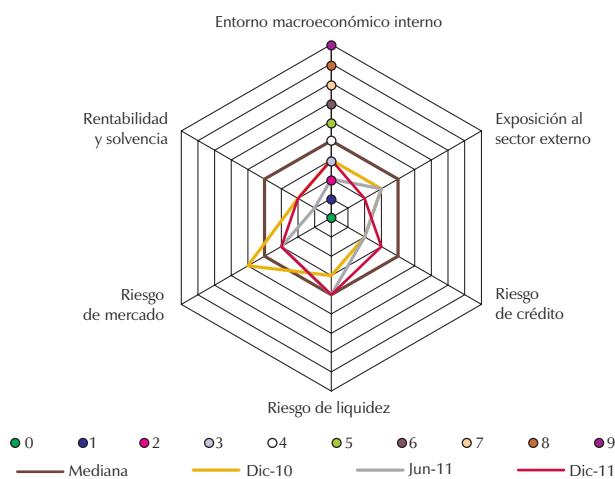
86 En la elección de las variables se tuvieron en cuenta los indicadores que presentasen un comportamiento monotónico con respecto al riesgo que se quiere analizar en cada dimensión. Sin embargo, en algunos casos es difícil encontrar indicadores que cumplan con esta propiedad.

87 *Global Financial Stability Report* (2008). Fondo Monetario Internacional, octubre.

88 Bedford, P. y Bloor, C. (2009). “A Cobweb Model of Financial Stability in New Zealand”, Discussion Paper Series, núm. DP2009/11, Reserve Bank of New Zealand, noviembre.

89 La diferencia en la periodicidad de cada una de las dimensiones no conlleva dificultades, debido a que cada una de ellas fue construida independientemente de las demás.

Gráfico 131
Mapa de estabilidad financiera



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

mejores condiciones a las observadas hace un año, como resultado de un mayor flujo de inversión extrajera directa, lo que se tradujo en una reducción en la vulnerabilidad de este sector.

En cuanto a los riesgos del sistema, es importante destacar el deterioro exhibido en el riesgo de crédito, como consecuencia de un mayor crecimiento de la cartera vencida. De esta manera, el indicador dejó de estar en uno de sus valores más bajos y se acerca a un nivel de riesgo normal. Por su parte, el riesgo de liquidez se mantuvo en un nivel normal, ya que no se han presentado mayores cambios en cuanto a la composición de los activos y los pasivos líquidos. En relación con el riesgo de mercado, no se presentaron mayores cambios y la vulnerabilidad a este riesgo se mantiene por debajo de la mediana.

En el caso de la rentabilidad y la solvencia del sistema financiero se observó un aumento de la vulnerabilidad durante el segundo semestre de 2011, resultado de una disminución en el margen de intermediación y en la rentabilidad del patrimonio, acompañado de un ligero retroceso del indicador de solvencia.

A manera de conclusión, durante el segundo semestre de 2011 el mapa de estabilidad financiera muestra niveles normales en las condiciones de riesgo y macroeconómicas. En general, se observa que los indicadores analizados para cada sector no han sobrepasado el nivel de riesgo normal. No obstante, es importante continuar con su monitoreo con el objetivo de identificar vulnerabilidades que puedan poner en riesgo la estabilidad del sistema.

Recuadro 6

RESULTADOS DEL INDICADOR FINANCIERO ÚNICO (IFU) A DICIEMBRE DE 2011

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 financiero¹. 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 R6.1)

1. Evolución de la situación financiera por grupos de intermediarios financieros²

El Gráfico R6.1 presenta la evolución de la situación financiera para cada grupo de los establecimientos de crédito. Durante el segundo semestre de 2011 los bancos, las CFC y las Cooperativas Financieras presentaron una tendencia a la baja en el indicador; este comportamiento se explica por el deterioro en algunos de los indicadores financieros empleados para construir el IFU, los cuales difieren según la entidad. No obstante, los bancos lograron mejorar significativamente su calificación entre noviembre y diciembre de 2011, pasando de 1,15 a 1,34.

1 Para una mayor información sobre el modelo véase Pineda, F. y Piñeros, H. (2009), “El IFU como mecanismo de alerta temprana: una nueva versión”, en Temas de Estabilidad Financiera, Reporte de Estabilidad Financiera, marzo.

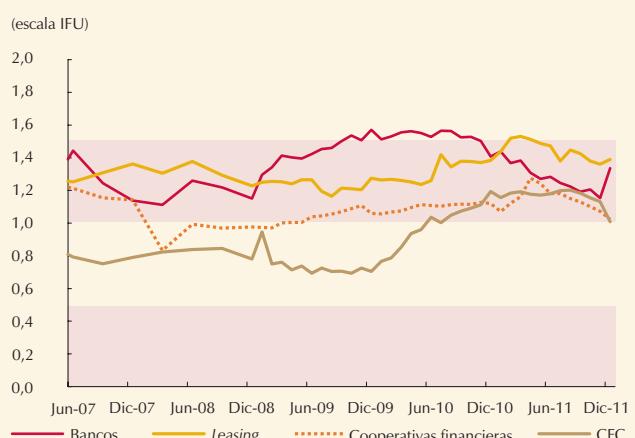
2 Se incluyen los bancos (tanto los comerciales como los especializados en crédito hipotecario, BECH), las compañías de financiamiento (CFC) y las especializadas en leasing, y las cooperativas financieras. No se consideran las corporaciones financieras, puesto que no realizan operaciones de crédito; estas se orientan básicamente a la banca de inversión.

Cuadro R6.1
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 R6.1
Entidades financieras (evolución del IFU, 2007-2011)



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

Por su parte, en el transcurso del semestre, las *leasing*³ registraron el comportamiento más volátil de los cuatro grupos de intermediarios financieros. Cabe señalar que para diciembre de 2011 experimentaron una reducción en su indicador, como resultado de una disminución en su solvencia y en su rentabilidad patrimonial. Sin embargo, han permanecido como el grupo mejor calificado desde febrero de 2011.

Al analizar la evolución de los bancos, se encuentra que su situación financiera, medida con el IFU, pasa de un indicador de 1,28 a 1,34 entre junio y diciembre de 2011. Sin embargo, hasta el mes de noviembre el desempeño de estas entidades venía cayendo, como consecuencia del deterioro en los indicadores de rentabilidad patrimonial (ROE) y exposición del activo. El primero de ellos se explica por un mayor crecimiento del patrimonio en comparación con

3 Solo se incluyó para el IFU del sector las entidades que se encontraban vigentes a la fecha.

las utilidades. El segundo, se debe principalmente al incremento de la cartera riesgosa.

Por su lado, las CFC mantuvieron una tendencia relativamente estable entre junio y noviembre de 2011, manteniéndose en la zona II, alrededor de un indicador de 1,17. No obstante, en diciembre su situación financiera presentó un deterioro significativo, lo que las llevó a ubicarse en la frontera entre la zona aceptable y la zona de riesgo. Asimismo, las Cooperativas Financieras se encuentran cerca de la región de alerta y han venido disminuyendo su indicador, al pasar de 1,18 a 1,02 durante el período analizado.

Adicionalmente, las compañías de *leasing* presentaron un deterioro en el IFU, al pasar de 1,47 en junio de 2011 a 1,39

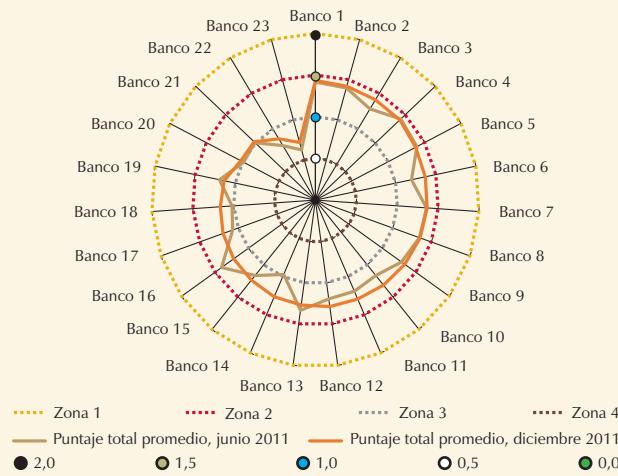
seis meses después, aunque entre noviembre y diciembre del mismo año lograron mejorar su desempeño financiero, acercándose a la zona sobresaliente. Este comportamiento se debe en especial a un incremento en el ROE.

2. Situación financiera para entidades de forma individual

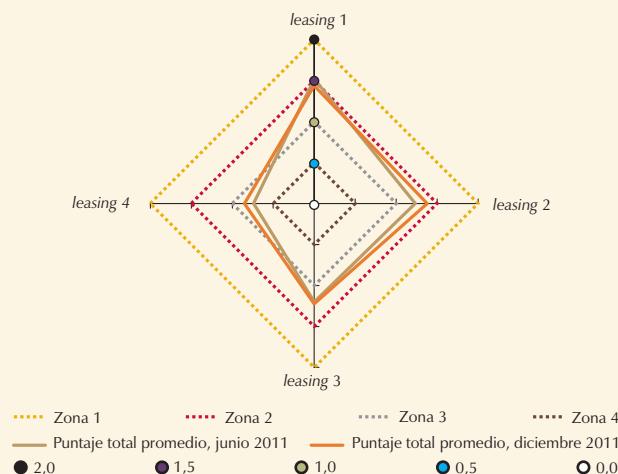
En el Gráfico R6.2 (paneles A, B, C, y D) se muestra el orden jerárquico por grupo, para cada una de las entidades financieras, de acuerdo con los resultados en la gestión de intermediación evaluados por el IFU. Es importante destacar que a diciembre de 2011 ninguna entidad financiera se encuentra en la zona de deterioro (zona IV).

