



REPORTE DE
**ESTABILIDAD
FINANCIERA**

SEPTIEMBRE DE 2006

BANCO DE LA REPÚBLICA

BOGOTÁ, D. C., COLOMBIA

ISSN - 1692 - 4029

CONTENIDO

ÍNDICE DE CUADROS Y GRÁFICOS	4
RESUMEN EJECUTIVO	7
I. ENTORNO MACROECONÓMICO	11
II. SISTEMA FINANCIERO	16
A. ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO	16
RECUADRO 1: LA EVOLUCIÓN RECIENTE DEL MERCADO HIPOTECARIO	20
B. INSTITUCIONES FINANCIERAS NO BANCARIAS	29
III. SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE LOS DEUDORES DEL SISTEMA FINANCIERO	36
A. HOGARES	36
RECUADRO 2: BURBUJA EN LOS PRECIOS DE LOS ACTIVOS	40
B. SECTOR CORPORATIVO PRIVADO	43
RECUADRO 3: ENDEUDAMIENTO DE LAS EMPRESAS A JUNIO DE 2006:	
MUESTRA DE EMPRESAS INSCRITAS EN EL MERCADO DE VALORES	52
RECUADRO 4: CONCENTRACIÓN DE LA CARTERA COMERCIAL PRIVADA	54
C. SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO (SPNF)	56
IV. RIESGOS POTENCIALES	60
A. RIESGO DE MERCADO	60
RECUADRO 5: EVOLUCIÓN DEL MERCADO SECUNDARIO DE TES B	
ENTRE FEBRERO Y JUNIO DE 2006	66
RECUADRO 6: COMPORTAMIENTO DE LA CURVA CERO CUPÓN DE TES	70
B. RIESGO DE CRÉDITO	73
C. RIESGO DE LIQUIDEZ	78
RECUADRO 7: RIESGO DE CRÉDITO DE LAS FIRMAS	81
RECUADRO 8: LA ESTRUCTURA DEL MERCADO DE TÍTULOS DE DEUDA	
PÚBLICA DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE NEGOCIACIÓN (SEN)	82
TEMAS SOBRE ESTABILIDAD FINANCIERA	
ANÁLISIS DE LA PROBABILIDAD CONDICIONAL DE INCUMPLIMIENTO	
DE LOS MAYORES DEUDORES PRIVADOS DEL SISTEMA FINANCIERO COLOMBIANO	
JOSÉ EDUARDO GÓMEZ	
INÉS PAOLA OROZCO	
NANCY EUGENIA ZAMUDIO	93
UNA PROPUESTA PARA LA MEDICIÓN, MONITOREO Y REGULACIÓN DEL RIESGO	
DE LIQUIDEZ EN COLOMBIA	
JUANITA GONZÁLEZ	
DANIEL ESTEBAN OSORIO	103
DETERMINANTES DE LA OFERTA DE CRÉDITO	
EN EL SECTOR FINANCIERO COLOMBIANO	
ANDRÉS MURCIA	
JOSÉ HERNÁN PIÑEROS	112
COMPETENCIA ESPACIAL EN EL MERCADO COLOMBIANO DE DEPÓSITOS	
SANDRA ROZO	
DAIRO ESTRADA	125

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y CUADROS

I. ENTORNO MACROECONÓMICO

Gráfico 1	Tasas de intervención de los principales bancos centrales	12
Gráfico 2	Índice de aversión al riesgo (<i>VIX</i>)	12
Gráfico 3	A. Tasas de interés del mercado secundario de deuda pública	13
	B. Evolución de los índices de las bolsas de valores de algunas economías emergentes	13
	C. Evolución de los índices del tipo de cambio nominal para algunas economías emergentes	13
	D. Evolución de las primas de riesgo de algunas economías emergentes	13
Gráfico 4	Relación entre activos locales y externos: Curva <i>Spot</i> de TES en pesos a diez años, TRM y EMBI Colombia	13
Gráfico 5	Inversión extranjera directa neta y cuenta corriente	14
Gráfico 6	Precio de los contratos futuros de petróleo WTI a diciembre de 2007	14

II. SISTEMA FINANCIERO

Gráfico 7	Activos totales de los establecimientos de crédito	16
Gráfico 8	Participación porcentual de las inversiones y la cartera bruta en los activos totales de los establecimientos de crédito	17
Gráfico 9	Inversiones de los establecimientos de crédito	17
Gráfico 10	Crecimiento real anual de la cartera bruta de los establecimientos de crédito	17
Gráfico 11	Desembolsos de crédito hipotecario	18
Gráfico 12	A. Profundización financiera	19
	B. Grado de profundización financiera	19
Gráfico 13	Crecimiento real anual de las captaciones de los establecimientos de crédito, por tipo de depósito	19
Gráfico 14	Índice de la calidad de las diferentes modalidades de crédito	24
Gráfico 15	Calidad de la cartera: razón de cartera riesgosa a cartera bruta	24
Gráfico 16	Cubrimiento: provisiones/cartera riesgosa	25
Gráfico 17	Crecimiento anual de las utilidades	25
Gráfico 18	Composición de los ingresos	26
Gráfico 19	Rentabilidad del activo (ROA)	26
Gráfico 20	Relación de solvencia de los establecimientos de crédito	27
Gráfico 21	Margen de intermediación <i>ex ante</i> usando tasa pasiva de CDT	27
Gráfico 22	Margen de intermediación <i>ex post</i>	28
Gráfico 23	Eficiencia: razón de gastos administrativos y laborales a activos promedio	28
Gráfico 24	Rentabilidad de los fondos de pensiones obligatorias	30
Gráfico 25	Composición del portafolio de las AFP, según emisor	31
Gráfico 26	Composición del portafolio de las AFP, según moneda	31
Gráfico 27	A. Porcentaje del valor del portafolio denominado en moneda extranjera, sin cobertura	32
	B. FPO: inversiones en moneda extranjera netas de cobertura	32
Gráfico 28	Márgenes del sector asegurador	32
Gráfico 29	Portafolio de inversión: compañías de seguros generales y de vida	33
Gráfico 30	Rentabilidad diaria ponderada promedio de los FCO	33
Gráfico 31	Portafolio de inversiones por emisor, FCO y FCE a junio de 2006	34
Gráfico 32	Exposición por emisor del portafolio manejado por las SCB	35
Cuadro 1	Exposición de los establecimientos de crédito a sus principales deudores	23

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

Gráfico 33	Consumo de los hogares (serie desestacionalizada)	36
Gráfico 34	Consumo de los hogares como porcentaje del PIB	37
Gráfico 35	Tasa de desempleo	37
Gráfico 36	Tasa de ocupación	37
Gráfico 37	Crecimiento anual del índice de salarios reales	37
Gráfico 38	Índice de expectativas de los consumidores	38
Gráfico 39	Índice de percepción sobre compra de vivienda y bienes durables	38
Gráfico 40	Consumo de los hogares e índice de expectativas de los consumidores	39
Gráfico 41	Tasa de los desembolsos real, hipotecaria y de consumo	39
Gráfico 42	Rentabilidad del activo	44
Gráfico 43	Rentabilidad del activo de las empresas (2005)	46
Gráfico 44	Endeudamiento total	46
Gráfico 45	Endeudamiento financiero	48
Gráfico 46	Endeudamiento por moneda y por plazo	48
Gráfico 47	Crecimiento esperado del PIB en 2006 y 2007	50
Gráfico 48	Expectativas de la situación económica	50
Gráfico 49	TRM observada y esperada	51
Gráfico 50	DTF observada y esperada	51
Gráfico 51	A. Percepción actual de la liquidez en la economía	52
	B. Evolución de la liquidez en los próximos seis meses	52
	C. Percepción actual de la disponibilidad de crédito	52
	D. Evolución de la disponibilidad de crédito en los próximos seis meses	52
Gráfico 52	Tasa promedio nominal de los TES B, 2006	58
Gráfico 53	Capacidad de pago del GNC	58
Cuadro 3	Estado de pérdidas y ganancias	45
Cuadro 4	Balance general	47
Cuadro 5	Obligaciones financieras, participación y crecimiento	49
Cuadro 6	Deuda bruta del SPNF	57

IV. RIESGOS POTENCIALES

Gráfico 54	Pérdidas por valoración como porcentaje de las utilidades anualizadas ante un choque de 200 pb	64
Gráfico 55	Pérdidas por valoración de los AFP como porcentaje del valor del portafolio ante un choque de 200 pb	65
Gráfico 56	Pérdidas por valoración de los bancos comerciales, ante un choque de 200 pb	65
Gráfico 57	Pérdidas por valoración de los AFP, ante un choque de 200 pb	65
Gráfico 58	Probabilidad de incumplimiento estimada frente al porcentaje de empresas que hicieron <i>default</i>	75
Gráfico 59	RPNC de los establecimientos de crédito	80
Gráfico 60	Análisis de sensibilidad: RPNC de los intermediarios financieros	80
Cuadro 7	Salos de TES B valorados a precios de mercado: establecimientos de crédito	61
Cuadro 8	Salos de TES B valorados a precios de mercado: sistema financiero no bancario	62
Cuadro 9	Variaciones en las tenencias de TES B	63
Cuadro 10	Pérdidas por valoración, ante un choque de 200 pb	64
Cuadro 11	Número de bancos cuya relación de solvencia caería por debajo del mínimo	74
Cuadro 12	Deuda en riesgo como porcentaje de la cartera privada	75
Cuadro 13	Ejercicios de <i>stress</i> : empresas comunes	77

RESUMEN EJECUTIVO

Durante el primer semestre de 2006, el sistema financiero colombiano experimentó caídas en la valoración de sus inversiones negociables. Este fenómeno estuvo asociado a la incertidumbre percibida en los mercados financieros internacionales y se presentó en un ambiente de fuerte dinamismo del sector real de la economía colombiana.

La caída en la valoración de las inversiones tuvo diversas consecuencias sobre el desempeño de los establecimientos de crédito. Primero, indujo una ligera recomposición del activo de los establecimientos: la participación de la cartera de créditos pasó de 50% en diciembre de 2005 a 55% en junio de 2006, al tiempo que la participación de las inversiones se redujo en igual período de 32% a 28%. Segundo, las utilidades anualizadas cayeron 4,4% en junio en comparación con el mismo mes del año anterior. La caída en las utilidades redujo la rentabilidad del activo del sistema de 2,8% en diciembre de 2005 a 2,3% en junio de 2006. Fenómeno similar se registró en un amplio número de instituciones financieras no bancarias, cuyos portafolios se encuentran expuestos de manera importante a cambios en la valoración de las inversiones de los títulos de deuda pública.

Lo anterior constituye un episodio de materialización del riesgo de mercado al cual se venían exponiendo los establecimientos de crédito, situación enfatizada reiterativamente en anteriores ediciones del *Reporte de Estabilidad Financiera*. Para la estabilidad del sistema financiero son importantes los esfuerzos de la Superintendencia Financiera de Colombia dirigidos a una adecuada medición y regulación del riesgo de mercado, lo cual permitirá mejorar la capacidad que tiene el sistema de enfrentar este tipo de pérdidas, especialmente en términos de sus niveles de capital.

Por otra parte, continuaron expandiéndose las actividades asociadas con la intermediación financiera tradicional. A junio de 2006 la cartera total registró un crecimiento real de 19,3%, explicado principalmente por el elevado crecimiento de la cartera de consumo (41,2%), y la recuperación de las carteras comercial (15%) e hipotecaria (1,6%). La expansión de la cartera de créditos ha estado apoyada por el favorable crecimiento de las fuentes de financiamiento de los establecimientos, la solidez patrimonial, la alta calidad de la cartera de créditos y el alto cubrimiento de la cartera más riesgosa.

La positiva situación de los hogares, así como sus perspectivas optimistas, permiten inferir que continuará la expansión de las actividades de intermediación. Sin embargo, es necesario mantener el monitoreo sobre el elevado crecimiento de la cartera de consumo, en especial tras observar el ligero deterioro reciente de la calidad de este tipo de cartera. El buen momento de los hogares se ve complementado por la expansión del sector corporativo privado. Con base en la información disponible a diciembre de 2005, las tendencias recientes del endeudamiento de este sector continúan sugiriendo una mayor disposición de las firmas a financiar su capital de trabajo con recursos propios.

En síntesis, la reciente volatilidad de los mercados de inversiones negociables afectó el portafolio y los resultados financieros de las entidades. La expansión de las actividades de intermediación financiera sugiere la necesidad de intensificar el monitoreo y la medición del riesgo de crédito. De mantenerse las condiciones actuales, es de esperar que esta dinámica continúe.

Por último, es importante anotar que el riesgo de liquidez registró recientemente un ligero aumento, aunque continúa en niveles bajos. A este respecto, el Banco de la República y la Superintendencia Financiera de Colombia están trabajando en el diseño de nuevos y mejores mecanismos de medición, monitoreo y regulación del riesgo de liquidez.

Junta Directiva del Banco de la República



REPORTE DE ESTABILIDAD FINANCIERA

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.

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

GERENCIA TÉCNICA

Hernando Vargas

Gerente

SUBGERENCIA MONETARIA Y DE RESERVAS

José Tolosa

Subgerente

DEPARTAMENTO DE ESTABILIDAD FINANCIERA

Dairo Estrada

Director

Carlos Andrés Amaya

Esteban Gómez

Juanita González

Óscar Martínez

Linda Mondragón

Andrés Murcia

Inés P. Orozco

Daniel Osorio

Sandra Roza

Agustín Saade

Nancy E. Zamudio

I. ENTORNO MACROECONÓMICO

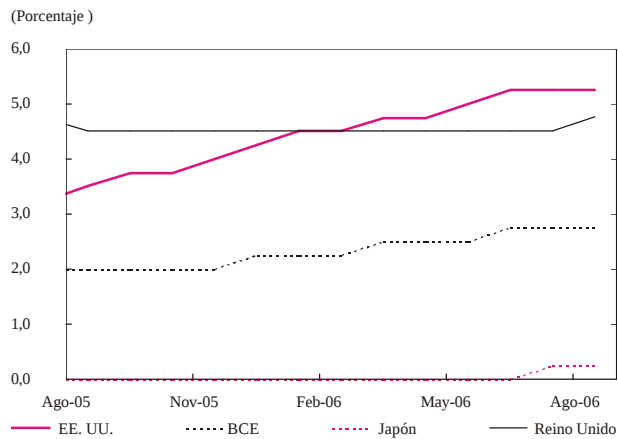
A pesar de la volatilidad presentada en los mercados financieros internacionales, las condiciones internas son favorables para la evolución de las actividades de intermediación financiera.

La tranquilidad que venía experimentando el mercado financiero doméstico se vio interrumpida al comienzo del segundo trimestre de este año: los precios de los principales activos locales presentaron fuertes fluctuaciones que impactaron drásticamente su valoración, así como los resultados de las instituciones financieras. Dicha volatilidad no fue exclusiva del mercado colombiano puesto que también se presentó en otros mercados financieros emergentes y en los desarrollados.

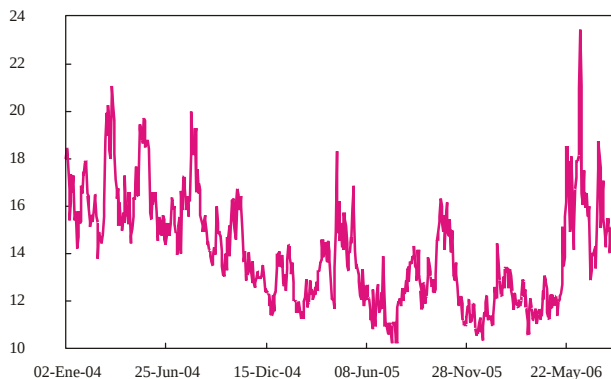
El comportamiento exhibido por los mercados financieros está relacionado con la incertidumbre respecto de la inflación y el crecimiento mundial; en particular, durante el segundo trimestre del año se incrementó la incertidumbre sobre la evolución futura de la economía de los Estados Unidos, ya que, por un lado, la inflación básica de esta economía repuntó y se ubicó por encima de lo esperado. Asimismo, las señales en cuanto al crecimiento económico fueron mixtas: después de que el dato de crecimiento para el primer trimestre fuera bastante positivo (5,6%), diversos indicadores sugirieron que la economía se estaba debilitando, en donde el dato preliminar de crecimiento para el segundo trimestre se ubicó en 2,5%, situándose por debajo de las expectativas del mercado. El deterioro de la economía, resultado de la fragilidad del mercado de vivienda y de los anteriores incrementos en las tasas de interés, puede estar generando menores presiones inflacionarias tal como se desprende del resultado de inflación de julio (0,4%). En todo caso, hacia futuro no es clara la evolución de la inflación y el crecimiento.

Actualmente, la incertidumbre con respecto a la inflación y al crecimiento mundial ha estado acompañada por un manejo más restrictivo de la política monetaria en las economías desarrolladas.

Adicional a lo anterior, tal como se muestra en el Gráfico 1, otras economías desarrolladas han venido ejecutando una política monetaria más restrictiva, la cual se ha reflejado en incrementos de las tasas de interés de política al igual que en declaraciones más fuertes por parte de los principales bancos centrales. El año anterior, el Banco Central Europeo aumentó sus tasas de interés 75 puntos básicos (pb), mientras que el Banco de Japón elevó sus tasas de interés tras seis años de mantenerlas inalteradas.

GRÁFICO 1**TASAS DE INTERVENCIÓN
DE LOS PRINCIPALES BANCOS CENTRALES**

Fuente: Bloomberg.

GRÁFICO 2**ÍNDICE DE AVERSIÓN AL RIESGO (VIX)**

Fuente: Bloomberg.

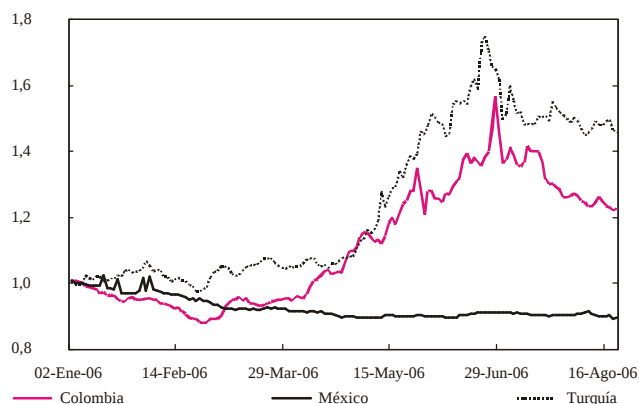
Las anteriores condiciones han generado incertidumbre acerca de la evolución futura de las tasas de interés internacionales, por tanto, la aversión al riesgo ha aumentado (Gráfico 2), en tanto los inversionistas han reevaluado el riesgo, trayendo como consecuencia una disminución del precio de los activos riesgosos. Este efecto ha sido particularmente notorio para las economías emergentes tal como se desprende del Gráfico 3 donde se muestra la evolución del tipo de cambio, las bolsas de valores, los títulos de deuda pública interna y las primas de riesgo de algunas de estas economías. En general, a diferencia de ocasiones pasadas, los efectos sobre el tipo de cambio, acciones y deuda interna fueron más importantes que sobre las primas de riesgo. En el caso de los activos financieros colombianos, tal como se muestra en los diferentes paneles del Gráfico 3, la amplitud de los movimientos fue bastante mayor que la observada en otras economías emergentes, amplitud que puede ser explicada, entre otros factores, por la estrecha relación existente entre los activos internos y entre éstos y los externos (Gráfico 4), los incrementos de la tasa de referencia del Banco de la República y particularidades de la microestructura del mercado financiero colombiano.

Estas condiciones marcaron la evolución del sistema financiero durante meses recientes. Las pérdidas por valoración fueron importantes y se vieron reflejadas en una disminución de las utilidades de los establecimientos de crédito, así como en una contracción de los portafolios de las instituciones financieras no bancarias. Los eventos de estos meses reflejan la sensibilidad del sistema financiero al

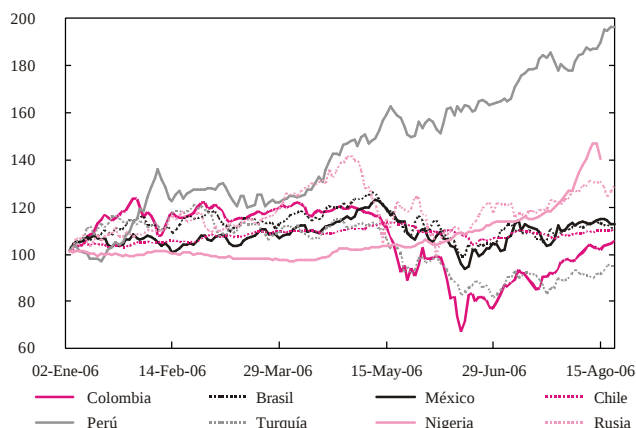
riesgo de tasa de interés, tanto interna como externa, a la vez que resaltan la importancia de los portafolios diversificados y las buenas prácticas en manejo del riesgo.

La volatilidad en los mercados financieros contrasta con la evolución de los fundamentales de la economía colombiana: en el primer semestre de 2006 el dinamismo se evidencia con un crecimiento de 5,96%, con respecto al año anterior. Se pronostica un crecimiento favorable para todo el año, respaldado, principalmente, por el crecimiento del consumo de los hogares, la formación bruta de capital fijo (FBCF) sin obras civiles y la FBCF con obras civiles. Además, en la economía colombiana se encuentra una perspectiva positiva de crecimiento para 2007, lo que contribuye a esperar que el contexto interno influirá de manera positiva en el sistema financiero.

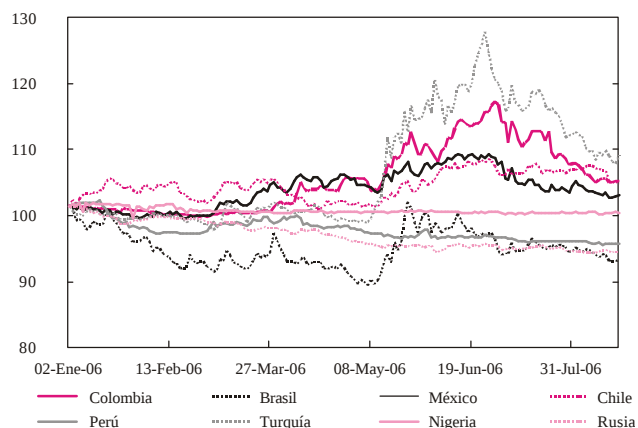
A. TASAS DE INTERÉS DEL MERCADO SECUNDARIO DE DEUDA PÚBLICA



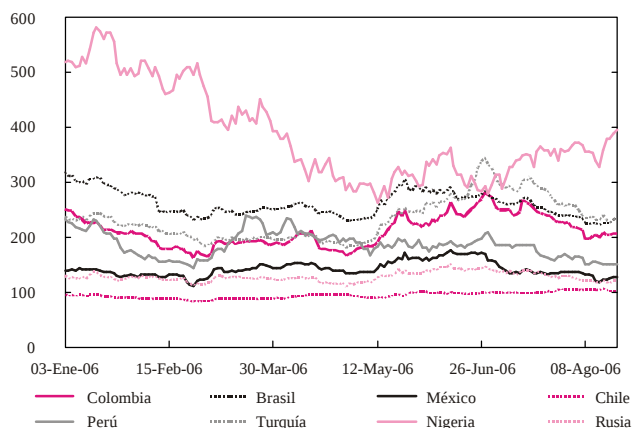
B. EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE LAS BOLSAS DE VALORES DE ALGUNAS ECONOMÍAS EMERGENTES



C. EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DEL TIPO DE CAMBIO NOMINAL PARA ALGUNAS ECONOMÍAS EMERGENTES



D. EVOLUCIÓN DE LAS PRIMAS DE RIESGO DE ALGUNAS ECONOMÍAS EMERGENTES

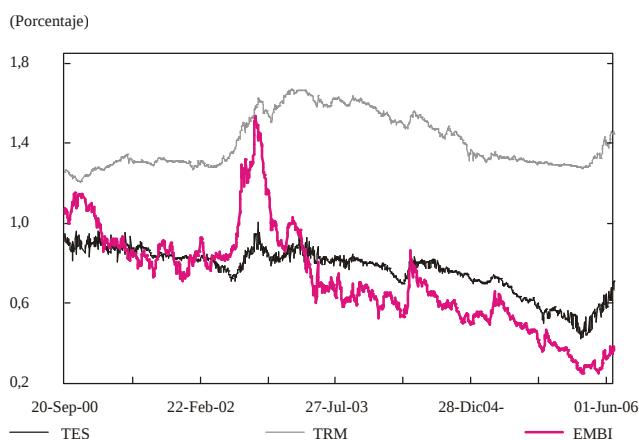


Fuente: Bloomberg.

Actualmente, el crecimiento de la economía se encuentra sustentado en mejores condiciones del mercado laboral y en la alta liquidez consistente con las metas de inflación y una balanza comercial superavitaria en US\$219 millones (m) registrada en el primer trimestre de 2006 (Gráfico 5). Esto ha contribuido a un fortalecimiento de la demanda interna, la cual presentó un crecimiento de 8,79% en el primer trimestre del año en curso, gracias a una tendencia positiva en el crecimiento del gasto de los hogares (5%) y de la FBCF (26,76%).

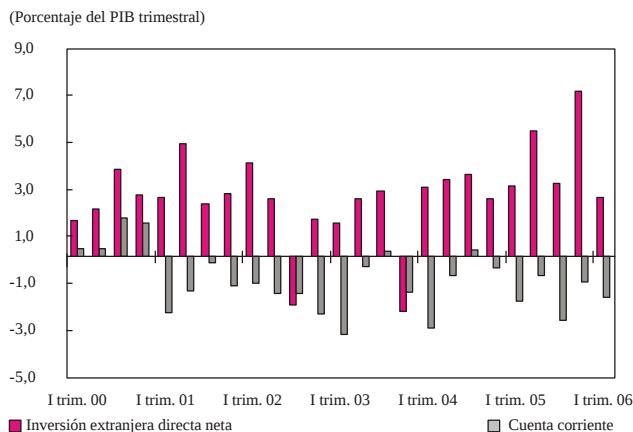
Para el caso de los hogares, el aumento del gasto se ha sustentado, básicamente, en el consumo de bienes durables, lo que representa un 8,19% del consumo total y supera los niveles anteriores a la crisis de los años

RELACIÓN ENTRE ACTIVOS LOCALES Y EXTERNOS: CURVA SPOT DE TES EN PESOS A DIEZ AÑOS, TRM Y EMBI COLOMBIA



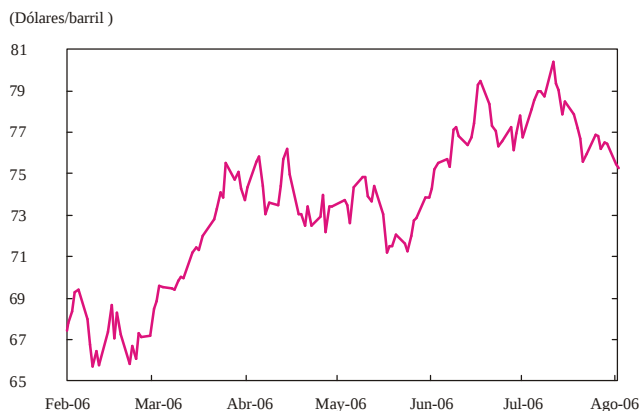
Fuente: Banco de la República, Bloomberg.

GRÁFICO 5

INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA NETA
Y CUENTA CORRIENTE

Fuente: Banco de la República.

GRÁFICO 6

PRECIO DE LOS CONTRATOS FUTUROS DE PETRÓLEO
WTI A DICIEMBRE DE 2007

Fuente: Bloomberg.

noventa. En el caso de la inversión, la FBCF se ha basado, primordialmente, en una mayor inversión en maquinaria y equipo, en construcción y edificaciones. Por ramas de actividad económica, la mayoría de los sectores han superado variaciones reales anuales de 5%, a excepción de la minería, la agricultura, los servicios sociales y la electricidad. Esto es consistente con el sector corporativo, en donde se observa el crecimiento de las ventas reales de bienes transables y no transables.

Con respecto al sector externo, las importaciones para el primer trimestre de 2006 presentaron una variación real anual de 24,2%, mientras que las exportaciones se incrementaron en 16,1% con respecto al mismo período del año anterior. Entre las exportaciones se destacan las ventas externas de petróleo, con un crecimiento de 31,5%, y carbón, con uno de 21,5%. Entre las importaciones, las compras de bienes intermedios y equipos presentaron un crecimiento de 23,59%. A pesar del déficit en cuenta corriente existente al primer trimestre de 2006 (-1,72% del PIB), se puede observar que su financiamiento está sostenido en la inversión extranjera directa (IED) neta que alcanza los US\$839 m (2,54% del PIB). Entre los sectores receptores principales de esta inversión se encuentran el minero, la actividad petrolera y la manufactura con US\$451 m, US\$331 m y US\$129 m, respectivamente. Adicionalmente, es necesario mencionar que los pronósticos de los precios del petróleo muestran una tendencia creciente tanto para 2006 como para 2007 (Gráfico 6), lo cual podría desembocar en “mayores presiones sobre los costos internos de los combustibles, sobre las tarifas del transporte y, en general, sobre la inflación”¹.

El *Informe sobre Inflación* de junio de 2006 pronostica que “no se esperan cambios sustanciales en la inflación del segundo semestre de 2006, con respecto a los niveles observados a junio (3,9%)”²; sin embargo, los resultados inflacionarios de agosto (3,85% año corrido y 4,72% en los últimos doce meses) sugieren una leve alza en la inflación, resultado de incrementos anticipados en los precios, particularmente de los sectores de alimentos, transporte y comunicaciones. Hacia final de año, y de acuerdo con el mencionado *Informe*, la inflación deberá mantenerse en el rango meta.

¹ Banco de la República, *Informe sobre Inflación* (junio de 2006), Bogotá-Colombia.