Gráfico R6.2
Clasificación a diciembre de 2010 y junio de 2011

A. Sistema bancario

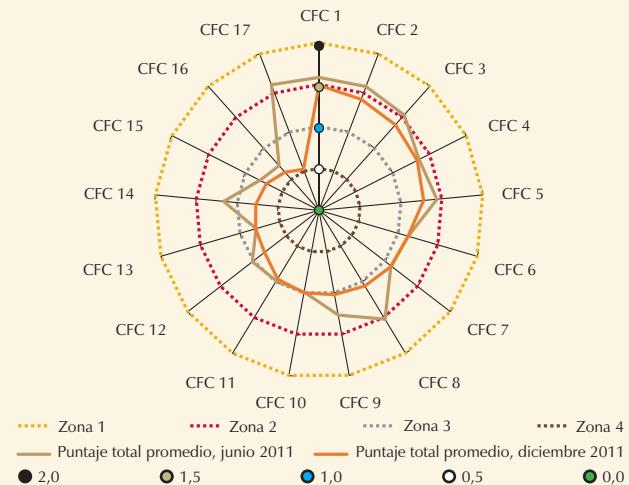


C. Leasing

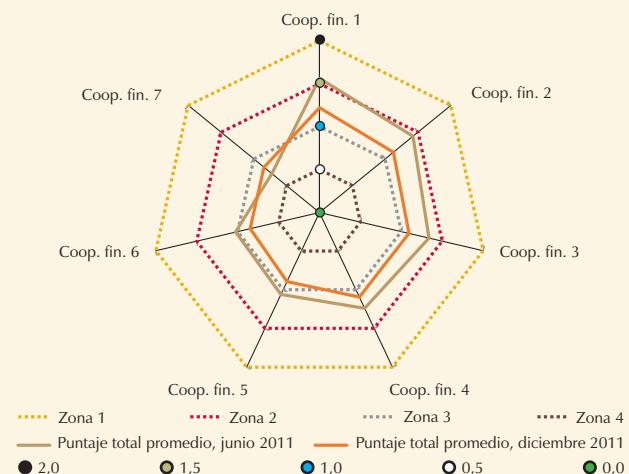


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

B. CFC



D. Cooperativas financieras



Por entidad se observan mejoras en el IFU, correspondientes al 78,3% del total sistema bancario. Cabe resaltar que los bancos 4, 5, 13, 16, y 19 fueron los únicos que no presentaron incrementos en su indicador; no obstante, el deterioro en la calificación fue leve. Por otro lado, se observa que los bancos 22 y 23⁴ son los únicos que se ubican en la zona de riesgo, mientras que el resto está en la zona aceptable.

Por el lado de las CFC, se encuentra que en el transcurso del segundo semestre de 2011 catorce de las diecisiete entidades analizadas desmejoraron su situación financiera.

4 Los bancos 22 y 23 han venido presentando los más bajos puntajes en el IFU desde que entraron al mercado (diciembre de 2006 y junio de 2008, respectivamente). Aunque son entidades que llevan más de un año en el sistema financiero, el indicador de rentabilidad patrimonial (ROE) es muy bajo en comparación con el resto. Dada la manera como se construye el IFU, los bajos niveles en el ROE han llevado a que los demás componentes en su forma estandarizada sean también muy bajos.

Adicionalmente, el 57,1% que redujeron sus calificaciones se encuentran en la zona de riesgo. Este hecho contribuyó al deterioro del desempeño agregado de las CFC, que a diciembre de 2011 registraron un indicador de 1,00. Es importante señalar que la tendencia a la baja en el IFU, experimentada por este grupo de entidades, se debe principalmente a que el indicador de rentabilidad patrimonial empeoró, como consecuencia de la reducción de los ingresos por intereses de manera continua a lo largo del período.

Finalmente, tres compañías de *leasing* se situaron en la zona aceptable y tan solo una en el área de riesgo. Adicionalmente, las compañías 2, 3 y 4 registraron mejoras en el indicador (Gráfico R7.2, panel C). En contraste, las cooperativas financieras mostraron un deterioro gradual en el transcurso del segundo semestre de 2011, al ubicarse cuatro de estas en la zona de aceptable, y tres en la zona de riesgo (Gráfico R7.2 panel D). Esto se explica por un decrecimiento de la cartera total de dichas entidades, el cual ha generado un deterioro en sus indicadores de riesgo y rentabilidad.

Recuadro 7

ÍNDICE DE ESTABILIDAD FINANCIERA PARA COLOMBIA

En este recuadro se presenta la actualización del índice de estabilidad financiera para Colombia (IEFI), una medida continua y cuantificable que tiene la capacidad de determinar el nivel de estrés del sistema financiero colombiano en el tiempo¹. El indicador posee una frecuencia mensual y tiene en cuenta las consideraciones de rentabilidad y probabilidad de incumplimiento desarrolladas en Aspachs *et al.* (2006)².

Para la construcción del indicador se utilizan razones de capital, rentabilidad, riesgo de crédito y de liquidez de los intermediarios financieros. Las variables seleccionadas para conformar el índice son: utilidad sobre activos (ROA), utilidad sobre patrimonio (ROE), cartera vencida sobre cartera total (CV), cartera improductiva sobre cartera total (CI), margen de intermediación (MI), pasivos líquidos sobre activos líquidos (PL), fondos interbancarios sobre activos líquidos (FI) y la razón de pasivos no cubiertos (RPNC).

Estas variables se ponderan mediante distintos métodos sugeridos por la literatura internacional, tales como el de igualdad de varianza³, componentes principales⁴ y modelos para datos de conteo (regresiones zero *inflated poisson* y *zero-inflated binomial negative*⁵). Como se observa en el Cuadro R7.1, las metodologías utilizadas dan como resultado una mayor ponderación a las variables asociadas con rentabilidad y riesgo de crédito. Como se verá, los índices

Cuadro R7.1
Ponderaciones de las variables para el índice del sistema según metodología

	VEA	CP	ZINB
ROA	12,5	15,76	7,65
ROE	12,5	15,89	11,75
CV	12,5	13,52	15,69
CI	12,5	15,38	6,17
MI	12,5	12,51	23,03
PL	12,5	9,47	11,95
FI	12,5	8,64	12,03
RPNC	12,5	8,8	11,73

Fuente: cálculos del Banco de la República.

construidos a partir de las distintas ponderaciones muestran un comportamiento similar.

La información generada por el IEFI es fácil de interpretar, dado que cada variable incluida en su construcción ha sido estandarizada. De esta forma, el nivel de estrés del período actual puede ser comparado con el histórico en términos de desviaciones de la media; los valores del índice mayores a cero equivalen a períodos de estrés financiero superiores al 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.

Dada la disponibilidad de datos, el índice puede construirse para el sistema, así como por tipo de entidad, incluyendo bancos comerciales (BC), compañías de financiamiento (CFC) y las cooperativas financieras (COOP).

En el Gráfico R7.1 se muestra la evolución del índice de estabilidad financiera entre diciembre de 1991 y el mismo mes de 2011. Para efecto de este reporte se presta mayor atención al índice en el último semestre, cuando se observa que el nivel de estrés financiero capturado por el índice ha aumentado, pero se mantiene en niveles inferiores al promedio histórico. Lo anterior sugiere que los niveles de estrés del sistema siguen siendo bajos.

En el Gráfico R7.2 se muestra el indicador calculado para los distintos tipos de entidades analizadas⁶. El comportamiento

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*.

2 Aspachs, O.; Goodhart, C.A.E.; Segoviano, M.; Tsomocos, D.P.; Zicchino, L. (2006). “Searching for a Metric for Financial Stability”, *LSE Financial Markets Group*, Special Paper Series núm. 167.

3 Más conocido como variance equal approach (VEA). En esta técnica se estandarizan las variables para expresarlas en una misma unidad y luego agregarlas usando ponderadores idénticos.

4 La idea principal detrás de la metodología de componentes principales (CP) es obtener un índice a partir de la ponderación de las variables seleccionadas, de tal manera que dicha combinación explique al máximo la varianza conjunta de las variables.

5 La aproximación de modelo para datos de conteo, en particular la metodología de zero-inflated binomial negative (ZINB), emplea estimaciones econométricas para modelar la relación entre las variables indicadoras de estrés y la variable dependiente; en este caso definida como número de bancos en estrés por período. A partir de los coeficientes estimados se hallan las ponderaciones.