² *Ibíd.*

En conclusión, se puede decir que a pesar de la volatilidad que han generado los choques externos sobre la economía global, los fundamentales de la economía colombiana presentan una buena perspectiva tanto de crecimiento como de estabilidad en la inflación. Por lo tanto, la evolución del sistema financiero actual dependerá no solo de dicha incertidumbre de los mercados financieros internacionales, sino también del comportamiento de la inflación local.

II. SISTEMA FINANCIERO

Durante el primer semestre del año, el comportamiento del mercado de títulos de deuda pública afectó el desempeño de los establecimientos de crédito. Pese a ello, las actividades tradicionales de intermediación financiera mantuvieron una vigorosa expansión.

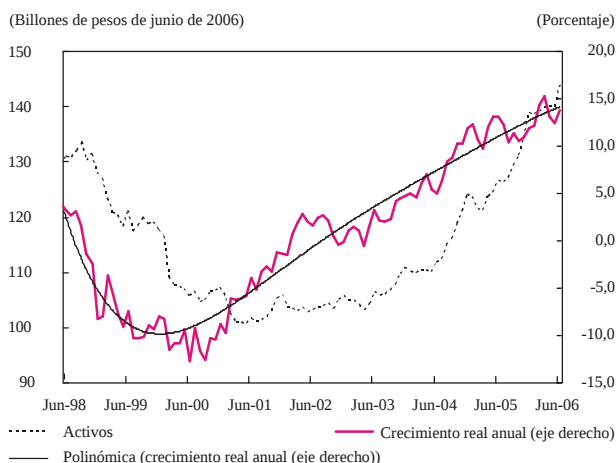
A. ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO

La volatilidad observada en el mercado de títulos de deuda pública durante el primer semestre del año tuvo consecuencias negativas sobre el desempeño de los establecimientos de crédito. Buena parte de los efectos de este episodio se reflejan en el conjunto de variables analizado en esta sección. Desde el punto de vista de las actividades de intermediación financiera tradicionales, en los meses anteriores se han observado cambios en las tendencias de algunos componentes de la calidad de la cartera. La posible ocurrencia de todos estos eventos había sido mencionada en las pasadas ediciones del *Reporte de Estabilidad Financiera*. Finalmente, los establecimientos cerraron el semestre

con una relación de solvencia que es baja, en relación con el promedio de los últimos años. Si bien el panorama general de las entidades continúa siendo positivo, es necesario mantener el monitoreo de estas tendencias.

GRÁFICO 7

ACTIVOS TOTALES DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO



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

1. Posiciones del balance general

a. Cuentas activas

Al finalizar el primer semestre del año el activo total de los establecimientos de crédito alcanzó \$144,1 billones (b); así, en relación con el mismo momento del año anterior, los activos crecieron 13,8% en términos reales (Gráfico 7). La evolución de los activos aún es sólida, aunque su ritmo de crecimiento es menor al observado en los primeros años del período de postcrisis. En

promedio, los activos han crecido 13,5% anual real durante lo corrido del año.

La dinámica de los componentes del activo total refleja lo ocurrido durante el primer semestre en el mercado de títulos de deuda pública. El Gráfico 8 sugiere una reversión temporal del fenómeno observado en años anteriores: la sustitución de cartera por inversiones en el activo total. De acuerdo con el gráfico, desde marzo del año en curso las inversiones perdieron cerca de 5 pp en el activo total, fenómeno que fue consecuencia directa tanto de la pérdida de valor que sufrieron las inversiones durante el primer semestre como de la liquidación –durante el mismo período– de cierta porción del portafolio de títulos de deuda pública en manos de los establecimientos de crédito. Esta materialización del riesgo de mercado ha inducido una recomposición del activo total hacia la intermediación tradicional, situación que no se observaba desde hace varios años.

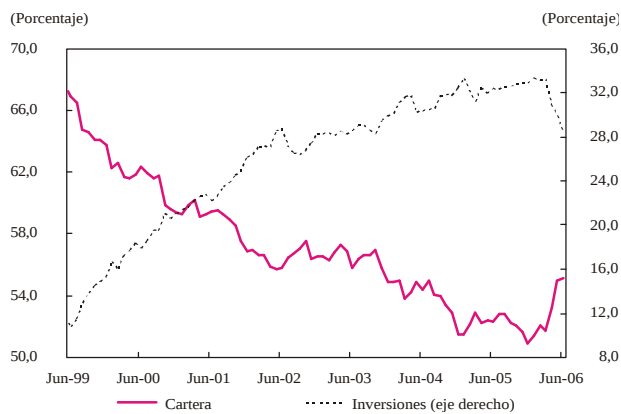
En el Gráfico 9 se expone la caída en el valor del portafolio de inversiones desde el punto de vista del balance de los establecimientos de crédito: después de alcanzar un pico de \$46,1 b en marzo, el portafolio de inversiones cerró el semestre en \$40,7 b, lo que equivale a una caída real de 11,75% durante ese período. En relación con junio del año anterior las inversiones se mantuvieron constantes en términos reales. Este estancamiento no se observaba desde el episodio de volatilidad del mercado experimentado en 2002.

En consecuencia, el comportamiento del activo total respondió únicamente a la evolución de la cartera de créditos; así, de acuerdo con el Gráfico 10, en junio la cartera total del sistema financiero registró un crecimiento de 19,32% real anual alcanzando \$88,1 b (dinámica que no se observaba desde junio de 1995). A diferencia de lo analizado en *Reportes* anteriores, todos los componentes de la cartera son responsables de la expansión (Gráfico 10).

La cartera de consumo continúa manteniendo la dinámica más vigorosa, pues, al cerrar el primer semestre, el crecimiento real anual de la cartera

GRÁFICO 8

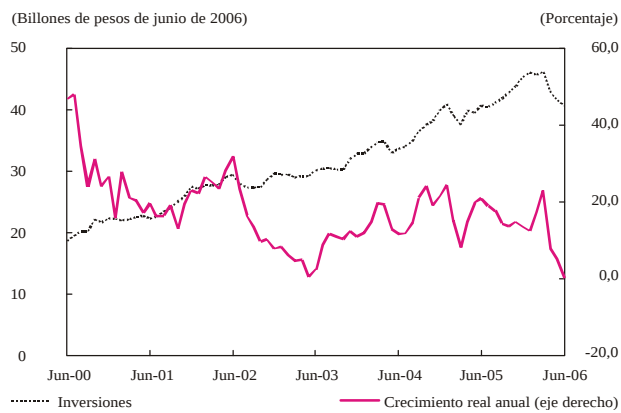
PARTICIPACIÓN PORCENTUAL DE LAS INVERSIONES Y LA CARTERA BRUTA EN LOS ACTIVOS TOTALES DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO



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

GRÁFICO 9

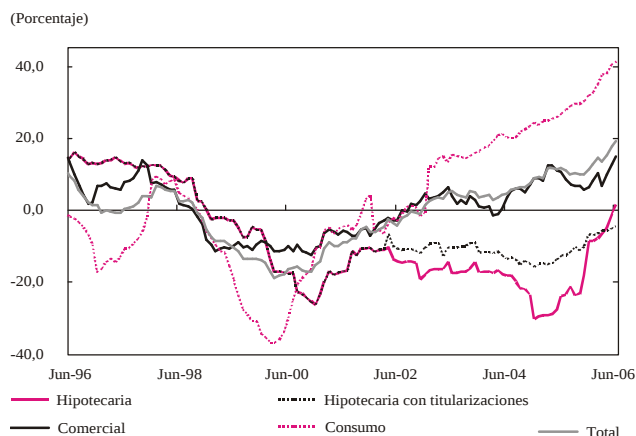
INVERSIONES DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO



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

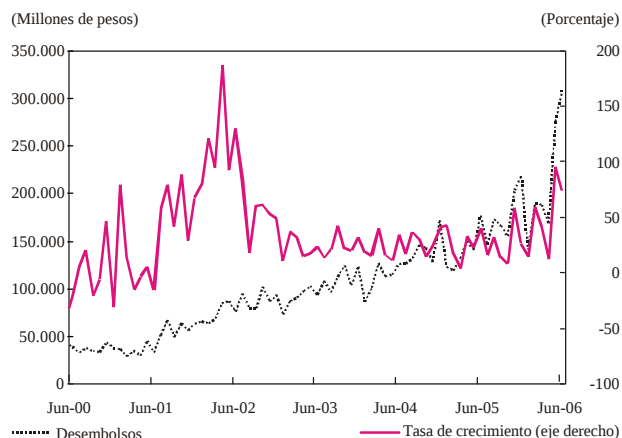
GRÁFICO 10

CRECIMIENTO REAL ANUAL DE LA CARTERA BRUTA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO



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

DESEMBOLSOS DE CRÉDITO HIPOTECARIO



Fuente: ICAV.

de consumo fue de 41,2%, casi 10 pp por encima del máximo histórico registrado seis meses atrás³. Si bien este comportamiento induce un incremento en la profundización financiera (analizado más adelante), debe incentivar, asimismo, cautela y un monitoreo cuidadoso en tanto la expansión puede alcanzar eventualmente a deudores de baja capacidad de pago. Como se verá, el comportamiento reciente de la calidad de la cartera de consumo ha empezado a alertar sobre ello.

Durante el primer semestre del año la cartera comercial recuperó la dinámica que perdió durante 2005. Como se analizó en ediciones anteriores de este *Reporte*, el estancamiento de la cartera comercial durante el año anterior respondía, principalmente, a la sustitución que hizo buena parte del sector real de recursos externos por recursos internos en el financia-

miento del capital de trabajo. Debido a que la tasa de crecimiento real anual de la cartera comercial pasó de 6,3% en diciembre a 15% en junio, es posible aseverar que las firmas nuevamente están financiando sus operaciones con fuentes de financiamiento tradicionales, tales como los establecimientos de crédito.

Por primera vez desde finales de 1998 la cartera hipotecaria (sin incluir titularizaciones) registró una tasa de crecimiento real anual positiva (1,6%), lo cual refleja la consolidación de una tendencia positiva que se venía presentando desde diciembre de 2004, cuando la cartera hipotecaria creció -30%. Esta recuperación tiene sus raíces en el comportamiento que vienen presentando desde 2001 los desembolsos de créditos hipotecarios (Gráfico 11), los cuales han crecido sostenidamente gracias a la recuperación económica y a la caída reciente de las tasas de interés (en el Recuadro 1 se estudia en detalle las fuerzas subyacentes a esta dinámica reciente del crédito hipotecario).

Un hecho por destacar es la fuerte caída del saldo de cartera hipotecaria titularizada (20,3%, en el período comprendido entre junio de 2005 y junio de 2006), hecho que se encuentra relacionado tanto con la ausencia de nuevas titularizaciones de cartera hipotecaria desde septiembre de 2005 como con una mayor rapidez en los prepagos de la cartera titularizada.

Finalmente, como se presenta en el Gráfico 12 panel A, el buen comportamiento registrado por todos los componentes de la cartera de créditos ha permitido alcanzar una mayor profundización financiera⁴. En la actualidad, la cartera total como

Pese al desempeño negativo de las inversiones negociables, la cartera de créditos presentó una vigorosa expansión. Se resaltan la dinámica de la cartera de consumo y la recuperación de la cartera hipotecaria.

³ En la actualidad, la cartera de consumo constituye la cuarta parte de la cartera total. Alrededor de un quinto de la cartera de consumo corresponde a cartera proveniente de tarjetas de crédito, fondos que son esencialmente de corto plazo y cuya garantía es muy escasa.

⁴ La cartera de microcréditos, no referida en el Gráfico 4, continúa creciendo aceleradamente (30,9% anual real en junio) aunque a ritmos cada vez menores (un año atrás la tasa registrada fue

porcentaje del PIB asciende a 27,5%, no obstante, como se observa en el Gráfico 12, panel B, el nivel actual de profundización financiera aún se encuentra por debajo de los registros observados a principios de la década de los años ochenta. En el Gráfico 12 (panel B) se resalta la importancia histórica –en términos de profundización– del crecimiento que experimentó el sector financiero durante la primera mitad de la década de los noventa, con lo cual, el rápido crecimiento anual de la cartera de créditos apunta en la dirección de recuperar la profundización observada en años anteriores.

b. Cuentas pasivas

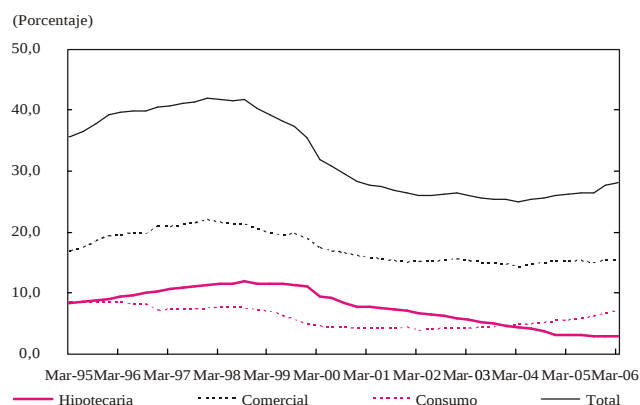
El total de captaciones de los establecimientos de crédito creció 13,4% real anual durante el período comprendido entre junio de 2005 y el mismo mes de 2006. Durante los últimos 18 meses la dinámica de las captaciones se estabilizó alrededor de 14%, y al finalizar el semestre éstas alcanzaron \$99,9 b, mientras que su participación en el pasivo total se redujo ligeramente a 78%.

El Gráfico 13 presenta la dinámica reciente de los componentes más importantes de las captaciones de los establecimientos de crédito (cuentas corrientes, depósitos de ahorro y certificados de depósito a término (CDT)): de acuerdo con el gráfico, la tendencia reciente de los establecimientos de crédito de sustituir sus fuentes de financiamiento hacia instrumentos menos costosos se mantiene. En particular, el componente de las captaciones que más rápido crece corresponde a las cuentas de ahorro (20,8% en junio), las cuales constituyen una fuente de financiación poco costosa. En contraposición, los CDT crecieron 5,4% real anual. De forma consistente con esta tendencia, los depósitos de ahorro alcanzaron en junio el 47% del total de captaciones (3 pp más que en el mismo mes de 2005).

de 63,7%). Pese a esta vigorosa dinámica, la cartera de microcréditos sólo corresponde al 1,6% de la cartera total de créditos.