6 Las metodologías empleadas son la de igualdad de varianzas y los componentes principales; los modelos de datos de cuenta no son utilizados en este caso.

entre tipos de entidades es mixto: en el caso de los BC se observa que el nivel de estrés financiero ha permanecido estable en los últimos seis meses; por su parte, el indicador para las CFC ha aumentado levemente en el último semestre, mostrando un escenario menos favorable al de mediados de 2011; este cambio está asociado con el leve deterioro de variables que miden la liquidez de estas entidades, entre otras. Finalmente, para las cooperativas este indicador ha disminuido, exhibiendo un menor nivel de estrés financiero

frente a la cifra de junio de 2011. Es importante destacar que para todos los tipos de entidades el nivel de estrés es menor al promedio histórico.

Como se ha visto, el índice logra determinar el nivel de estrés contemporáneo del sistema, tanto de manera global como desagregada, lo que permite generar un diagnóstico de la estabilidad financiera en Colombia. Los resultados de la actualización señalan que el grado de estrés del sistema es estable.

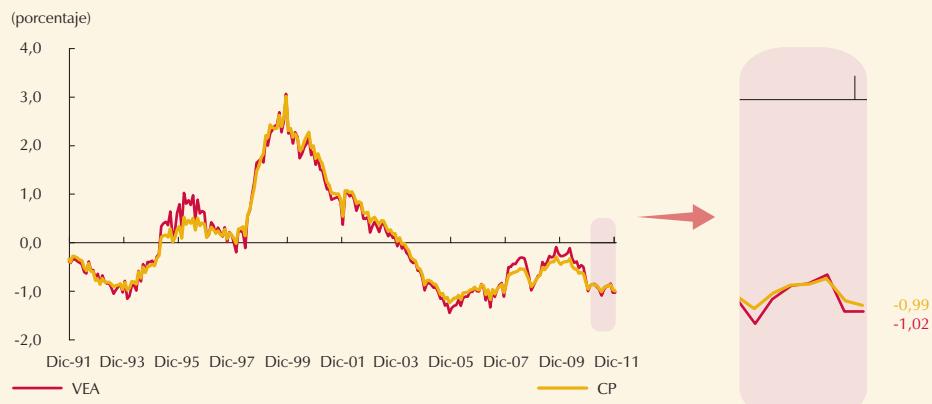
Gráfico R7.1
Índice de estabilidad financiera



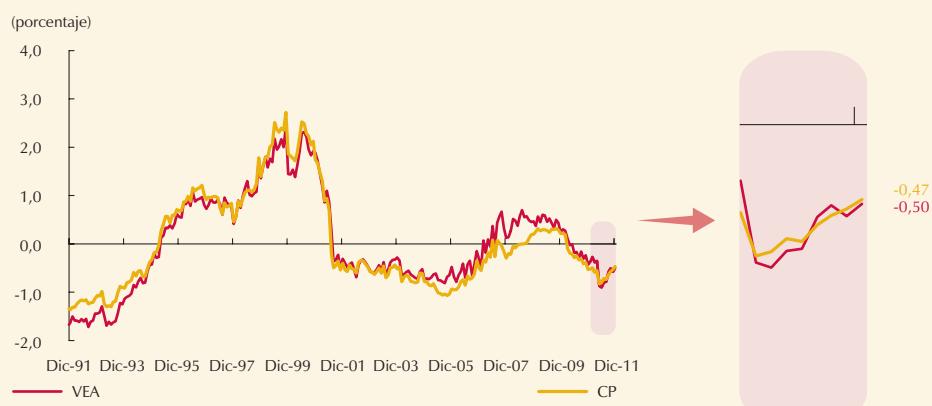
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico R7.2
Índice de estrés financiero por tipo de entidad

A. Bancos comerciales



B. Compañías de financiamiento comercial



C. Cooperativas



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

Recuadro 8

EFFECTOS DE LA DEVALUACIÓN DE LA TASA DE CAMBIO EN LOS SECTORES REAL Y FINANCIERO

Las empresas con un nivel alto de endeudamiento en moneda extranjera¹ son más vulnerables a devaluaciones súbitas de la tasa de cambio pesos por dólar. Un incremento inesperado de la tasa de cambio nominal produce un aumento en el valor de sus pasivos denominados en moneda extranjera cuando estos se expresan en moneda legal. Esta situación se traduce en un descalce cambiario, cuando la deuda no está cubierta, por ejemplo con contratos forwards de dólares o con ingresos en dólares. En este caso, sus egresos podrían ser mayores a sus ingresos. Por tanto, ante la ocurrencia de un choque de devaluación, las empresas expuestas a una depreciación en la tasa de cambio nominal podrían representar un riesgo para el sistema financiero.

El sector real expuesto a una devaluación de la tasa representativa del mercado (TRM) se encuentra conformado por los siguientes grupos:

- i. *Importadores netos*: empresas que tienen un valor total de sus importaciones mayor que el valor total de sus exportaciones ($M > X$).
- ii. *Exportadores netos con deuda en moneda extranjera (M/E)*: empresas que tienen un valor total de sus exportaciones mayor que el valor total de sus importaciones ($M < X$), pero que tienen deuda en moneda extranjera con establecimientos de crédito.
- iii. *Deudores en M/E sin actividad comercial*: empresas que tienen deuda en moneda extranjera con establecimientos de crédito y que no tienen actividad comercial con el exterior.

De esta manera, teniendo en cuenta que durante 2011 la TRM registró una depreciación anualizada de 1,5% y que una devaluación no se observa desde 2008; el objetivo de este recuadro es determinar si un choque de devaluación tiene un efecto negativo en la situación financiera del sector real expuesto y aumentar la exposición del sistema financiero a este. El análisis se divide en cuatro secciones. La primera describe la evolución de la tasa de cambio durante el período 2000-2011 con el fin de identificar los años con devaluaciones críticas. Para los años identificados la segunda analiza la situación financiera de las empresas expuestas con base en la información de la Superintendencia de Sociedades. En tercer lugar, se realizan ejercicios de estrés, los cuales evalúan el efecto de una depreciación alta de la TRM sobre los indicadores financieros de las empresas y la estabilidad de las entidades financieras. Finalmente, se estiman las pérdidas

esperadas de los establecimientos de crédito a diciembre de 2011, a partir de las probabilidades de incumplimiento que se observaron durante los años con devaluaciones altas.

1. ¿Qué es una devaluación fuerte?

El análisis de la evolución de la TRM entre 2000 y 2011² permite identificar y analizar los años en los que se registraron devaluaciones significativamente altas. El Cuadro R8.1 presenta la devaluación registrada para cada uno de los años de este período, la cual se calcula como el promedio aritmético anualizado de las variaciones mensuales de la tasa de cambio³. Adicionalmente, como medida de volatilidad se presenta la desviación estándar anualizada⁴ de estas variaciones, y como medida de dispersión, el coeficiente de variación⁵.

Las depreciaciones más altas de la tasa de cambio nominal fueron 22,3%, 17,4% y 10,8% y se registraron en 2002, 2000 y 2008, respectivamente. Sin embargo, vale la pena resaltar que para 2008 el coeficiente de variación es el más alto, lo cual denota que durante este año se presentaron fluctuaciones

2 La escogencia del período de análisis se debe a que el 25 de septiembre de 1999 fue eliminado el sistema de banda cambiaria y desde ese entonces se encuentra vigente un sistema de libre flotación del tipo de cambio nominal.

3 Para cada uno de los años del período 2000-2011 la variación mensual de la tasa de cambio nominal registrada en el mes respecto a la registrada el mes inmediatamente anterior $t-1, [r_t]$, se define como el retorno logarítmico de TRM_t y TRM_{t-1} , es decir, $r_t = \text{variación mensual} = \ln\left(\frac{TRM_t}{TRM_{t-1}}\right), t = 1, 2, \dots, 12$.

Donde TRM_0 denota el valor observado de la tasa de cambio nominal para diciembre del año anterior al que se está analizando. El promedio aritmético de estas variaciones se define

como, $\bar{r} = \frac{1}{12} \sum_{t=1}^{12} r_t$

Finalmente, la devaluación promedio anualizada $[\bar{r}_A]$, corresponde al promedio aritmético multiplicado por 12, i. e., $\bar{r}_A = 12 \times \bar{r} = \sum_{t=1}^{12} r_t$

4 La desviación estándar anualizada de las variaciones mensuales de la TRM, $\sigma(r_1, r_2, \dots, r_{12})$ se define como sigue:

$$\sigma(r_1, r_2, \dots, r_{12}) = \sqrt{12} \times \sqrt{\frac{1}{11} \sum_{t=1}^{12} [r_t - \bar{r}]^2}$$

Con el fin profundizar en la metodología del cálculo de retornos y volatilidades expresados como tasas anuales, se sugiere consultar Benning (2000).

5 El coeficiente de variación, CV , para cada uno de los años del análisis, corresponde a, $CV = \frac{\sigma(r_1, r_2, \dots, r_{12})}{|\bar{r}|}$.

Este estadístico es una medida adimensional que permite cuantificar la dispersión o variabilidad que tiene la muestra de datos.