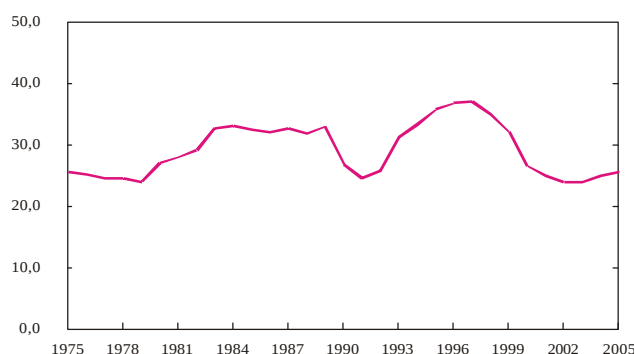
GRÁFICO 12

A. PROFUNDIZACIÓN FINANCIERA (CARTERA/PIB)



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

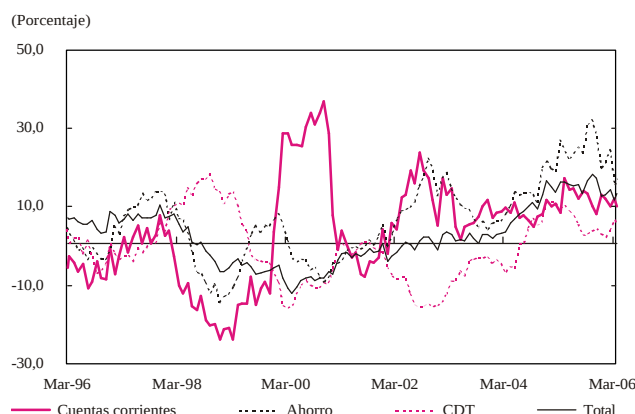
B. GRADO DE PROFUNDIZACIÓN FINANCIERA (SALDO DE CRÉDITO AL SECTOR PRIVADO COMO PORCENTAJE DEL PIB, AJUSTADO POR PPA DE 1994)



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

GRÁFICO 13

CRECIMIENTO REAL ANUAL DE LAS CAPTACIONES DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO, POR TIPO DE DEPÓSITO



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

LA EVOLUCIÓN RECIENTE DEL MERCADO HIPOTECARIO

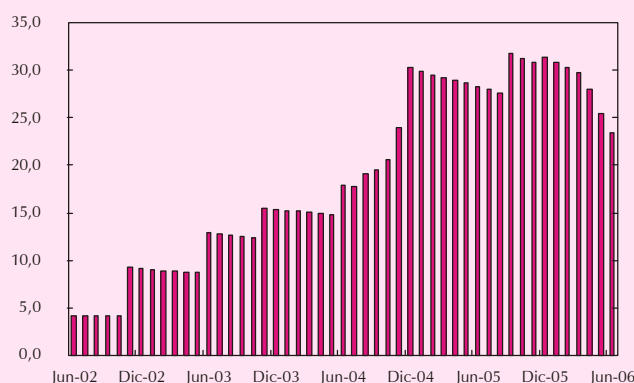
La profunda contracción crediticia que se experimentó a finales de la década pasada fue bastante importante para la cartera hipotecaria (Gráfico 12), ya que ésta pasó de representar el 10,9% del PIB en 1998 a representar el 3,3% del PIB en 2005. A pesar de que aún exhibe niveles bajos, recientemente la cartera hipotecaria volvió a crecer a tasas positivas (sin incluir titularizaciones) alcanzado el 1,6% real anual a junio de 2006. Los desembolsos individuales y a constructores a junio alcanzaron \$1,27 b, siendo un 67% superior a los observados en junio del año pasado.

La fuerte competencia de los bancos hipotecarios ha llevado a este aumento de la cartera hipotecaria; sin embargo, diversos factores llevaron a que esta coyuntura fuera posible.

En primer lugar, el sector de la construcción se ha recuperado de la crisis observada a finales de la década pasada y viene creciendo consistentemente desde entonces. En segundo lugar, la situación financiera de los hogares ha mejorado notablemente después de la crisis económica, lo cual se ha visto reflejado en una reducción del desempleo, mejoras en los salarios reales, un menor endeudamiento y una recuperación de los precios de vivienda. En tercer lugar, la financiación a través del mercado de capitales ha permitido desarrollar un esquema más sólido de financiación que evita la transformación excesiva de plazos; con esto, a junio de este año la cartera titularizada llegó a \$2,2 b después de haberlo hecho a \$3 b en septiembre de 2005 (Gráfico R1.1). Finalmente, los bancos hipotecarios se han recuperado de la crisis tal como se desprende de los indicadores de rentabilidad, solvencia y calidad de la cartera.

Estas condiciones han permitido una reorganización de la banca hipotecaria, la cual ha llevado a una mayor competencia dentro del sector y que se ha visto reflejada en la disminución reciente de las tasas de interés promedio de los desembolsos tanto para la adquisición como

GRÁFICO R1.1
CARTERA TITULARIZADA COMO PORCENTAJE DE LA CARTERA HIPOTECARIA TOTAL

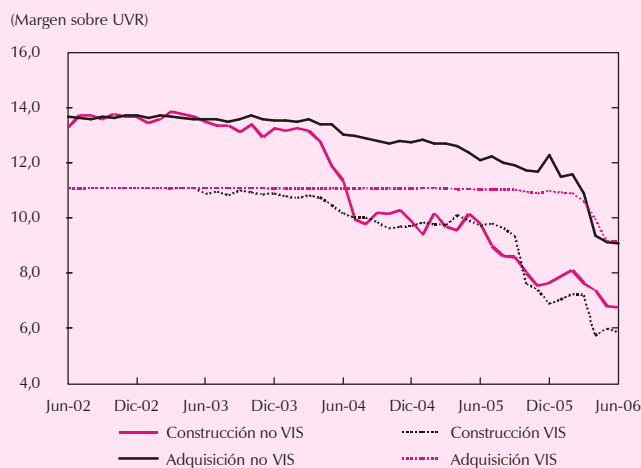


Fuente: Titularizadora Colombiana y Superintendencia Financiera de Colombia.

para la construcción de vivienda (Gráfico R1.2). Dicha reducción ha sido más fuerte para el segmento distinto de la vivienda de interés social (VIS). El proceso de reducción en tasas de interés ha venido acompañado, también, por un aumento de los créditos pactados en pesos: a junio de 2006 la participación de los créditos desembolsados en pesos (54%) superó por primera vez la participación de los créditos en UVR (46%) (Gráfico R1.3). El auge de los créditos en pesos debe incentivar a las entidades financieras a evaluar con detenimiento el riesgo de tasa de interés que esta tendencia representa.

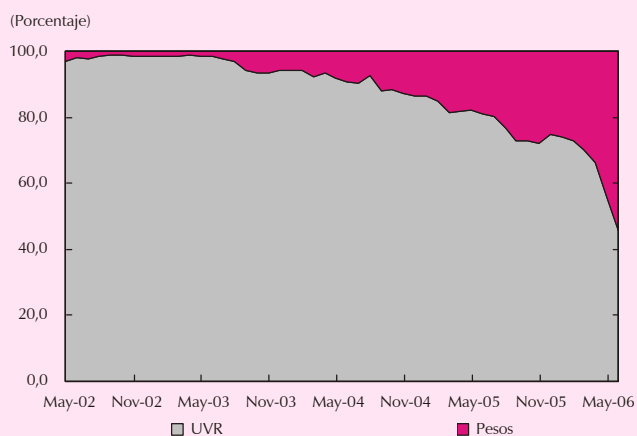
Finalmente, la fuerte competencia de los bancos hipotecarios ha llevado a un incremento importante de los prepagos de cartera hipotecaria; de este modo, en el caso de la cartera

GRÁFICO R1.2
TASAS DE INTERÉS PROMEDIO DE LOS DESEMBOLSOS



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

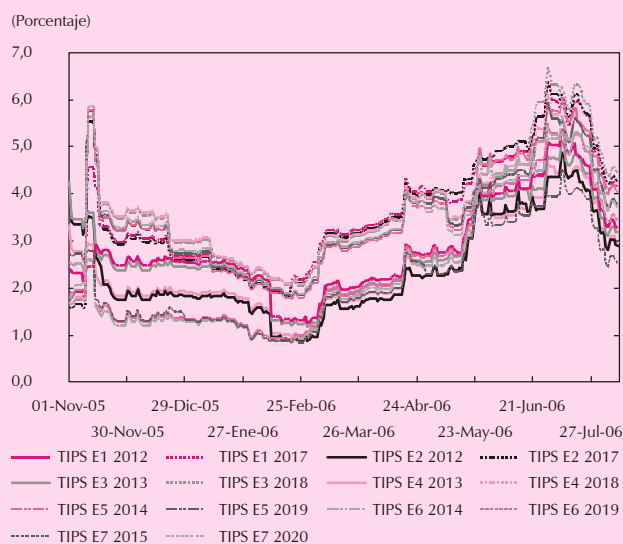
GRÁFICO R1.3
DESEMBOLSOS PARA CONSTRUCCIÓN Y ADQUISICIÓN DE VIVIENDA SEGÚN MONEDA



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

titularizada a junio de este año, el saldo de TIPS se redujo en \$720 mil millones (mm). Las altas tasas de prepago (3,6% para VIS y 13,4% para no VIS), muy por encima de sus promedios históricos, y la fuerte volatilidad experimentada en el segundo trimestre de este año debieron generar importantes pérdidas por valoración a los tenedores de estos títulos (Gráfico R1.4).

GRÁFICO R1.4
EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE LOS TIPS



Fuente: Titularizadora Colombiana.

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

En el Cuadro 1 se resume los cambios reales en la estructura de la exposición de los establecimientos a sus principales deudores durante el período comprendido entre junio de 2005 y junio de 2006.

La exposición total de las entidades ascendió al cerrar el semestre a \$109,5 b, lo que significa un crecimiento de 13,1% en relación con el mismo momento del año anterior. Teniendo en cuenta lo observado para el cierre de 2005 (12,2%), es posible afirmar que la exposición continúa creciendo. El deudor más importante todavía es el sector corporativo privado (42,3% de la exposición), cuya dinámica se concentra en el comportamiento de la cartera, que creció 18,3% en el año⁵. Por su parte, la exposición al

⁵ Este registro es consistente con la reactivación reciente de la cartera comercial.

EXPOSICIÓN DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO A SUS PRINCIPALES DEUDORES

Tipo	Jun-05		Jun-06		Crecimiento real anual (porcentaje)
	Billones de pesos de junio de 2006	Participación porcentual	Billones de pesos de junio de 2006	Participación porcentual	
Sector público					
Cartera	4,68	4,8	4,28	3,9	(8,6)
Títulos	27,50	28,4	27,41	25,0	(0,3)
Total	32,18	33,2	31,69	28,9	(1,5)
Sector corporativo privado					
Cartera	38,54	39,8	45,60	41,6	18,3
Títulos	0,71	0,7	0,71	0,7	0,1
Total	39,26	40,6	46,31	42,3	18,0
Sector hogares					
Cartera	22,81	23,6	29,26	26,7	28,3
Consumo	15,32	15,8	21,65	19,8	41,3
Hipotecaria	7,49	7,7	7,61	6,9	1,6
Titularizaciones	2,56	2,6	2,27	2,1	(11,3)
Total	25,37	26,2	31,53	28,8	24,3
Total monto expuesto	96,81	100,0	109,53	100,0	13,1
Monto expuesto sobre activos	76,4		76,0		

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

sector público sufrió una leve contracción (-1,5%), evidente sobre todo en la cartera, lo cual está relacionado con políticas de sustitución de fuentes de financiamiento por parte del Gobierno central. El único cambio notable en la composición de la exposición es el crecimiento de la exposición a los hogares: al cerrar el semestre, la exposición a los hogares era prácticamente igual a la exposición al sector público. Como se mencionó con anterioridad, el componente más dinámico de la exposición a los hogares es la cartera de consumo, mientras que los prepagos de los títulos respaldados en cartera hipotecaria han ocasionado una reducción en la exposición a este tipo de inversión.

3. Calidad de la cartera y provisiones

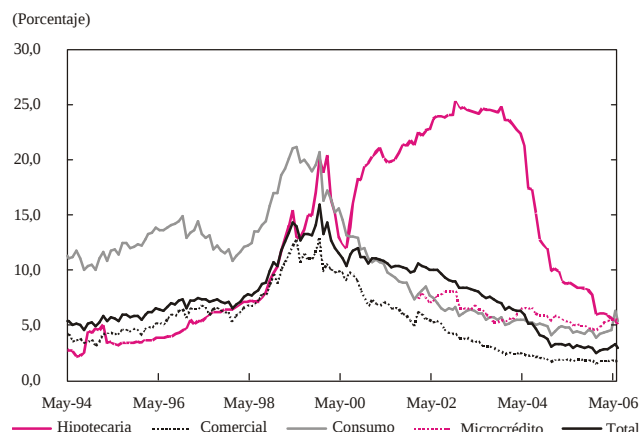
Las tendencias recientes de la calidad de la cartera confirman lo sugerido en la anterior edición del *Reporte*: en particular, aquellos tipos de cartera que venían exhibiendo las dinámicas más vigorosas empezaron a mostrar señales de deterioro en la calidad. El índice de calidad (IC)⁶ para cada uno de los tipos de cartera se presenta en el Gráfico 14, en donde se observa que la calidad de la cartera total se ha estabilizado recientemente e inclusive ha tendido a deteriorarse, al pasar el IC de 2,6% en diciembre a 2,86% en junio. El aumento del IC se encuentra asociado, exclusivamente, al deterioro

La calidad de cartera continúa en niveles históricamente altos. Es importante monitorear la calidad de la cartera de consumo, que ha experimentado un ligero deterioro.

⁶ El IC se calcula como la razón de cartera vencida a cartera bruta.

GRÁFICO 14

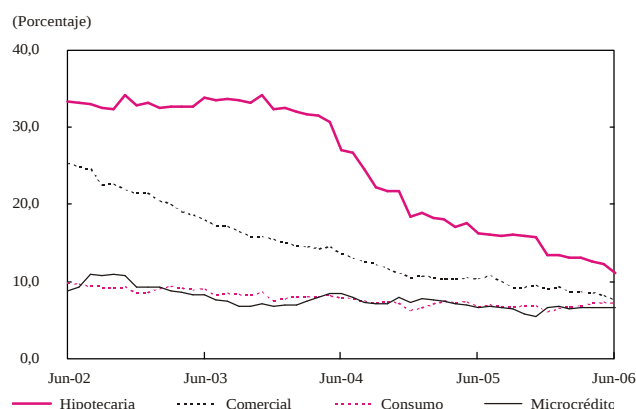
ÍNDICE DE LA CALIDAD DE LAS DIFERENTES MODALIDADES DE CRÉDITO



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

GRÁFICO 15

CALIDAD DE LA CARTERA: RAZÓN DE CARTERA RIESGOSA A CARTERA BRUTA



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

de las carteras de consumo y microcrédito, que cerraron el semestre en 4,6% y 5,4%, respectivamente. Para el caso de la cartera de consumo el IC aún se mantiene en niveles que son históricamente bajos.

Por su parte, la calidad tanto de la cartera hipotecaria como de la cartera comercial continúa mejorando, cerrando el semestre en 4,8% y 1,6%, respectivamente, valores menores a aquellos observados con anterioridad a la crisis financiera⁷.

Desde diciembre de 2005 el aumento del IC de la cartera de consumo evidencia que la cartera vencida ha empezado a crecer con mayor rapidez que el total de la cartera, lo cual es el resultado tardío de la relajación de las políticas de riesgo que subyacen a la dinámica reciente de la cartera de consumo, que eventualmente permiten que los créditos alcancen a deudores con baja capacidad de pago⁸. Este proceso puede generar problemas para la estabilidad del sistema financiero en la medida en que la cartera de consumo no cuenta, por lo general, con suficientes garantías. Teniendo en cuenta que la cartera de consumo corresponde a cerca del 25% de la cartera total, un choque negativo sobre los hogares (deudores principales) tiene el potencial de afectar sensiblemente el desempeño del sistema; por estas razones, se hace necesario continuar con el monitoreo cuidadoso que ha venido haciéndose de la cartera de consumo, y reiterar los llamados al diseño de mecanismos que evalúen adecuadamente el riesgo que la cartera de consumo representa para la estabilidad financiera, no solamente desde el punto de vista de los establecimientos de crédito sino del regulador⁹.