1 Los ejercicios y análisis que se presentan en este recuadro asumen que el total de la deuda en moneda extranjera que acumula una empresa se denomina en dólares.

Cuadro R8.1
Devaluación anual y estadísticos de dispersión de la tasa de cambio nominal

Año	Devaluación anual	Desviación estándar (porcentaje)	Coeficiente de variación
2000	17,4	7,6	43,9
2001	2,7	3,8	139,6
2002	22,3	10,7	48,0
2003	(3,1)	5,9	193,5
2004	(15,1)	7,1	47,1
2005	(4,5)	3,6	79,0
2006	(2,0)	13,2	657,2
2007	(10,5)	16,6	157,7
2008	10,8	22,5	209,0
2009	(9,3)	19,1	204,9
2010	(6,6)	8,5	129,8
2011	1,5	12,9	864,1

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

altas en el comportamiento de la TRM. Para las empresas del sector real expuestas a una devaluación, esta volatilidad significativa de la tasa de cambio se traduce en un incremento en la incertidumbre de los ingresos netos y los flujos de caja por recibir.

Por otra parte, durante 2011 las variaciones de la tasa de cambio nominal registraron el coeficiente de variación más alto para el período estudiado (864%). Sin embargo, este año mostró una devaluación anual de 1,5%, cifra que es relativamente baja en comparación con las presentadas en períodos con devaluaciones críticas. Por tanto, con el objetivo de estudiar el impacto de una devaluación alta en la situación financiera de las empresas expuestas y en la estabilidad de los establecimientos de crédito, se analizan los períodos en los cuales se observó de manera simultánea una devaluación muy alta y un comportamiento significativamente volátil de la TRM; es decir, 2002 y 2008.

2. Análisis financiero de los grupos expuestos

Con el fin de evaluar el impacto de una depreciación alta de la TRM sobre la situación financiera del sector real expuesto, se realiza el análisis financiero de las empresas a partir del estudio de los indicadores de desempeño y endeudamiento tradicionales⁶. El Cuadro R8.2 compara la situación finan-

6 Los indicadores analizados son: rentabilidad del activo (utilidad antes de impuestos/activos totales), liquidez corriente (activos corrientes/pasivos corrientes), grado de endeudamiento total (pasivos totales/activos totales).

ciera que presentaron las empresas expuestas y la muestra total⁷ durante períodos con devaluaciones muy altas (2002 y 2008), con respecto a la observada un año atrás (2001 y 2007, respectivamente).

En síntesis, para un período de devaluación crítica el análisis financiero sugiere lo siguiente:

- El indicador de liquidez es el que más se ve afectado, disminuyendo para todos los grupos expuestos.
- El endeudamiento total presenta un aumento leve, a excepción de lo observado para los deudores en M/E a diciembre de 2002. El indicador se redujo en 16 pp con respecto a la cifra observada un año. Para este grupo, el indicador se redujo en 16 pp con respecto a la cifra observada un año atrás; lo cual se debe a que la tasa de crecimiento nominal anual del total de los pasivos, entre 2001 y 2002, fue de 0,84%, mientras que el crecimiento nominal anual del total de activos fue mayor y se registró en 17,6%.
- La rentabilidad del activo disminuye para todos grupos, a excepción de los deudores de M/E.⁸

En general, se puede afirmar que una devaluación crítica tiene un efecto negativo en las empresas, haciendo que su salud financiera sea más frágil. Los grupos expuestos son menos rentables, menos líquidos y más endeudados que la muestra total. Para esta última, un período de devaluación crítica se traduce en una reducción de la liquidez y un aumento en el endeudamiento de las firmas, lo cual es coherente con lo observado para los grupos expuestos; sin embargo, la muestra de la Superintendencia de Sociedades no presentó un deterioro en el indicador de rentabilidad durante un período de devaluación alta y, por ende, en este aspecto se observa que tiene un mejor desempeño con respecto a lo observado para las firmas expuestas.

7 Corresponde a la muestra homogénea de las empresas que reportaron sus estados financieros a la Superintendencia de Sociedades; es decir, la intersección de las bases de datos de las empresas que reportaron su información contable durante i) 2001 y 2002 (panel A) y ii) 2007 y 2008 (panel B).

8 Con respecto a esta conclusión, vale la pena resaltar:

- Entre 2001 y 2002, el aumento del indicador de rentabilidad ocurrió como consecuencia de un crecimiento significativo de la utilidad antes de impuestos. Para 2001, la utilidad fue negativa (\$-33 mm), mientras que para 2002 fue positiva (\$184 mm). Esta variación (\$217 mm) tiene como explicación que los deudores de M/E redujeron sus gastos financieros en 31%, entre 2001 y 2002.
- Por otra parte, al analizar lo sucedido para el indicador de rentabilidad entre 2007 y 2008, se observa que el crecimiento nominal anual de la utilidad antes de impuestos (42%) fue superior al registrado para el total de activos (-5,5%). El incremento significativo de la utilidad, se explica en parte, por un crecimiento nominal anual alto de los ingresos no operacionales, el cual fue de 56%.

Cuadro R8.2

Situación financiera de los grupos expuestos y muestra de la Superintendencia de Sociedades

Grupos/indicadores	A. Indicadores financieros agregados en 2001 y 2002								Número de empresas
	ROA		Liquidez corriente (porcentaje)		Endeudamiento total				
	2001	2002	2001	2002	2001	2002			
Importadores netos	2,0	2,0	122,9	122,6	49,3	50,2			2.795
Exportadores con deuda en M/E	6,0	4,6	146,1	141,9	41,6	41,8			330
Deudores en M/E ^a	(1,0)	4,5	120,3	107,2	111,7	95,8			111
Total grupos expuestos	2,7	2,5	126,4	125,3	49,3	49,7			3.236
Superintendencia de Sociedades	1,4	2,3	128,5	127,2	40,8	41,2			9.420

Grupos/indicadores	B. Indicadores financieros agregados en 2007 y 2008								Número de empresas
	ROA		Liquidez corriente (porcentaje)		Endeudamiento total				
	2007	2008	2007	2008	2007	2008			
Importadores netos	8,2	7,3	134,9	132,6	46,4	47,1			5.439
Exportadores con deuda en M/E	4,8	4,8	134,6	128,4	42,0	45,7			687
Deudores en M/E ^a	3,0	4,5	136,6	128,5	23,1	26,8			884
Total grupos expuestos	7,0	6,6	135,0	131,7	43,0	45,0			7.010
Superintendencia de Sociedades	7,0	7,0	138,4	135,2	36,2	38,0			19.807

a/ Empresas que no tienen nexos comerciales con el exterior.

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

3. Ejercicios de estrés

a. Efecto sobre la situación financiera de los grupos expuestos

Al comparar la TRM registrada el 31 de enero de 2009 con respecto a la cifra del 31 de mayo de 2008, se observa una devaluación de 38,8%⁹. Con el objetivo de analizar el impacto de una devaluación súbita sobre los indicadores financieros de los grupos expuestos, esta variación (incremento de la tasa de cambio pesos por dólar) se aplica de manera lineal sobre las cuentas de gastos no operacionales y los pasivos de corto y largo plazos denominados en moneda extranjera¹⁰.

Por construcción, se espera que este choque de devaluación genere una reducción en la utilidad antes de impuestos y un incremento en el total de los pasivos de las empresas.

El Cuadro R8.3 contrasta la situación financiera de los grupos expuestos a diciembre de 2010 y la calculada una vez se aplica el choque de devaluación (2010C). Como se esperaba, los indicadores muestran que un choque de devaluación fuerte hace que la situación financiera de las compañías sea más frágil. Para todos los grupos los tres indicadores analizados presentan un peor desempeño. En particular, los indicadores de rentabilidad y liquidez son los más afectados y el endeudamiento muestra un aumento leve. Vale la pena resaltar que el grupo de los deudores de M/E es el menos afectado por el choque, dado que sus indicadores financieros

9 Corresponde a la variación discreta.

10 Dada la disponibilidad de los datos suministrados por la Superintendencia de Sociedades, el ejercicio de estrés se realiza con

la información contable más reciente; es decir, la publicada el 31 de diciembre de 2010.

Cuadro R8.3

Resultado del choque de devaluación (indicadores financieros agregados)

Grupos/indicadores	ROA		Liquidez corriente (porcentaje)		Endeudamiento total		Número de empresas
	2010	2010C	2010	2010C	2010	2010C	
Importadores netos	6,4	↓	3,3	128,6	↓	123,6	49,0
Exportadores con deuda en M/E	4,7	↓	2,6	129,4	↓	125,0	38,7
Deudores en M/E ^a	4,0	↓	3,1	135,7	↓	130,9	26,1
Total grupos expuestos	5,9	↓	3,1	129,1	↓	124,2	44,6
Superintendencia de Sociedades	5,5			131,9			36,8
							23.817

a/ Empresas que no tienen nexos comerciales con el exterior.

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

exhibe una variación menos negativa con respecto a la que se registra para los grupos restantes. El grupo más vulnerable es el de los importadores.

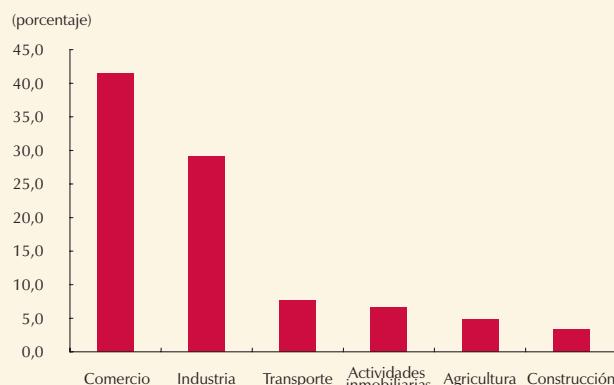
Por último, se identifica y analiza el conjunto de empresas que después del choque tienen una situación financiera frágil. Una empresa frágil se define como aquella que cumple simultáneamente las siguientes condiciones: i) no son rentables ($ROA \leq 0$), ii) no son líquidas ($liquidez\ corriente < 1$) y iii) tienen un indicador de endeudamiento mayor a 54,1%¹¹. En total, el choque produce 513 empresas con una situación financiera frágil, las cuales acumulan el 4,1% de la cartera comercial registrada en el cuarto trimestre de 2011. El monto promedio por deudor asciende a \$10,6 mm.

Al analizar la composición de estas empresas frágiles por sector y grupo económico, se observa que la mayoría pertenecen a los sectores de comercio e industria (Gráfico R8.1, panel A). Asimismo, más del 70% son importadores (Gráfico R8.1, panel B), lo cual se esperaba, dado que este grupo representa el 79% de la muestra analizada (8.479 firmas). Finalmente, se identifican 46 empresas que a diciembre de 2010 tenían una situación financiera sólida, y que después del choque su situación es frágil. Por tanto, se observa que el número de empresas con indicadores financieros óptimos y que pueden ser afectados por una devaluación alta de la tasa de cambio nominal no es representativo.

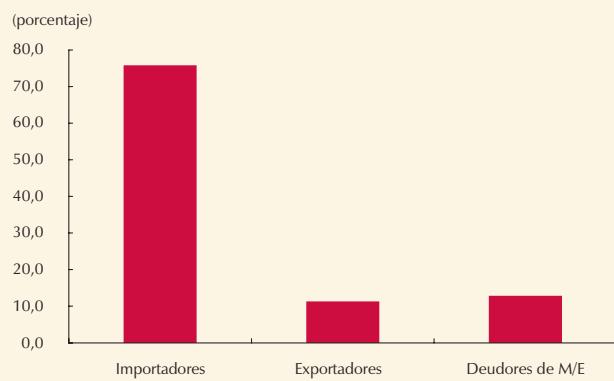
Gráfico R8.1

Caracterización de las empresas frágiles que produce el choque de devaluación

A. Composición sectorial



B. Composición por grupo económico



11 Esta cifra corresponde a la mediana del indicador agregado de endeudamiento total para todos los grupos expuestos.

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

b. Efecto sobre los establecimientos de crédito

En esta sección se calculan las pérdidas esperadas de los establecimientos de crédito cuando se aplica un choque de devaluación. El escenario que se evalúa supone que un aumento de la tasa de cambio afecta la capacidad de pago de las empresas y, de esta forma, la pérdida esperada de los establecimientos de crédito. Dado que no todas las empresas están expuestas a una devaluación, se continúa con la distinción de la sección anterior, donde se considera que una empresa está expuesta si es importadora neta, exportadora neta con deuda en M/E, o si es deudora en M/E sin nexos comerciales con el exterior.

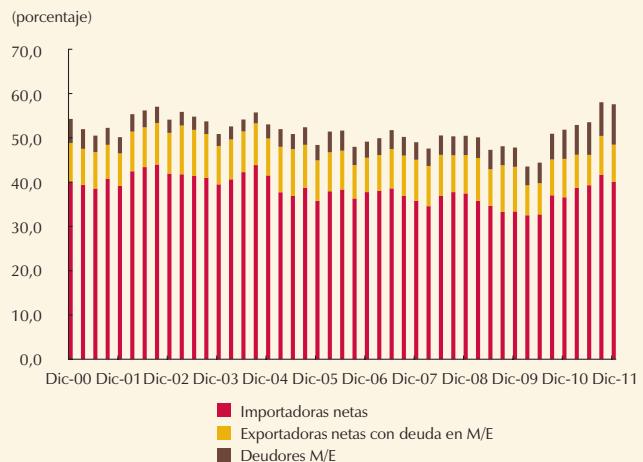
El Gráfico R8.2, panel A, presenta el porcentaje de la cartera comercial que ha estado en poder de las empresas mencionadas. Como se puede observar, durante todo el período de análisis este representó alrededor del 50% del total de la cartera comercial. Resalta el hecho de que en los dos años más recientes esta participación se incrementó 9,8 pp, al pasar de 47,8% en diciembre de 2009 a 57,6% en el mismo mes de 2011. De esta forma, a diciembre de 2011 el grupo que más acumuló deuda fue el de importadores netos (40,1%), seguido de los exportadores con deuda en M/E (9,1%) y por último los deudores en M/E (8,4%).

El Gráfico R8.2, panel B, muestra la evolución del indicador de calidad (IC) para estas empresas. A diciembre de 2011 el indicador se ubicó por debajo del IC del total de la cartera: 4,6% vs. 6,7%. Vale la pena destacar que, aunque en los dos años más recientes ha aumentado la exposición a estas empresas, esto ha estado acompañado de descensos en el IC. En particular el IC cayó entre diciembre de 2010 al mismo mes de 2011: en 70 pb y 44 pb para las importadoras netas y las exportadoras con deuda en M/E, mientras que permaneció estable para las deudoras en M/E. De esta forma, al cierre de 2011 el indicador se ubicaba en 4,7% para las importadoras, 4,6% para las exportadoras con deuda en M/E y 4,1% para las deudoras en M/E.

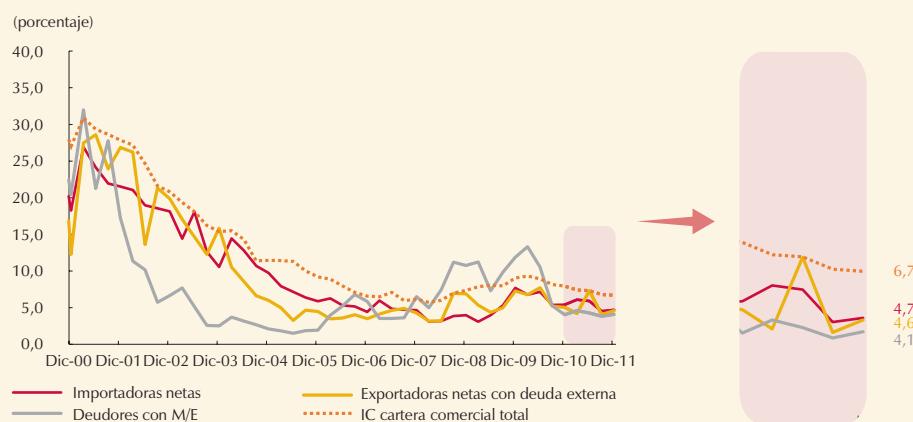
Dada la alta exposición de los establecimientos de crédito a estas empresas, es importante calcular las posibles pérdidas que tendrían en caso de que un choque de devaluación incrementara la probabilidad de incumplimiento de estas firmas. El ejercicio que se realiza a continuación tiene como propósito calcular la pérdida esperada como porcentaje del saldo de cartera, ante diferentes escenarios de devaluación.

Gráfico R8.2

A. Composición de la cartera comercial por sector expuesto



B. Indicador de calidad por sector expuesto



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

Como se observó en el Cuadro R8.1, los años con mayor devaluación y volatilidad de la tasa de cambio fueron 2002 y 2008, por lo que las probabilidades de incumplimiento que se van a tomar en los choques corresponden a las observadas en estos años.

De esta forma, se define la pérdida esperada como:

$$PE = \sum_{i=1}^4 \theta_i \times PDI_i,$$

Donde θ_i es la probabilidad de incumplimiento del grupo i , y la PDI_i es su pérdida dado el incumplimiento.

Para el cálculo de la pérdida esperada de todo el portafolio de créditos, este se dividió en cuatro grupos. Los tres primeros corresponden a los grupos expuestos a una devaluación y

el último a las empresas que no se ven afectadas directamente por una devaluación. La estimación del parámetro θ_i se hace siguiendo a González *et al.* (2010), quienes adaptaron la metodología de Adasme *et al.* (2006) para Colombia¹².

Antes de realizar la estimación para el total de la cartera comercial, es importante verificar si la pérdida esperada de los grupos expuestos se vio afectada, en efecto, por las altas devaluaciones. Para esto, se excluye del análisis el impacto sobre el grupo no expuesto, y se calcula la pérdida solo para el portafolio de créditos de las expuestas. Como se puede observar (Gráfico R8.3), el año 2002 es, en efecto, el que tiene mayor pérdida esperada de los tres años en estudio, seguido de 2008 y de 2011. Vale la pena resaltar que, dada la alta dispersión en los montos de los préstamos de 2011, la máxima pérdida y la pérdida no esperada son mayores en este año (Cuadro R8.4).