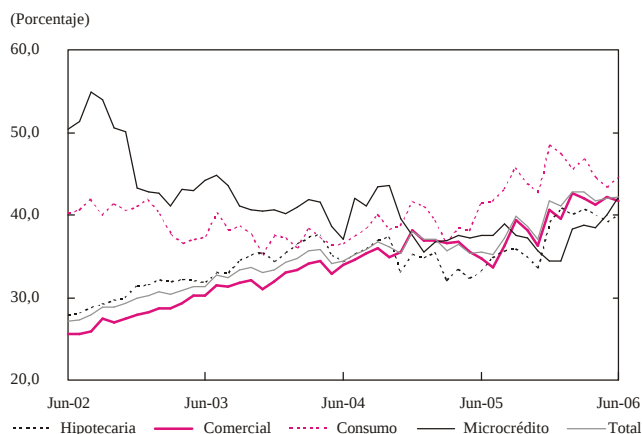
El deterioro reciente de la calidad de la cartera de consumo es, asimismo, evidente si, en lugar de la cartera vencida, se considera la cartera riesgosa en el numerador del IC (Gráfico 15). En este caso, la cartera riesgosa pasó de representar el 5,6% de la cartera bruta en diciembre a 6,7% en junio.

⁷ La caída del IC no indica necesariamente mejoras en las políticas de evaluación de riesgo de estas carteras, pues resulta simplemente del hecho de que mientras el denominador del IC permanece casi constante (la cartera hipotecaria y comercial no crecen mucho), el numerador cae debido a la recuperación de cartera vencida.

⁸ Es necesario recordar que, por su carácter de corto plazo, el deterioro de la cartera de consumo se evidencia con mayor rapidez en las cuentas del balance de los establecimientos, en comparación con otros tipos de cartera.

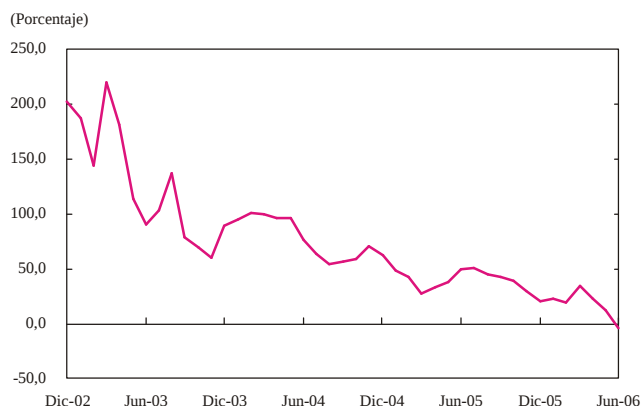
⁹ En la actualidad, la Superintendencia Financiera de Colombia se encuentra en el proceso de diseñar un mecanismo de evaluación y cubrimiento del riesgo de la cartera de consumo en el marco del sistema para la administración del riesgo crediticio (SARC).

CUBRIMIENTO: PROVISIONES/CARTERA RIESGOSA



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

CRECIMIENTO ANUAL DE LAS UTILIDADES



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

Por su parte, el cubrimiento de la cartera más riesgosa (calculado como la razón de provisiones a cartera riesgosa) continuó creciendo durante el primer semestre del año (Gráfico 16), al pasar de 35,1% en junio de 2005 a 41,8% en el mismo mes de 2006. Esta dinámica reciente se observa, especialmente, en el cubrimiento de todo tipo de cartera de créditos: para el caso de la cartera comercial e hipotecaria, así como de la cartera total, el cubrimiento se encuentra en niveles históricamente altos. De acuerdo con el gráfico, durante los primeros meses del año tendió a deteriorarse el cubrimiento de la cartera de consumo como consecuencia del rápido incremento de la cartera riesgosa en este rubro. Es importante recalcar que el incremento de las provisiones contribuye al mantenimiento de la estabilidad financiera en tanto este sea el resultado de una adecuada evaluación del riesgo de crédito que las entidades enfrentan, en ese sentido, el sistema de administración del riesgo de crédito (SARC) de la cartera comercial, diseñado por la Superintendencia Financiera y vigente a partir de enero de 2007, debe evaluarse en términos de su capacidad de cálculo de la incidencia del riesgo de crédito en distintas etapas del ciclo económico.

4. Ingresos, rentabilidad y solidez patrimonial

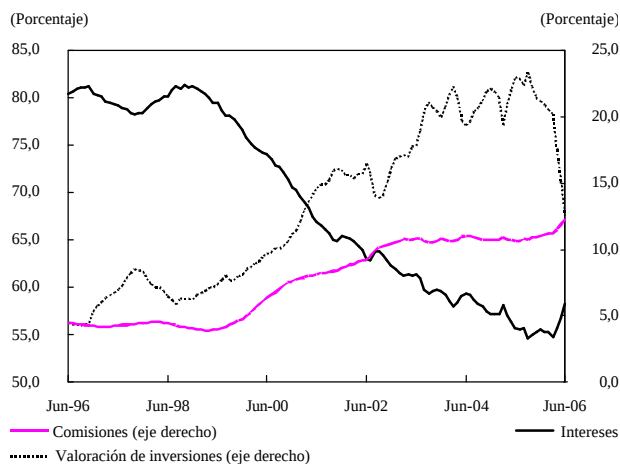
Al cerrar el primer semestre del año en curso las utilidades de los establecimientos de crédito, si bien se mantienen en niveles positivos, registraron una caída real de 8,8% en relación con el mismo período del año anterior, al situarse en \$3,1 b sobre una base anualizada¹⁰. Este hecho adquiere una mayor relevancia si se tiene en cuenta que es el primer crecimiento negativo de las utilidades registrado desde noviembre de 2002; sin embargo, de acuerdo con el Gráfico 17, esta caída estuvo lejos de ser súbita, en la medida en que la dinámica de las utilidades ha perdido progresivamente vigor desde mediados de 2003. En todo caso, si bien la menor dinámica de las utilidades es un fenómeno normal (si se tiene en cuenta la severidad del efecto que sobre las utilidades tuvo la crisis), es claro que el resultado negativo de junio puede explicarse por la volatilidad experimentada en el mercado de títulos de deuda pública a lo largo del semestre.

En el Gráfico 18 se sustenta la afirmación anterior por la vía de descomponer los ingresos totales de los establecimientos de crédito en cada una de sus fuentes:

¹⁰ La caída de las utilidades asciende a 8,4% real si se compara con diciembre del año anterior.

GRÁFICO 18

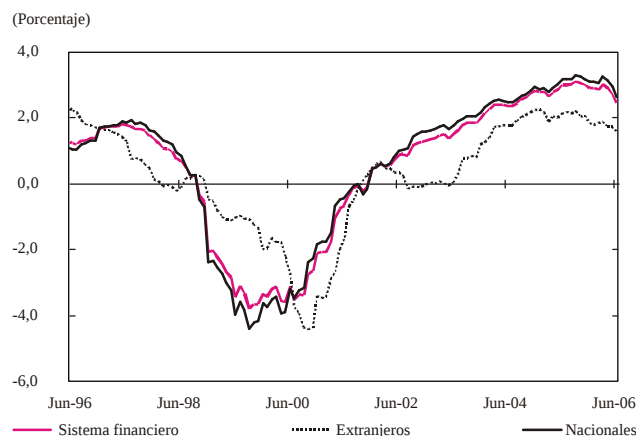
COMPOSICIÓN DE LOS INGRESOS



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

GRÁFICO 19

RENTABILIDAD DEL ACTIVO (ROA)



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

La rentabilidad de los establecimientos se redujo debido al comportamiento de su portafolio de inversiones negociables.

durante el período comprendido entre agosto de 1998 y noviembre de 2005 la participación de la valoración de inversiones en los ingresos aumentó constantemente, representando en este último mes cerca de 20% de los ingresos. Por su parte, la cartera originó una porción mayoritaria, aunque cada vez más pequeña, de los ingresos de los establecimientos (54,6% en septiembre de 2005). El comportamiento desfavorable del mercado de títulos de deuda pública (principal componente de las inversiones) ocasionó una fuerte reversión de estas tendencias durante los primeros meses de 2006: la participación de la valoración de inversiones se redujo a la mitad (12,5%) mientras que la participación de los ingresos provenientes de la cartera se elevó ligeramente a 58,2%.

Por su lado, los ingresos provenientes de las comisiones continuaron aumentando al terminar el primer semestre, situándose del año en cerca de 12% de los ingresos.

En términos absolutos, los ingresos por valoración de inversiones cayeron 80% entre junio de 2005 y junio de 2006; y los ingresos de cartera crecieron 9,4%, registro que no es muy elevado en relación con el promedio del año pasado (6,3%)¹¹. En consecuencia, la caída de los ingresos financieros totales (-0,6%), y por ende de las utilidades, fue consecuencia exclusiva de las pérdidas por valoración de las inversiones de los establecimientos, originada en la volatilidad del mercado de títulos de deuda pública.

El comportamiento de las utilidades se ve reflejado en una menor rentabilidad por cada peso en el activo de los establecimientos de crédito. La razón entre utilidades y activo (ROA) para el conjunto de las entidades se redujo de 2,8% en diciembre de 2005 a 2,3% en junio de 2006 (Gráfico 19).

En síntesis, el fenómeno reseñado (caída en la rentabilidad del sistema como consecuencia de la pérdida de valor de las inversiones, particularmente de títulos de deuda pública) había sido estudiado con detalle en ediciones anteriores del *Reporte*,

¹¹ Como se observará posteriormente, el margen de intermediación de la cartera de créditos ha exhibido recientemente una tendencia decreciente. El crecimiento de los ingresos de cartera refleja, en consecuencia, que la fuerte dinámica de la cartera de créditos ha permitido compensar sobremana la reducción en el margen de intermediación.

en donde se argüía que la exposición del sistema a los títulos de deuda pública ocasionaba cierto grado de vulnerabilidad al riesgo de mercado. Las tendencias reseñadas en esta sección constituyen simplemente una materialización de aquel riesgo y de aquella vulnerabilidad, evidentes en aquel entonces en los ejercicios de *stress testing*. Hacia futuro, la conclusión se mantiene: en el caso de repetirse las mismas tendencias en materia de volatilidad y tasa de interés, el sistema puede continuar experimentando caídas en sus ingresos y en su rentabilidad, lo cual sugiere la necesidad de mantener adecuados niveles de capital que permitan a los establecimientos de crédito enfrentar las pérdidas por valoración.

Finalmente, con el objetivo de analizar la solidez patrimonial de los establecimientos, en el Gráfico 20 se presenta la evolución reciente de su relación de solvencia: en comparación con diciembre de 2005 la relación para el conjunto de los establecimientos se redujo ligeramente a lo largo del semestre, reducción que fue drástica en la medida en que la relación disminuyó de 16% en enero a 12,7% en junio del año en curso. Este último registro es menor al promedio de lo corrido de la década (13,3%).

En cualquier caso, la relación de solvencia para el conjunto de los establecimientos aún se encuentra más de 3 pp por encima del mínimo exigido por la Superintendencia Financiera, por lo cual la expansión de las actividades de intermediación financiera no se encuentra restringida por los niveles de capital.

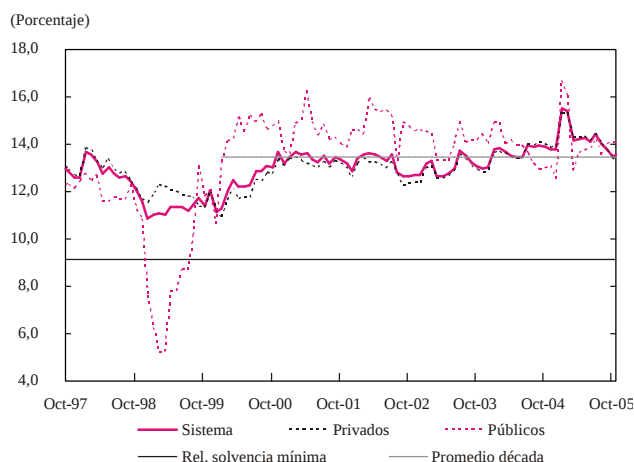
5. Márgenes de intermediación

Tal como se señaló en el pasado *Reporte de Estabilidad Financiera*, el fuerte crecimiento observado del crédito de consumo ha ocurrido simultáneamente con una disminución en las tasas de interés de los nuevos préstamos, lo cual puede ser una manifestación de mayor competencia entre los intermediarios financieros en este mercado. El margen *ex ante*¹² del crédito refleja dicho comportamiento, pasando de 16,2% en junio de 2005 a 13,2% en junio de 2006 (Gráfico 21). En dicho período ocurre una disminución cercana a 3 pp en las tasas marginales de consumo, mientras que la tasa de captación de certificados de depósito a

¹² El margen *ex ante* corresponde a la diferencia entre las tasas activas marginales a las que los intermediarios financieros colocan créditos de cada una de las modalidades y la tasa de captaciones de CDT.

GRÁFICO 20

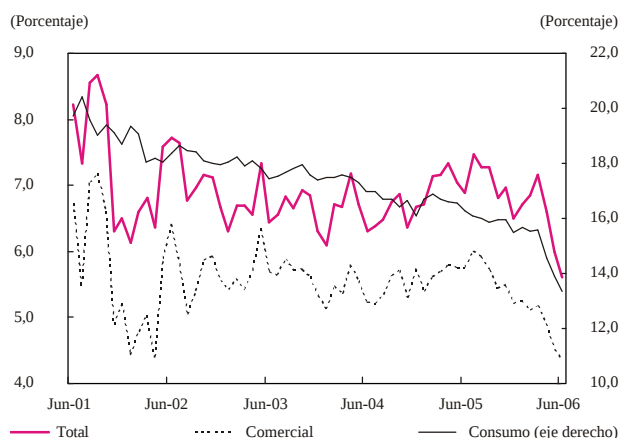
RELACIÓN DE SOLVENCIA DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO



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

GRÁFICO 21

MARGEN DE INTERMEDIACIÓN EX ANTE USANDO TASA PASIVA DE CDT



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

término (CDT) permaneció relativamente estable. Cabe anotar que desde diciembre de 2005 se observa un sostenido incremento en la tasa de captación de CDT y disminución de la tasa de interés del crédito de consumo, consistentes con una disminución de 2,1 pp en el margen de intermediación de consumo al compararse con las cifras del anterior *Reporte de Estabilidad Financiera*.

En las demás modalidades de crédito el margen *ex ante* también disminuyó si se contrasta con junio de 2005: para el crédito comercial se observó un descenso de 1,4 pp en el margen; dicha disminución se ha presentado de manera sostenida desde mediados de 2005. El margen del total del sistema se redujo en 1,3 pp en un año, registrando 5,6% en junio de 2006 (Gráfico 21).