Por último, en el Cuadro R8.5 se presentan los resultados de los ejercicios de estrés en los cuales se tomaron las probabilidades de incumplimiento por sector, observadas en 2002 y 2008. El objetivo de este ejercicio es estimar las pérdidas en caso de que el incumplimiento sea similar al observado en estos años de altas devaluaciones. Los resultados sugieren que en el peor caso, la pérdida esperada no superaría el 1,6% del valor total de la cartera comercial. Lo anterior corresponde al choque de 2002. Esta cifra es superior en 50 pb a la pérdida esperada observada en condiciones normales de diciembre de 2011. Para el caso del choque con las probabilidades de incumplimiento de 2008, se obtiene una pérdida esperada del 1,2%, lo que es ligeramente superior a la de diciembre de 2011.

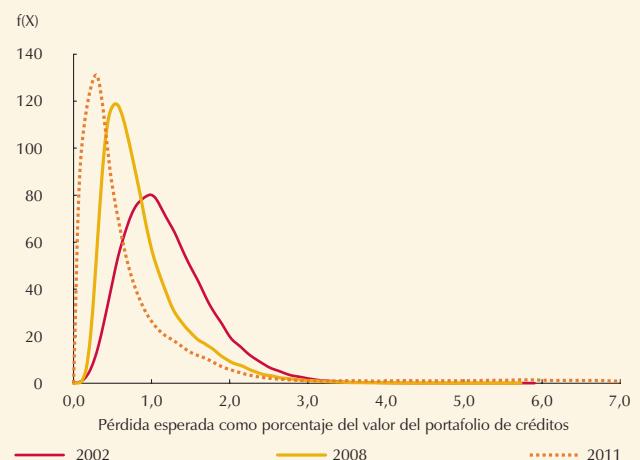
12 Esta metodología es una aproximación no paramétrica que utiliza la técnica de bootstrapping para calcular la probabilidad de incumplimiento del grupo i . Antes de realizar este procedimiento, se distinguió entre los créditos que incumplieron y los que no. Lo anterior se hace mediante una variable binaria que toma el valor de 1 en el primer caso, y 0 de lo contrario. Luego, se tomaron 100.000 muestras aleatorias del grupo i y se calculó para cada muestra la probabilidad de incumplimiento como:

$$\theta_i = \sum_{j=1}^n \frac{\text{Deuda}_j \times I_j}{\text{Deuda}_j}$$

Donde I_j es la variable binaria.

Por otra parte, la PDI_i se calcula como el saldo expuesto multiplicado por el porcentaje del crédito que no se logra recuperar. Este porcentaje se asigna de acuerdo con la garantía que tenga el préstamo. De esta forma, se obtiene un vector de pérdidas esperadas para cada portafolio $\bar{PE}_i = [PE_{i,1}, PE_{i,2}, \dots, PE_{i,100,000}]$ y se calcula la pérdida esperada como el promedio de estas.

Gráfico R8.3
Distribución de las pérdidas esperadas del portafolio de empresas expuestas



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

Cuadro R8.4
Pérdida esperada, máxima pérdida y pérdida no esperada.

Años	A	B	B-A
	Pérdida esperada	Máxima pérdida ^{a/} (porcentaje)	Pérdida no esperada
2002	1,2	2,8	1,6
2008	0,9	2,7	1,8
2011	0,8	4,9	4,0

a/ Corresponde al percentil 99.

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

En conclusión, durante los períodos con devaluaciones altas la situación financiera de las firmas expuestas tiende a empeorar, en particular el indicador de liquidez es el que más se ve afectado. Al realizar los ejercicios de estrés financiero se encontró que un bajo porcentaje de las empresas analizadas pasan de una situación buena a una frágil; por tanto, se espera que una devaluación súbita no empeore significativamente la sostenibilidad de las empresas.

Por el lado de los establecimientos de crédito, se observa que en los años más recientes ha crecido la exposición del sistema a los grupos más vulnerables ante una devaluación. Este efecto negativo se contrarresta con mejoras en el indicador de calidad de los créditos de estas empresas. Asimismo, los ejercicios de estrés sugieren que las pérdidas esperadas ante un choque fuerte de devaluación no serían significativamente altas con respecto al valor del portafolio analizado.

Por consiguiente, una devaluación súbita de la TRM tiene un primer impacto negativo, pero moderado, sobre los indicadores de desempeño de las empresas del sector real y los establecimientos de crédito.

Cuadro R8.5
Situación a diciembre de 2011

Grupo	Probabilidad de incumplimiento (porcentaje)	Pérdida dado el incumplimiento (billones de pesos)	Pérdida esperada	Pérdida esperada Valor de portafolio (porcentaje)
Importadores netos	1,9	26,2	0,5	0,4
Exportadores netos con deuda en M/E	1,2	5,6	0,1	0,1
Deudores en M/E	0,8	5,6	0,0	0,0
Exportadores netos	1,8	1,4	0,0	0,0
No expuestos	4,1	21,1	0,9	0,6
Total				1,10
Choque I: saldo expuesto en 2011 con probabilidades de incumplimiento de 2002				
Grupo	Probabilidad de incumplimiento (porcentaje)	Pérdida dado el incumplimiento (billones de pesos)	Pérdida esperada	Pérdida esperada Valor de portafolio (porcentaje)
Importadores netos	3,2	26,2	0,8	0,6
Exportadores netos con deuda en M/E	4,2	5,6	0,2	0,2
Deudores en M/E	1,2	5,6	0,1	0,1
Exportadores netos	6,3	1,4	0,1	0,1
No expuestos	4,1	21,1	0,9	0,6
Total				1,6
Choque II: saldo expuesto en 2011 con probabilidades de incumplimiento de 2008				
Grupo	Probabilidad de incumplimiento (porcentaje)	Pérdida dado el incumplimiento (billones de pesos)	Pérdida esperada	Pérdida esperada Valor de portafolio (porcentaje)
Importadores netos	1,4	26,2	0,4	0,3
Exportadores netos con deuda en M/E	2,1	5,6	0,1	0,1
Deudores en M/E	4,1	5,6	0,2	0,2
Exportadores netos	3,6	1,4	0,1	0,0
No expuestos	4,1	21,1	0,9	0,6
Total				1,2

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

Referencias

Adasme, O.; Majnoni, G.; Uribe, M. (2006). "Access and Risk: Friends or Foes? Lessons from Chile", World Bank Working Paper, núm. 4003, Banco Mundial.

Benninga, S. (2000). *Financial Modeling* (segunda ed.). Cambridge, Massachusetts, MIT.

González, A. M.; Mendoza, J. C.; Piñeros, J. H. (2010). "Análisis comparativo del riesgo crediticio: una aproximación no paramétrica", Temas de Estabilidad Financiera, septiembre.

Recuadro 9

INDICADORES DE ESTRUCTURA DE RED DEL MERCADO ELECTRÓNICO COLOMBIANO (MEC)

En la actualidad buena parte del manejo de liquidez de las entidades financieras se lleva a cabo mediante operaciones de títulos de deuda pública que se realizan en el mercado electrónico colombiano (MEC), administrado por la Bolsa de Valores de Colombia (BVC). Estudiar la interacción de los agentes que participan allí es importante pues por esta vía se podrían propagar parte de los riesgos del sistema. En particular, es primordial estudiar características de la red, que permitan identificar la interdependencia de los agentes en el tiempo.

En este recuadro se analizarán indicadores de la red formada por los agentes participantes del MEC, con el objetivo de caracterizar y comparar las redes en diferentes momentos del tiempo. Con base en la teoría clásica de redes, para cada día en que opere el mercado se construye una red, donde los nodos son las entidades participantes del mercado en dicho día, y se observará que existe una conexión (arista) entre dos agentes si hubo una transacción entre ellos. Adicional a esto, es posible construir una red que permita identificar la dirección de las transacciones; en este caso se obtendrá una red dirigida¹, los nodos serán los mismos y existirá una relación entre el agente i y el agente j cuando se identifique una operación de compra de i a j .

Para analizar la estructura de la red, el primer indicador que se observará es el grado promedio de nodo, que mide con cuántos agentes en promedio se conecta cada nodo de la red. El grado de nodo no tiene en cuenta el número de agentes participantes en el mercado, por lo anterior, es importante comparado con el índice de conectividad de la red. Este índice se calcula como el número de relaciones existentes en la red como porcentaje del número posible de relaciones y mide, entonces, qué tan conectada estuvo la red en cada día. En el caso de que el índice de conectividad sea igual a 1 se dice que la red es completa.

Además de esto, se analizó el porcentaje de conexiones recíprocas (como porcentaje del total de conexiones). Entre mayor sea el número, se dirá que hay más interdependencia entre los agentes en el sentido en que estas relaciones son en dos direcciones. Finalmente, se calculó el coeficiente de *clustering*, que mide en qué grado un agente tiene sustitutos en la red. Formalmente, en una red dirigida existe un *cluster* alrededor de un agente i , siempre que existan nodos j y k , tales que j está relacionado con i , i está relacionado con k , y, además, j está relacionado con k . El coeficiente de *clustering* del agente i mide con qué porcentaje de las parejas con que

está relacionado se forman *clusters*. Mientras mayor sea este coeficiente para el agente i , se dirá que este es menos necesario al momento de conectar nodos, pues existe un camino directo entre los agentes que él conecta.

Finalmente, el coeficiente de *clustering* de la red es el promedio de los coeficientes de *clustering* de los agentes que están conectados con dos o más nodos. Por la forma como está construido este, le da más ponderación a los agentes que tienen pocas conexiones; por tanto, para la red formada por el MEC, que se caracteriza por tener muchos agentes y pocas conexiones, un mayor coeficiente de *clustering* podría indicar que algunos de los agentes con pocas conexiones forman *clusters* con agentes que son muy centrales².

Utilizando la información de las transacciones realizadas en los meses de junio y diciembre de 2011 se calcularon los indicadores antes definidos para cada uno de los días de los meses en estudio.

El Gráfico R9.1 muestra los resultados de los indicadores descritos para estos días. El número de agentes (nodos) promedio diarios que participaron en el MEC en estos dos meses fue 443. Sin embargo, durante casi todos los días del mes de junio el número de participantes del mercado fue mayor de los que intervinieron en diciembre (Gráfico R9.1, panel A). Se encontró que para estos meses, en promedio, cada agente se conectó con 3,5 nodos, donde durante junio cada nodo se conectó con más agentes en comparación con diciembre (Gráfico R9.1, panel B). Dado que en junio había más participantes del mercado, es importante analizar la razón de conexiones observadas como porcentaje de las conexiones totales (índice de conectividad). Lo que se observa es que este indicador es similar para los dos meses, con excepción de los últimos días de cada mes, cuando la red estuvo más conectada en diciembre (Gráfico R9.1, panel D).

En el panel C del Gráfico R9.1 se muestran las relaciones recíprocas como porcentaje del total de relaciones. Se encontró que, en general, para diciembre este porcentaje es superior frente a junio. El indicador aumentó en los últimos días de diciembre, lo que podría explicar el incremento en el índice de conectividad para estos días. Esto significaría que el comportamiento de este último en diciembre no

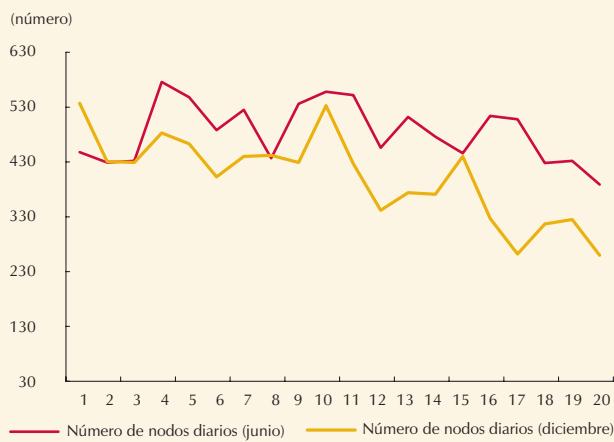
1 Una red dirigida es aquella donde las conexiones entre los agentes tienen una dirección, las cuales se denominarán relaciones entre los agentes.

2 Para más detalle en cuanto a la definición de los indicadores y la forma como se calculan, consultese Saade, A. (2010). “Estructura de red del mercado electrónico colombiano (MEC) e identificación de agentes sistémicos según criterios de centralidad”, Temas de Estabilidad Financiera, Reporte de Estabilidad Financiera, Banco de la República, septiembre.

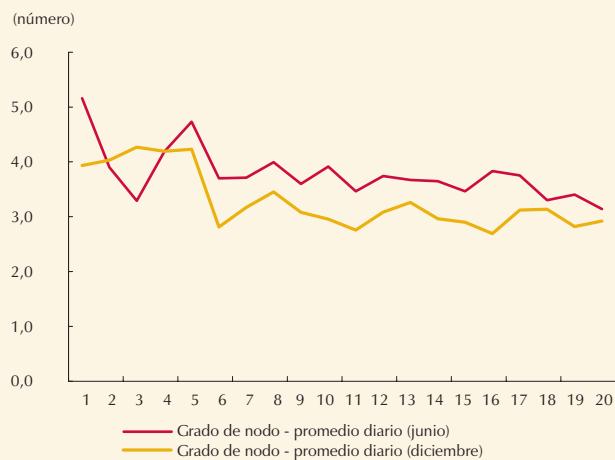
Gráfico R9.1

Indicadores de las redes formadas en el MEC cada uno de los días hábiles de junio y diciembre de 2011

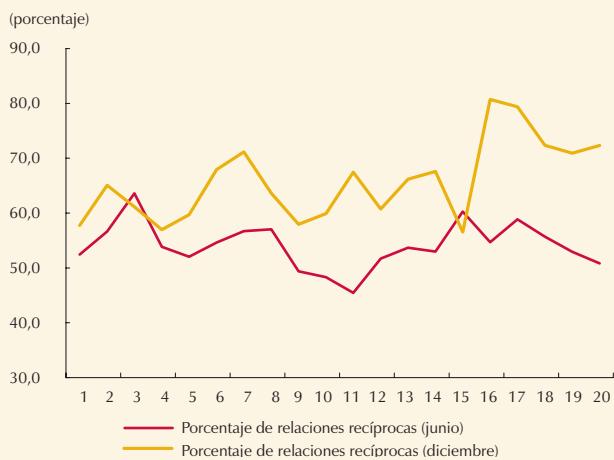
A. Número de nodos diarios



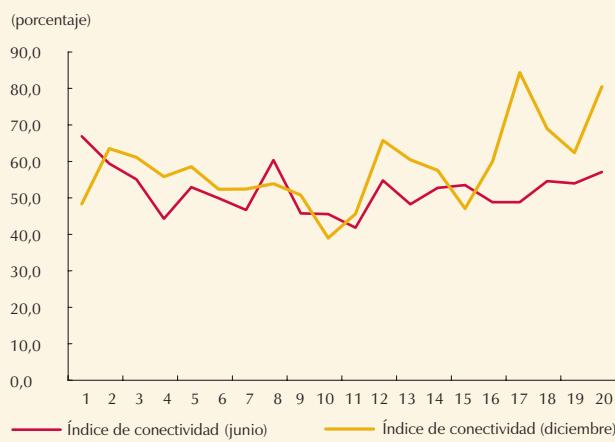
B. Grado promedio de nodo



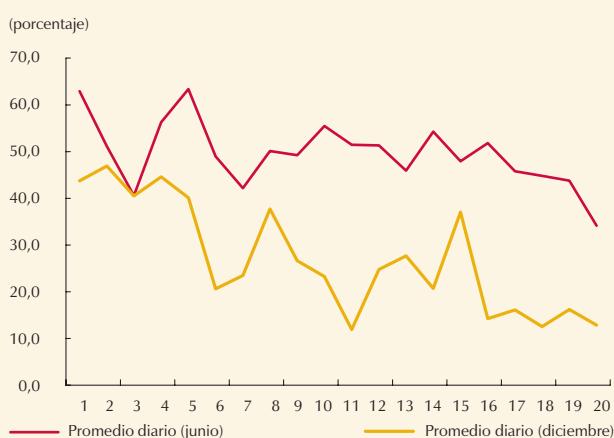
C. Porcentaje de relaciones recíprocas



D. Índice de conectividad



E. Coeficiente de *clustering*



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

está explicado por nuevas conexiones, sino en gran medida porque algunas de ellas se volvieron recíprocas.

Por último, en el panel E del Gráfico R9.1 se muestra el coeficiente de *clustering* promedio para cada uno de los días estudiados, se observa que este es mayor para casi todos los días de junio frente a lo ocurrido en diciembre. Como se mencionó, dada la estructura del MEC, esto significa que en junio hay más agentes que no eran necesarios para realizar conexiones entre otros agentes.

En conclusión, se encontró que las redes formadas para los días de los meses estudiados tienen índices de conectividad similares, con excepción de los últimos días de cada mes, donde el índice fue mayor en diciembre. En general, una red más conectada se considera como de menor riesgo, pues un mayor número de conexiones implica que ante un choque de liquidez habrá mayores posibilidades de fondeo.