Por su parte, el margen *ex post*¹³ descendió ligeramente, alcanzando un nivel cercano al 8,8% (Gráfico 22). Si bien en comparación con las cifras del anterior

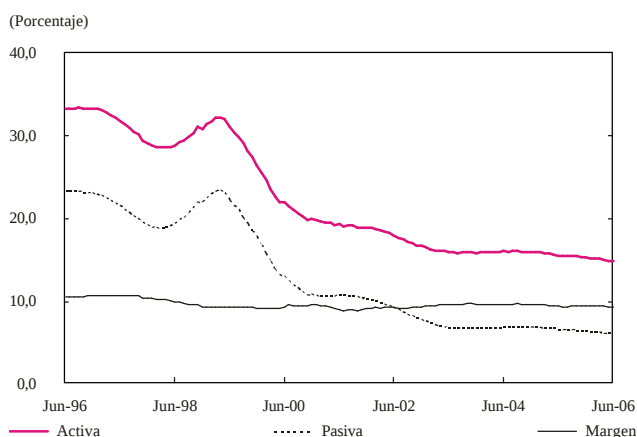
Reporte se evidencia una disminución de 0,4 pp en la tasa activa implícita, ésta se ve compensada parcialmente con una baja de 0,3 pp en la tasa pasiva implícita. A junio de 2006, las tasas activa y pasiva implícitas son, respectivamente, 14,4% y 5,6%.

Además de la intensificación de la competencia entre los intermediarios financieros, la caída reciente en el margen de intermediación está asociada con mejoras en la eficiencia de los establecimientos. Una aproximación a esta eficiencia está presentada en el Gráfico 23, donde se calcula la razón de gastos administrativos y laborales (GAL) a activo promedio para el conjunto de los establecimientos de crédito. De acuerdo con el gráfico, la eficiencia ha aumentado: mientras en abril de 2003 cada \$100 de activo implicaban \$6,7 de GAL, en junio de 2006 sólo implicaron \$5,4. Este registro es un mínimo histórico en el alcance temporal analizado¹⁴.

En síntesis, tanto las tasas de interés como los márgenes de intermediación presentaron un comportamiento muy estable a pesar de la volatilidad observada en el mercado de títulos de deuda pública. Este elemento

GRÁFICO 22

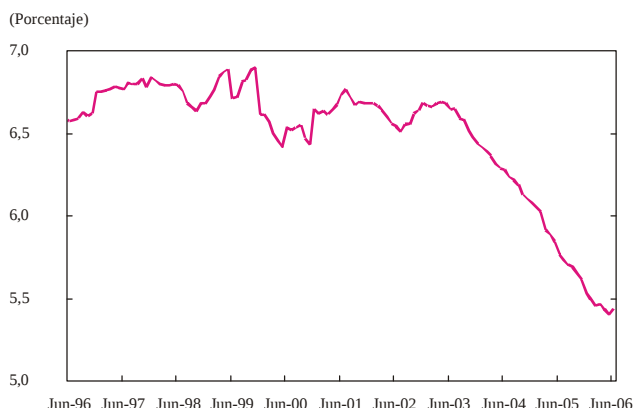
MARGEN DE INTERMEDIACIÓN EX POST



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

GRÁFICO 23

EFICIENCIA: RAZÓN DE GASTOS ADMINISTRATIVOS Y LABORALES A ACTIVOS PROMEDIO



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

¹³ El margen *ex post* se calcula como la diferencia entre la tasa activa implícita y la tasa pasiva implícita, siendo la primera los ingresos por concepto de intereses y corrección monetaria como porcentaje de cartera productiva, y la segunda los egresos por intereses como porcentaje de los pasivos con costo.

¹⁴ Sin embargo, es necesario recordar que a lo largo de los últimos años el sistema financiero ha recompuesto su activo total hacia inversiones negociables. Ello también puede conllevar una mejora en el indicador de eficiencia sin que la actividad de intermediación se haya hecho necesariamente menos costosa.

contribuyó a la expansión de las actividades de intermediación financiera en un ambiente en el cual las entidades experimentaban dificultades en sus portafolios de inversiones.

B. INSTITUCIONES FINANCIERAS NO BANCARIAS

En esta sección del *Reporte de Estabilidad Financiera* se estudian las instituciones financieras no bancarias (IFNB) más importantes en Colombia¹⁵. Tal como se muestra en el Cuadro 2, el tamaño del portafolio de inversión de estas instituciones y su importancia dentro del sistema financiero ha crecido bastante en los últimos años; sin embargo, es importante mencionar que durante el presente año el crecimiento que se venía presentando en el portafolio de inversión de algunas de estas instituciones se desaceleró, debido a la coyuntura desfavorable en los mercados en los cuales concentran gran parte de sus inversiones como es el caso del mercado de títulos de deuda pública y el mercado accionario.

¹⁵ En este análisis se consideran las administradoras de fondos de pensiones (AFP), las compañías de seguros de vida y generales, los fondos comunes ordinarios (FCO), los fondos comunes especiales (FCE); ambos administrados por las sociedades fiduciarias y por último, las sociedades comisionistas de bolsa (SCB), las cuales se incluyen por primera vez en el análisis del *Reporte de Estabilidad Financiera*.

CUADRO 2

PORTAFOLIO DE INVERSIÓN DE LAS INSTITUCIONES FINANCIERAS

	2003		2004		2005		2006 (junio)	
	Billones de pesos	Porcentaje del PIB	Billones de pesos	Porcentaje del PIB	Billones de pesos	Porcentaje del PIB	Billones de pesos	Porcentaje del PIB (proy)
Establecimientos de crédito								
Inversiones	28,81	12,46	36,93	14,30	43,93	15,48	40,65	14,43
Cartera	57,45	24,85	66,06	25,57	77,09	27,16	88,18	31,31
Total establecimientos	86,26	37,31	102,99	39,87	121,02	42,64	128,83	45,75
Instituciones financieras no bancarias								
Pensiones obligatorias ^{a/}	20,34	8,84	26,45	10,33	36,58	12,86	38,03	13,50
Pensiones voluntarias ^{a/}	3,77	1,64	4,49	1,76	7,33	2,58	8,03	2,85
Cesantías ^{a/}	2,74	1,19	3,13	1,22	3,71	1,30	4,39	1,56
Seguros generales	2,47	1,07	2,84	1,11	3,62	1,27	3,57	1,27
Seguros de vida	3,55	1,54	4,38	1,71	5,82	2,04	5,76	2,05
FCO	3,98	1,73	4,52	1,77	5,33	1,87	4,19	1,49
FCE	1,83	0,80	1,93	0,75	3,12	1,10	1,95	0,69
Comisionistas de bolsa ^{b/}	1,77	0,77	2,78	1,09	4,18	1,47	3,52	1,25
Total instituciones	40,45	17,58	50,52	19,74	69,70	24,49	69,44	24,66
Total	126,71	54,89	153,51	59,60	190,72	67,13	198,27	70,40

^{a/} Corresponde al portafolio de inversión del mes de mayo.

^{b/} Posición propia.

(proy) Proyectado.

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

El crecimiento de las instituciones financieras no bancarias disminuyó a causa de la volatilidad de los mercados.

1. Administradores de fondos de pensiones (AFP)

a. Crecimiento del portafolio

Para mayo de 2006 el valor del portafolio administrado por los AFP ascendió a \$50,5 b, lo que implicó un crecimiento real anual de 27,1%. A diferencia de las demás IFNB, los AFP no detuvieron su crecimiento y, por consiguiente, su importancia en los diferentes mercados en los cuales concentran sus inversiones: por ejemplo, para junio de 2006 los AFP poseían el 17,42% del saldo en circulación de TES, mientras que en diciembre de 2000 tenían tan sólo el 7,6%.

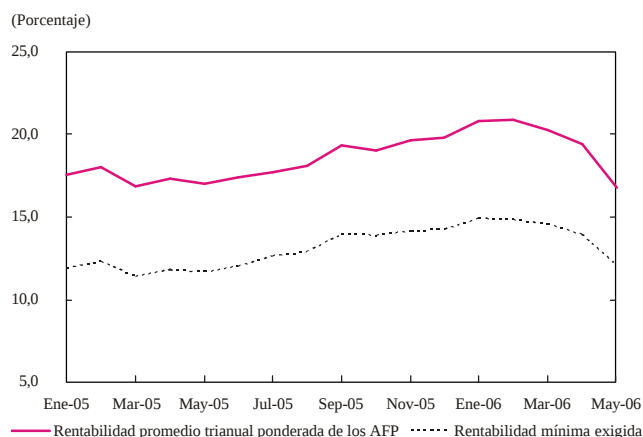
En términos de resultados recientemente los rendimientos de los AFP han sido afectados de manera importante: a junio de 2006 los rendimientos abonados¹⁶ de los fondos de pensiones y cesantías fueron negativos (-\$1,8 b), registro que implica una variación absoluta de \$4,5 b con respecto a los rendimientos obtenidos en el mismo mes del año pasado, lo cual equivale a 9,3% del valor total de los fondos, lo que evidencia un impacto negativo significativo en términos de resultados.

La mayor proporción del portafolio en manos de los AFP corresponde a los fondos de pensiones obligatorias (FPO) (76,8%), quienes para el mes de mayo, a pesar de la disminución en los rendimientos, exhibieron un alto crecimiento equivalente a 25,5% real anual, lo cual ha estado explicado por el número de afiliados activos que sigue creciendo de manera importante¹⁷, impulsado principalmente por las mejoras en la actividad económica.

La rentabilidad acumulada de los FPO durante los tres años anteriores (período que se tiene en cuenta para calcular la rentabilidad mínima) se ubicó en 16,6% en mayo, después de presentar un cambio en la tendencia durante el segundo trimestre del año (Gráfico 24), el cual fue explicado, principalmente, por los cambios en los precios de los títulos de deuda pública donde se concentra el 46,7% del valor del fondo, en el caso de los FPO. En promedio, el sistema se mantiene 5,5 pp por encima de la rentabilidad mínima exigida¹⁸, la cual se ha ajustado a la coyuntura desfavorable.

GRÁFICO 24

RENTABILIDAD DE LOS FONDOS DE PENSIONES OBLIGATORIAS



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

¹⁶ Definidos como la diferencia entre la suma de ingresos operacionales y no operacionales con la suma de los gastos operacionales y no operacionales.

¹⁷ Para el mes de marzo el crecimiento anual de los afiliados activos en los FPO fue igual a 13,6%.

¹⁸ A nivel individual, el FPO más cercano a la rentabilidad mínima exigida se encuentra a 3,61 pp.

b. Composición del portafolio

i. Clasificación por emisor

El Gobierno es aún la mayor contraparte del portafolio de inversión de los AFP, sin embargo, se ha ido presentado una disminución con respecto a la exposición a esta contraparte (Gráfico 25): en diciembre de 2004 el 49,5% del valor de los fondos administrados por los AFP estaban representados en títulos de deuda pública, mientras que en mayo de 2006 esta proporción pasó a 45,2%. El emisor que más ha incrementado su participación en el portafolio de los AFP es el sector externo: de 10,7% pasó a 15,99%.

A pesar de disminuir la proporción de TES como porcentaje del valor total del portafolio de los AFP y mantener la exposición al sector privado interno, estos fondos han incrementado el *stock* de sus inversiones en títulos de deuda pública interna y en acciones; así, entre diciembre de 2005 y mayo del presente año, éstos incrementaron su tenencia en TES y acciones en \$1,1 b y \$847 mm, respectivamente.

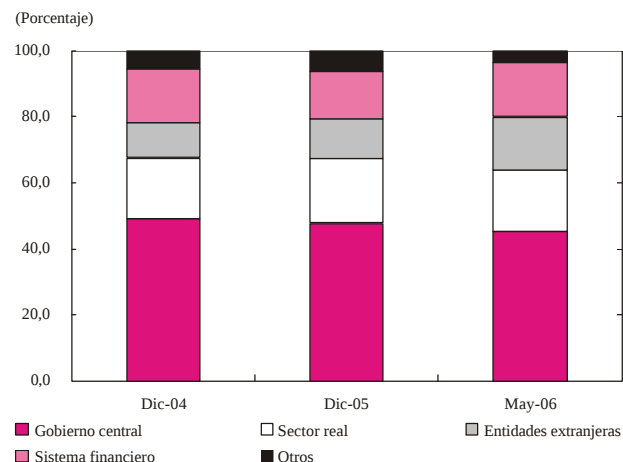
ii. Descomposición por tipo de moneda

La recomposición del portafolio denominado en pesos que se venía presentando en años, pasados parece haberse desacelerado, lo cual puede estar vinculado con la desvalorización de los instrumentos denominados en pesos y a la mayor demanda de dólares por parte de los AFP en meses recientes; lo anterior refleja el aumento de la participación del portafolio en dólares, el cual pasó de 11,45% del total del valor portafolio a 13,13%, para el mismo período. Por otra parte, continuó la disminución del portafolio denominado en UVR: para mayo de 2006 alcanzó el 30,5% del valor total de los fondos (Gráfico 26).

En los últimos meses, se ha presentado una mayor exposición cambiaria del portafolio de los AFP (Gráfico 27), lo cual fue un cambio importante con respecto al comportamiento anterior que venía presentando el sistema. El mayor cambio se produjo en los fondos de pensiones voluntarias, donde el portafolio denominado en moneda extranjera sin cobertura pasó de 7,6% en febrero de 2006 a 19,6% en mayo del mismo año. En el caso de los FPO, este porcentaje llegó

GRÁFICO 25

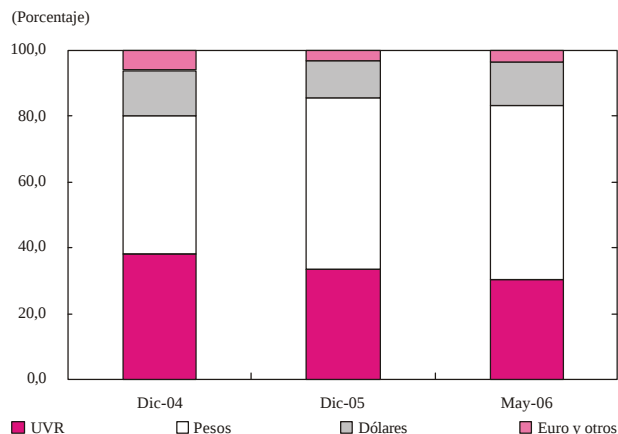
COMPOSICIÓN DEL PORTAFOLIO DE LAS AFP, SEGÚN EMISOR



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

GRÁFICO 26

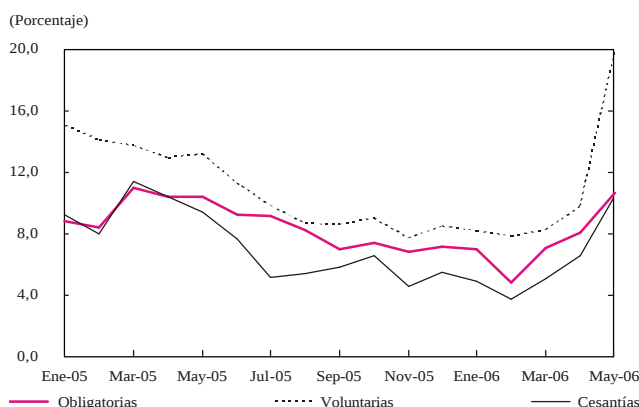
COMPOSICIÓN DEL PORTAFOLIO DE LAS AFP, SEGÚN MONEDA



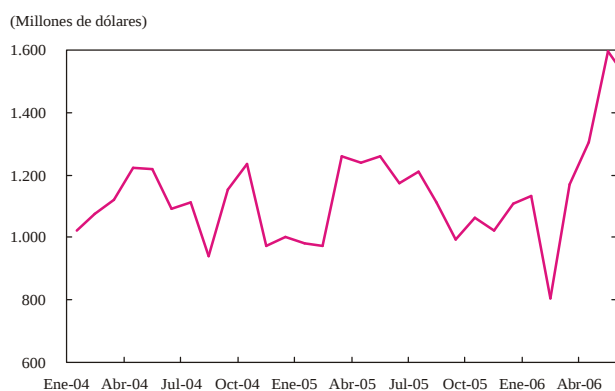
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos del Banco de la República.