TEMAS DE ESTABILIDAD FINANCIERA

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

Demanda y oferta de crédito: una estimación a partir de modelos de desequilibrio

Using Disequilibrium Models To Estimate Loan Demand And Supply Functions

Wilmar Cabrera
Santiago Caicedo
Miguel Ángel Morales

¿Cómo caracterizar entidades sistémicas?: Medidas de impacto sistémico para el sistema financiero colombiano

How To Characterize Systemic Institutions? Systemic Measures For The Colombian Financial System

Mariana Laverde
Javier Gutiérrez

Determinantes de la fragilidad del sector corporativo privado en Colombia

Fragility Determinants Of The Private Corporate Sector In Colombia

Juan Sebastián Lemus
Adriana María Corredor
Javier Gutiérrez

Determinantes del crédito y su impacto en el crecimiento de las empresas en Colombia

Credit Determinants And Its Impact On Firms' Growth In Colombia

Carlos Quicazan

Diana Fernández

Dairo Estrada

Un mapa de riesgo de crédito para el sistema financiero colombiano

A Credit Risk Map For The Colombian Financial System

Miguel Morales

Wilmar Cabrera

Laura Capera

Dairo Estrada

Crashmetrics: una aplicación para Colombia

Crashmetrics: An Application For Colombia

Esteban Gómez

Juan Carlos Mendoza

Nancy Zamudio

DEMANDA Y OFERTA DE CRÉDITO: UNA ESTIMACIÓN A PARTIR DE MODELOS DE DESEQUILIBRIO

WILMAR CABRERA
SANTIAGO CAICEDO
MIGUEL ÁNGEL MORALES

En este documento se estima la demanda y oferta de crédito del sistema financiero colombiano, utilizando modelos de desequilibrio, así como la información de las encuestas de crédito. Se desarrollaron estimaciones usando variables macroeconómicas para las diferentes modalidades de crédito y estos resultados se compararon con la información microeconómica obtenida a partir del análisis de las encuestas. Las estimaciones permitieron identificar momentos en los cuales han existido restricciones crediticias, así como los principales determinantes de la demanda y oferta de crédito.

USING DISEQUILIBRIUM MODELS TO ESTIMATE LOAN DEMAND AND SUPPLY FUNCTIONS

In this paper we estimate the Colombian financial system credit demand and supply functions for each type of credit using disequilibrium model and macroeconomic data. We compare these results with an estimation based on microeconomic information using credit surveys. We identify credit constraints episodes together with the main determinants of credit demand and supply.

¿CÓMO CARACTERIZAR ENTIDADES SISTÉMICAS?: MEDIDAS DE IMPACTO SISTÉMICO PARA EL SISTEMA FINANCIERO COLOMBIANO

MARIANA LAVERDE
JAVIER GUTIÉRREZ

Este trabajo pretende hacer una contribución a la caracterización de las entidades sistémicas así como de los mecanismos mediante los que este riesgo se trasmite. Inicialmente, siguiendo la metodología propuesta por Zhou (2010), se estiman y analizan indicadores de riesgo sistémico para los establecimientos de crédito en Colombia. En términos de regulación es relevante contar con estos indicadores, pues estos sustentan acciones de rescate en escenarios de estrés, y además dan luces acerca de las entidades que deben ser monitoreadas con especial cuidado. Como un segundo punto, se estudia cuál es la relación de estas medidas con el nivel de interconexión de las entidades en el mercado interbancario y sus posiciones coincidentes en activos riesgosos.

HOW TO CHARACTERIZE SYSTEMIC INSTITUTIONS? SYSTEMIC MEASURES FOR THE COLOMBIAN FINANCIAL SYSTEM

This paper attempts to contribute to the characterization of systemic entities as well as the transmission channels of this risk. At first, we estimate and analyze systemic risk measures for credit institutions in the Colombian financial system using the methodology proposed by Zhou (2010). These indicators are valuable because they can be used to support bail-out actions and they give information to supervisory authorities about entities that should be carefully monitored. Afterwards, we study the relation of these measures with the interconnection of the entities in the interbank market as well as their coincident positions in risky assets

DETERMINANTES DE LA FRAGILIDAD DEL SECTOR CORPORATIVO PRIVADO EN COLOMBIA

JUAN SEBASTIÁN LEMUS
ADRIANA MARÍA CORREDOR
JAVIER GUTIÉRREZ

El objetivo de este documento es identificar aquellos indicadores que distinguen mejor las empresas frágiles de las no frágiles, en la medida que esto permite conocer qué factores financieros podrían aumentar la exposición de los establecimientos de crédito al sector corporativo. El análisis se basa en la aplicación del método estadístico multivariado denominado análisis discriminante. Los resultados sugieren que la rentabilidad y el endeudamiento son indicadores claves dentro de la determinación de la fragilidad de una empresa.

FRAGILITY DETERMINANTS OF THE PRIVATE CORPORATE SECTOR IN COLOMBIA

The aim of this document is to identify the financial ratios that best separate the fragile companies from the non-fragile. This classification permits to distinguish the financial variables which could assess the exposition of credit establishments to the corporate sector. The analysis is developed by the estimation of a model using discriminant analysis. The results suggest that profitability and leverage are key reference to establish firms' fragility.

DETERMINANTES DEL CRÉDITO Y SU IMPACTO EN EL CRECIMIENTO DE LAS EMPRESAS EN COLOMBIA

CARLOS QUICAZAN
DIANA FERNÁNDEZ
DAIRO ESTRADA

Con este trabajo se analiza el impacto que tiene el crédito sobre el crecimiento de las empresas en Colombia, para lo cual se calculó un nivel de crédito como porcentaje del PIB consistente con las principales variables macroeconómicas. Adicionalmente, el ejercicio se replicó para la cartera comercial, con el fin de evaluar el impacto del nivel del crédito estimado sobre el crecimiento de las empresas colombianas.

Se encontró que el gasto en consumo, la inversión y la tasa interbancaria son los principales determinantes de este indicador. Por otro lado, el efecto del crédito comercial sobre el crecimiento de las empresas es significativo.

CREDIT DETERMINANTS AND ITS IMPACT ON FIRMS' GROWTH IN COLOMBIA

The purpose in this study is analyzing the impact of credit on firms' growth in Colombia, for which we calculate the consistent level of credit as a percentage of GDP with the main macroeconomic variables. Additionally, the exercise was replicated for commercial loans in order to assess the impact of estimated credit level on companies' growth.

We found that consumer spending, investment and the interbank rate are the main determinants of this indicator. On the other hand, the effect of commercial loans on firms' growth is significant.

UN MAPA DE RIESGO DE CRÉDITO PARA EL SISTEMA FINANCIERO COLOMBIANO

MIGUEL MORALES
WILMAR CABRERA
LAURA CAPERA
DAIRO ESTRADA

El mapa de riesgo es una herramienta usual en la literatura de riesgo operacional que ha sido empleada recientemente en el análisis del riesgo de crédito en el sector financiero. En línea con estos desarrollos, el presente documento propone un mapa en el que se cuantifica la probabilidad de incumplimiento y el daño potencial asociado a la ocurrencia de choques macroeconómicos adversos sobre los principales sectores económicos (hogares, empresas y sector externo). La metodología utiliza un modelo de corrección de errores que permite establecer las relaciones de corto y largo plazo entre las variables relevantes y el indicador de mora. Finalmente se obtiene una representación gráfica que permite hacer un seguimiento de la vulnerabilidad del sistema financiero ante distintos choques en cada sector.

A CREDIT RISK MAP FOR THE COLOMBIAN FINANCIAL SYSTEM

A risk map is often employed as a tool in operational risk management and has been used recently to monitor and analyze credit risk in financial systems. In line with current literature on the subject, this document proposes a risk map that quantifies the default probability and the potential damage associated with adverse macroeconomic shocks on important economic sectors as households, enterprises and external sector. We use a vector error correction model –VECM– in order to estimate the short and long run relation in our data. The results are summarized in a graphic representation which allows us to identify the financial system vulnerabilities.

CRASHMETRICS: UNA APLICACIÓN PARA COLOMBIA

ESTEBAN GÓMEZ
JUAN CARLOS MENDOZA
NANCY ZAMUDIO

En este documento se emplea una metodología denominada *CrashMetrics*, para estimar la exposición de un portafolio a movimientos pronunciados en el mercado. Utilizando información diaria, encontramos que *CrashMetrics* se constituye como un complemento idóneo a otras técnicas de pruebas de estrés (*stress-testing*) tradicionales, proveyendo no solo un escenario de pérdidas extremo, sino uno que está fundamentado en un choque de mercado observado y en las sensibilidades estimadas del cambio en el valor del portafolio durante períodos de estrés financiero. Adicionalmente, se encuentra que las instituciones financieras parecen estar relativamente más expuestas al riesgo de mercado en esta metodología frente a otras. Por tanto, los resultados sugieren que *CrashMetrics* provee información vital desde un punto de vista prudencial, alertando a los hacedores de política sobre exposiciones de riesgo significativas individuales o sectoriales.

CRASHMETRICS: AN APPLICATION FOR COLOMBIA

This document employs *CrashMetrics* methodology for estimating the exposure of a portfolio to severe market movements. Using daily data, we find that *CrashMetrics* complements more traditional stress testing techniques, providing not only a stringent loss scenario, but one that is cemented on an observed market shock and on the estimated sensitivities of the change in portfolio value during periods of financial turmoil. Given that correlations between assets are stronger during a market crash, our findings indicate that financial institutions seem relatively more exposed to market risk under this methodology than using other market risk measures. Thus, results indicate that *CrashMetrics* provides vital information from a prudential perspective, alerting policymakers of significant individual or sector-specific exposures to market risk.