GRÁFICO 27

A. PORCENTAJE DEL VALOR DEL PORTAFOLIO DENOMINADO EN MONEDA EXTRANJERA, SIN COBERTURA



B. FPO: INVERSIONES EN MONEDA EXTRANJERA NETAS DE COBERTURA



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

a 10,4%, en promedio, el cual se encuentra aún lejos de los límites permitidos por la Superintendencia Financiera (20%).

Esta mayor exposición cambiaria también es evidente en el nivel de inversiones en moneda extranjera: en el caso de los FPO (Gráfico 27, panel A) éstas se incrementaron en US\$408 m durante el primer semestre del año, lo que representó un cambio bastante drástico que no se daba en los últimos años, donde los saldos de las inversiones en moneda extranjera se mantenían relativamente constantes.

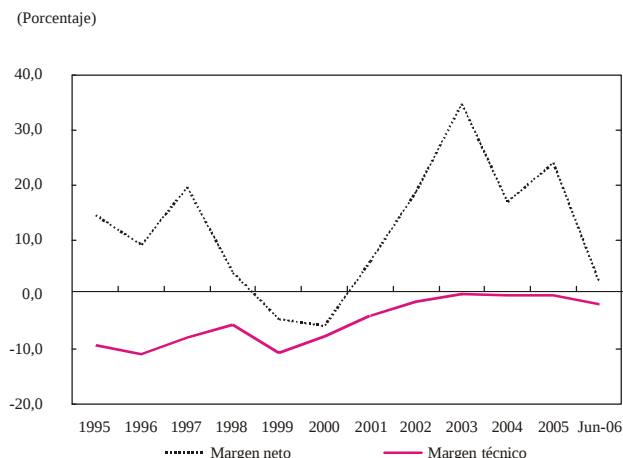
2. Seguros de vida y generales

A junio de 2006 el portafolio de inversión de las compañías de seguros de vida (CSV) ascendió a \$5,8 b¹⁹. En el caso de las compañías de seguros generales (CSG), éste alcanzó \$3,7 b²⁰. El portafolio de inversión creció en términos reales 10,1% en el caso de las CSV y 17,4% para el caso de las CSG, los cuales son crecimientos menores a los que se venían presentando anteriormente. La relación de las inversiones con respecto a la reserva técnica se ha mantenido prácticamente inalterada con respecto al mes de junio del año pasado.

Como se había mencionado en ediciones anteriores del *Reporte*, los resultados de la actividad aseguradora no han sido los más favorables y la rentabilidad del sector depende mucho del comportamiento de sus inversiones. La evolución del margen técnico²¹ (Gráfico 28), el cual muestra los resultados de la actividad aseguradora como tal, se mantiene en valores negativos y cercanos a cero, aun cuando este comportamiento es usual en la industria aseguradora²². Este resultado por sí sólo es muy positivo para la industria aseguradora si se compara con lo obtenido en el pasado, cuando el margen técnico era bastante desfavorable. Esta mejoría es el

GRÁFICO 28

MÁRGENES DEL SECTOR ASEGURADOR



Fuente: Fasecolda.

¹⁹ Equivalente a 1,21 veces la reserva técnica

²⁰ Equivalente a 1,19 veces la reserva técnica.

²¹ Definido como la razón entre el resultado del negocio y las primas emitidas.

²² Las compañías aseguradoras por lo general obtienen sus utilidades de las inversiones en los cuales emplean los recursos que reciben de los asegurados.

resultado de una mejor medición de los siniestros por parte del sector asegurador; sin embargo, el margen neto²³ que evalúa los resultados generales de las compañías aseguradoras, incluyendo el resultado de sus inversiones, cambió su tendencia y se encuentra igualmente en valores que no se presentaban desde 2000 (para junio de 2006 el margen neto se ubicó en 1,8%).

La caída en el margen neto del sector asegurador es explicada, básicamente, por la caída en el rendimiento de las inversiones: para el caso de las CSG, el producto de las inversiones fue \$184 mm, lo que equivale a una variación real anual de -32,3%, y para el caso de las CSV dicho producto es igual a \$142,3 mm, exhibiendo una caída de -71,6% real anual.

Los resultados desfavorables en las inversiones de las CSV y CSG son explicados por los resultados adversos en los mercados en los cuales dichos organismos concentran su portafolio; así, la mayor contraparte del sector asegurador es el Gobierno (Gráfico 29). Para las CSV el 52,5% del portafolio se encuentra expuesto a dicho emisor, y las CSG la participación de esta contraparte corresponde a 41,5%. En instrumentos cuya contraparte es el sector real (principalmente acciones), las CSV poseen el 28% de su portafolio, mientras que en las CSG esta participación equivale al 32,8%.

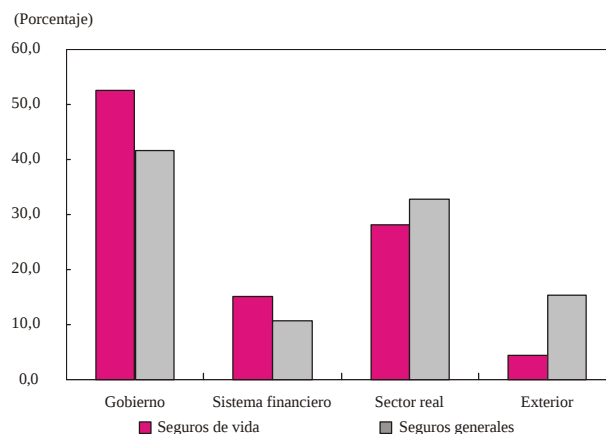
3. Fondos comunes ordinarios (FCO) y fondos comunes especiales (FCE)

A junio de 2006 el valor del portafolio de los FCO y FCE administrados por las sociedades fiduciarias llegó a \$4,2 b y \$1,9 b, lo cual implicó una caída en términos reales de 18,6% y 20,3% anual, respectivamente. Esta caída tan importante está vinculada con un cambio drástico en términos de rentabilidad experimentado por estos fondos. En el Gráfico 30 se muestra que desde abril del presente año la rentabilidad promedio de los FCO disminuyó su nivel e incrementó su volatilidad.

Teniendo en cuenta el resultado general de los fondos manejados por las sociedades fiduciarias, las ganancias obtenidas cayeron en \$73,4 mm en el caso de los FCO, si se compara lo obtenido en junio del presente

GRÁFICO 29

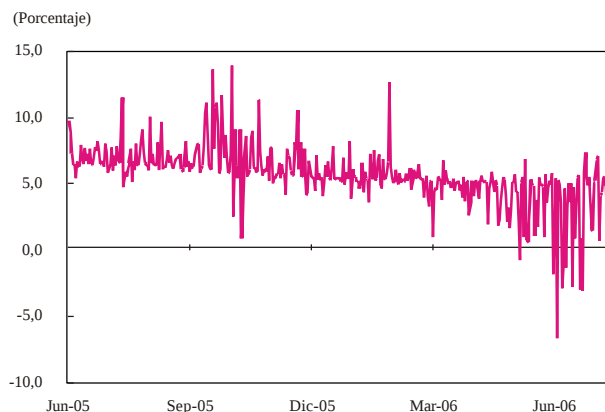
PORTAFOLIO DE INVERSIÓN: COMPAÑÍAS DE SEGUROS GENERALES Y DE VIDA



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

GRÁFICO 30

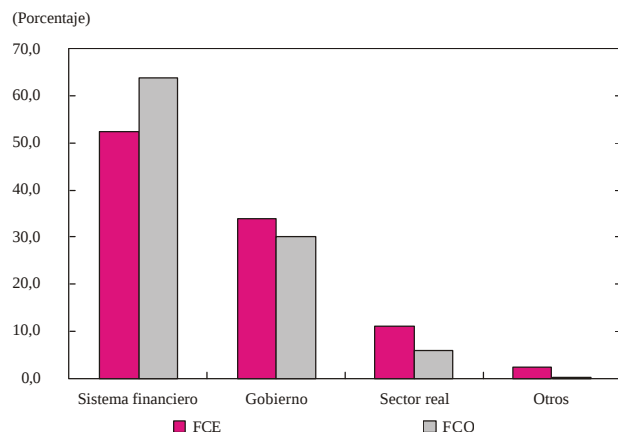
RENTABILIDAD DIARIA PONDERADA PROMEDIO DE LOS FCO



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

²³ El margen neto se define como la razón entre la utilidad neta y las primas emitidas.

PORTAFOLIO DE INVERSIONES POR EMISOR, FCO Y FCE A JUNIO DE 2006 (\$6,1 B)



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

año con el mismo mes en 2005, variación que es equivalente a 1,8% del valor total de los fondos. Esta caída en las ganancias está explicada, principalmente, por la disminución en las utilidades por valoración en inversiones negociables en títulos de deuda, las cuales disminuyeron en \$104,1 mm, lo que equivale a una variación anual de 48,4%.

En términos de exposición del portafolio por emisor (Gráfico 31), no se presentan cambios con respecto al pasado *Reporte*: la mayor contraparte corresponde al sector financiero, lo cual diferencia sustancialmente a estos fondos de los manejados por las demás IFNB. Dicha contraparte representa el 63,9% de las inversiones de los FCO y el 52,5% para el caso de los FCE. La gran mayoría de esta exposición al sector financiero está representada en CDT²⁴. La alta exposición a estos depósitos les puede acarrear problemas en términos

de liquidez, sin embargo su exposición al riesgo de mercado es mucho menor con respecto al de otro tipo de activos.

4. Sociedades comisionistas de bolsa (SCB)

A junio de 2006 las SCB poseen \$3,5 b en inversiones en lo concerniente a su posición propia²⁵. Para este mismo período, sus activos ascienden a \$3,9 b lo que equivale a un crecimiento real anual de 4,8%. En términos de resultados, las ganancias de estas sociedades disminuyeron en \$56,6 mm en comparación con lo obtenido en el mismo mes del año pasado, lo que equivale a una disminución de 77,7% en términos reales, dado que se han visto afectadas de manera importante por la situación de los mercados durante el segundo trimestre del presente año. La rentabilidad del patrimonio (ROE) del agregado de estas entidades pasó de 15,12% a 2,51% para el mismo período. A nivel individual, hubo entidades con pérdidas equivalentes a más del 50% de su patrimonio.

Las SCB administran \$1,5 b en fondos de terceros y, al igual que la mayoría de las demás IFNB, estos fondos se encuentran altamente expuestos a títulos de deuda pública: el 45% del total de este portafolio se encuentra invertido en estos títulos (Gráfico 32); sin embargo, gran parte del portafolio (31,9%) corresponde a instrumentos derivados, lo que disminuye la exposición real a los diferentes emisores. El 47,6% de estos contratos tiene como subyacente títulos de deuda pública,

Los resultados para las sociedades comisionistas de bolsa fueron bastante desfavorables.

²⁴ En el caso de los FCO estos representan el 51,7% del valor de los fondos, mientras que para los FCE, es el equivalente al 33,1%.

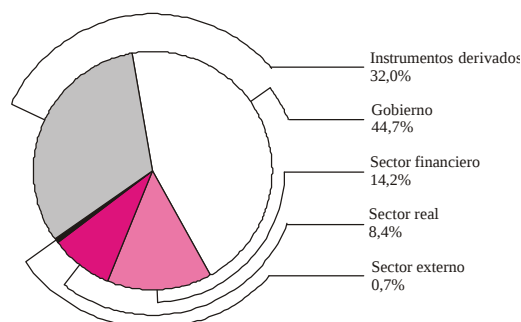
²⁵ Corresponde a las inversiones e instrumentos derivados en el activo de estas entidades.

cuyas contrapartes corresponden al sector financiero y al sector real (14% y 8% del total del portafolio, respectivamente).

En conclusión, las IFNB en general sufrieron un impacto importante gracias a la alta volatilidad de los mercados locales, lo cual redujo el crecimiento de sus portafolios de inversión debido a su alta concentración en instrumentos del mercado interno. El riesgo por la concentración en sus activos en títulos de deuda pública y acciones, a los cuales muchas de estas entidades se veían altamente expuestas, se ha visto materializado.

GRÁFICO 32

**EXPOSICIÓN POR EMISOR DEL PORTAFOLIO
MANEJADO POR LAS SCB
VALOR DEL PORTAFOLIO A JUNIO DE 2006 (\$1,5 B)**



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

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

El crecimiento del consumo de los hogares se encuentra respaldado por las buenas condiciones del mercado laboral. Las expectativas de los hogares contribuyen a lo anterior. El sector corporativo privado mantiene una sólida expansión; su financiamiento continúa apoyado en recursos propios.

A. HOGARES

1. Situación financiera de los hogares

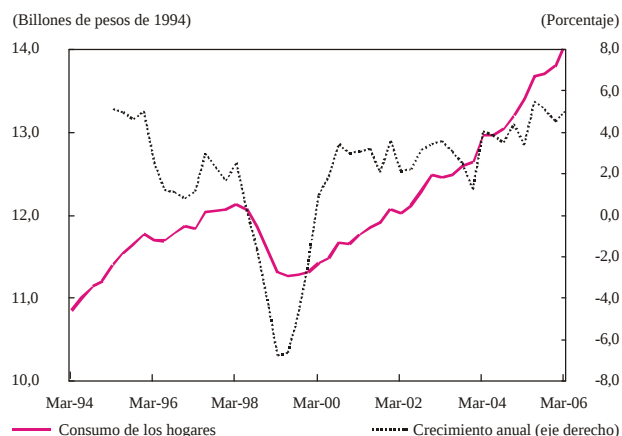
El comportamiento del consumo de los hogares continúa con una tendencia positiva representada en un crecimiento real anual del 5% para el primer trimestre de 2006, menor a la variación exhibida en el segundo trimestre de 2005 (5,5%, Gráfico 33). Este comportamiento del gasto de los hogares se debe, en buena parte, al crecimiento del consumo de los bienes durables (18%) y semidurables (4,6%); y en menor medida, al consumo de servicios (4,2%) y de bienes no durables (3,5%).

A pesar de haberse registrado una disminución de la participación del consumo en el PIB durante el segundo y tercer trimestres de 2005, se puede observar una recuperación a partir del último trimestre de 2005 y el primer trimestre de 2006, estabilizándose alrededor del 62% (Gráfico 34). Es importante señalar que el crecimiento de la cartera de consumo refleja la tendencia positiva del crecimiento real del consumo de los hogares, en especial, del consumo de bienes durables y semidurables.

Adicionalmente, el mercado laboral ha desempeñado un papel fundamental en el crecimiento del consumo de los hogares debido a la dinámica positiva presentada desde 2005. Lo anterior se ha materializado en una disminución de la tasa de desempleo y en el aumento en la tasa de ocupación: como se observa en el Gráfico 35, en comparación con junio del año anterior, la tasa de desempleo disminuyó de 14% a 12,4%. En marzo de

GRÁFICO 33

CONSUMO DE LOS HOGARES (SERIE DESESTACIONALIZADA)



Fuente: DANE, cálculos del Banco de la República.

este año, el subempleo registró una tendencia al alza con niveles mayores a la de los dos años precedentes, alcanzando un nivel máximo de 33% en mayo de 2006 y disminuyendo luego hasta 31,3% en junio (1 pp mayor que en junio del año pasado).

Desde febrero del año en curso la tasa de ocupación ha presentado un comportamiento favorable en comparación con años anteriores, luego, en junio de 2006 dicha tasa alcanzó un nivel de 55,3%, 2 pp mayor con respecto al mismo mes del año anterior (Gráfico 36). El incremento en este indicador se encuentra asociado con el hecho de que el crecimiento positivo de la población en edad de trabajar entre estos meses fue sustancialmente inferior (2,6%) al crecimiento de la población ocupada (6,5%).

Los salarios reales mantienen una tendencia al alza desde el segundo semestre de 2005 para el caso de las manufacturas, y desde inicios del presente año para el comercio minorista; así, a junio de 2006 los salarios reales registraron crecimientos anuales de 3,49% y 2,8% para las manufacturas y el comercio minorista, respectivamente (Gráfico 37). Este comportamiento de los salarios reales, junto con el aumento de la ocupación, confirma las mejores condiciones del mercado laboral para el segundo trimestre de 2006.

A manera de conclusión, es posible afirmar que la salud financiera de los hogares se ha visto beneficiada

GRÁFICO 34

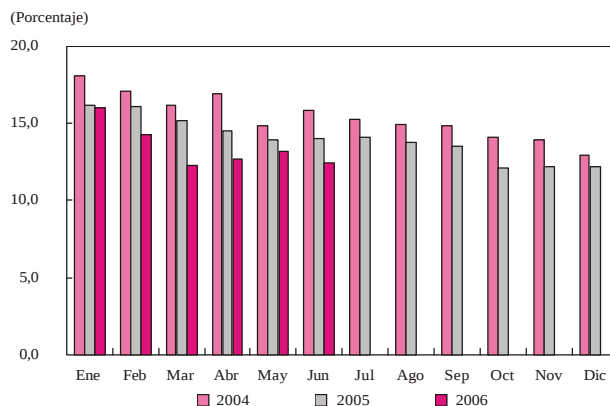
CONSUMO DE LOS HOGARES COMO PORCENTAJE DEL PIB



Fuente: DANE, cálculos del Banco de la República.

GRÁFICO 35

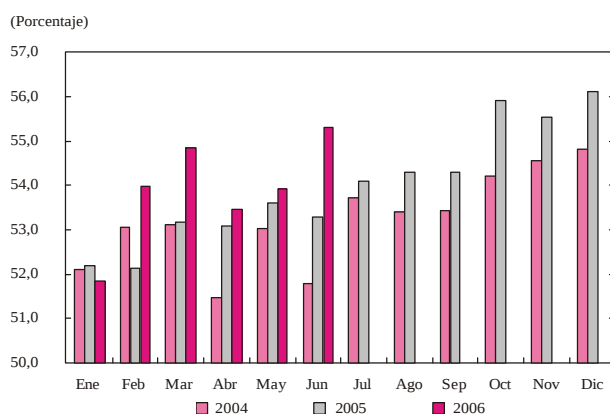
TASA DE DESEMPLEO



Fuente: DANE, cálculos del Banco de la República.

GRÁFICO 36

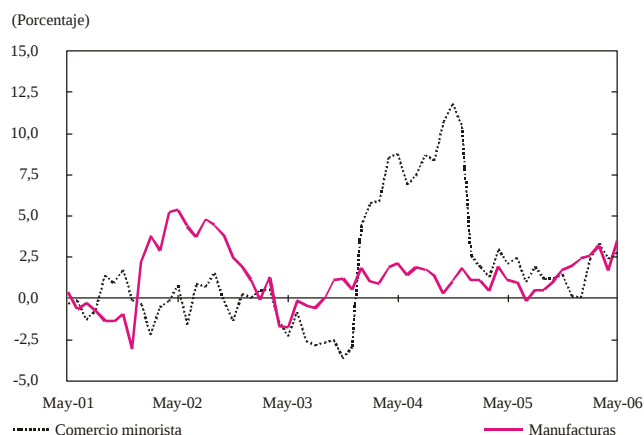
TASA DE OCUPACIÓN



Fuente: DANE, cálculos del Banco de la República.

GRÁFICO 37

CRECIMIENTO ANUAL DEL ÍNDICE DE SALARIOS REALES



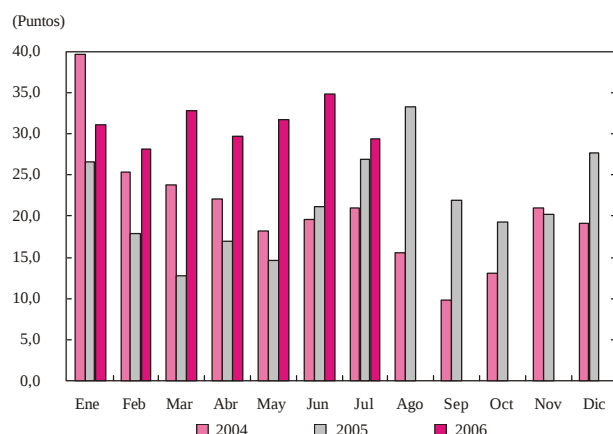
Fuente: DANE, cálculos del Banco de la República.

por el buen comportamiento tanto del empleo como de los salarios. Desde el punto de vista de la estabilidad del sistema financiero estas condiciones generan una menor carga financiera para los hogares y contribuyen, por tanto, a mejorar las perspectivas en relación con el repago de los créditos. En cualquier caso, dada la tendencia reciente de la calidad de la cartera de consumo, es importante mantener un monitoreo constante sobre la evolución del repago de la cartera de los hogares, así como de las variables que potencialmente pueden afectar la solvencia de aquellos, entre las cuales se encuentran el conjunto de indicadores examinado en esta sección.

2. Perspectivas

GRÁFICO 38

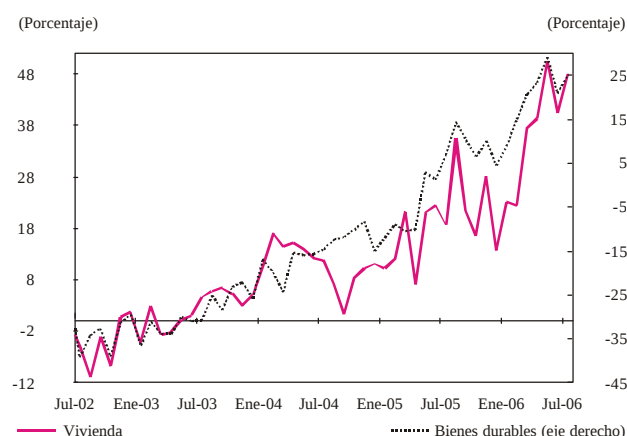
ÍNDICE DE EXPECTATIVAS DE LOS CONSUMIDORES



Fuente: Fedesarrollo.

GRÁFICO 39

ÍNDICE DE PERCEPCIÓN SOBRE COMPRA DE VIVIENDA Y BIENES DURABLES (*)



(*) Porcentaje de hogares que cree que es un buen momento para comprar, menos el porcentaje que cree que es mal momento.
Fuente: Fedesarrollo.

Las expectativas de los hogares con respecto a la economía colombiana presentan una tendencia positiva²⁶, alcanzando un nivel de 29,3 puntos en julio de 2006, a pesar de ser inferior al nivel registrado a junio del mismo año (34,8 puntos). En la actualidad los agentes son más optimistas en comparación con los dos años precedentes, con excepción a lo registrado en enero de 2004 (Gráfico 38).

Por su parte, el indicador de la percepción de compra de bienes durables presenta una tendencia al alza desde diciembre de 2005, alcanzando un nivel máximo de 29,2 puntos en mayo de 2006, y oscilando alrededor de 25 puntos en julio del mismo año, lo que representa un incremento de 2,7% con respecto al año anterior. Este comportamiento se debe, principalmente, al incremento en el índice de compra de vehículos y bienes durables durante 2006, retomando una tendencia no observada desde mediados de 2005 (Gráfico 39).

El índice de percepción de compra de vivienda a julio de 2006 se ubicó 29,4 puntos por encima del nivel observado en el mismo mes del año anterior, alcanzando un nivel de 48,1 puntos; no obstante, registró un nivel inferior al máximo histórico presentado en mayo de 2006, cuando el indicador alcanzó 50,6 puntos. Cabe resaltar la consolidación de la tendencia creciente en este indicador en lo corrido del año, lo que contrasta con la tendencia a la baja del segundo semestre de 2005 (Gráfico 39).

²⁶ Una aproximación a la medida de dichas expectativas es calculado por Fedesarrollo mediante el Índice de expectativas de los consumidores.

Es importante señalar la relación que exhibe la tendencia del índice de expectativas de los consumidores frente a la tendencia del consumo de los hogares en estos rubros: como se puede observar en el Gráfico 40, las expectativas de los hogares presentan una estrecha correlación con el consumo desde el tercer trimestre de 2004; así, al igual que en el *Reporte* pasado, lo anterior implicaría la continuidad de la tendencia al alza en el consumo de los hogares.

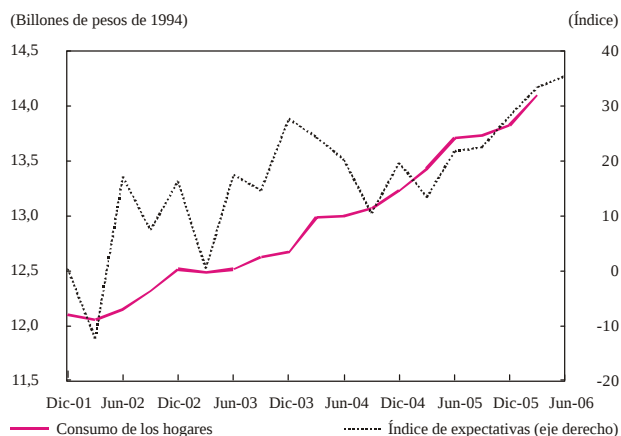
Asimismo, la tendencia alcista tanto en el índice de compra de bienes durables como en el de vivienda se ha materializado en incrementos del consumo de los hogares, lo cual se ve reflejado en el incremento de las ventas reales de automóviles (20,85%), en el consumo de bienes durables (18%) y de vivienda (1,3%). El incremento en estos rubros ha estado acompañado del aumento en la cartera de consumo y en los desembolsos para la compra de vivienda, como se mencionó en la sección sobre establecimientos de crédito. De mantenerse las condiciones favorables actuales en el mercado y cumplirse los pronósticos de crecimiento para 2006, cabría esperar que estos rubros sigan aumentando apoyados en mayores niveles de crédito.

Estas tendencias se encuentran respaldadas, además, por la tendencia a la baja de las tasas marginales reales de dichos desembolsos (Gráfico 41) y por la estabilidad presentada en el precio de la vivienda.

En síntesis, de continuar las expectativas favorables que presentan los hogares, así como de mantenerse las condiciones financieras actuales, se puede inferir que, en el horizonte de los próximos meses, el consumo privado mantendrá su dinámica actual. En la medida en que la cartera de consumo financie parte de esta dinámica (lo cual es probable dada la dinámica del consumo de bienes transables), es posible deducir que la cartera de consumo continuará creciendo con el vigor con el que lo ha hecho hasta ahora. Como se ha enfatizado ampliamente a lo largo de este *Reporte*, es importante que este vigor suscite mayores esfuerzos por medir adecuadamente el riesgo de crédito de la cartera de consumo.

GRÁFICO 40

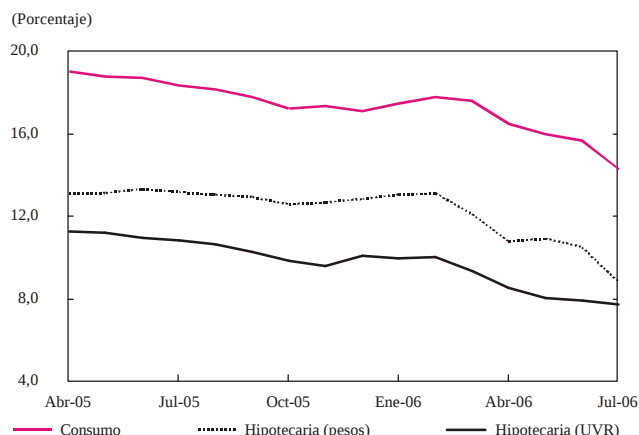
CONSUMO DE LOS HOGARES E ÍNDICE DE EXPECTATIVAS DE LOS CONSUMIDORES



Fuente: DANE y Fedesarrollo.

GRÁFICO 41

TASA DE LOS DESEMBOLSOS REAL, HIPOTECARIA Y DE CONSUMO (*)



(*) La tasa de los desembolsos se refiere a la tasa a la que se pacta el crédito.
Fuente: Superintendencia Financiera y Superintendencia de Sociedades, cálculos del Banco de la República.

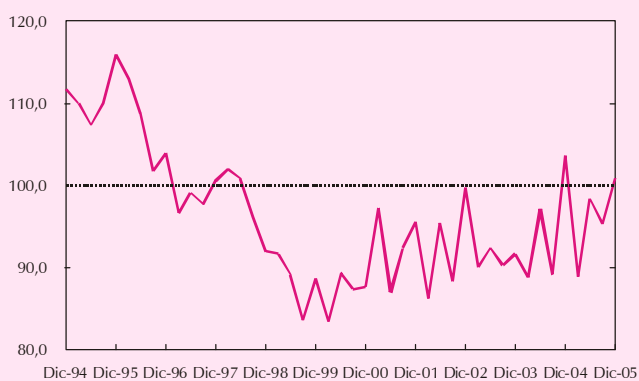
BURBUJA EN LOS PRECIOS DE LOS ACTIVOS

El propósito de este recuadro es revisar la evidencia de *burbujas* especulativas en los precios de activos en Colombia: específicamente, se analizan el mercado hipotecario y de valores. Como se viene haciendo en pasadas ediciones del *Reporte* se construye un índice de precio sobre retorno de activos para analizar estos mercados¹.

De esta manera, para verificar la existencia de *burbujas* en el mercado hipotecario se construyen dos indicadores. La razón entre el índice de precios de vivienda usada (IPVU) y el índice de arriendos del Banco de la República, y por otro lado, la razón entre el índice de precios de vivienda nueva (IPVN) del Departamento Nacional de Planeación y el índice de arriendos. Posteriormente se grafican sus desviaciones con respecto al promedio de largo plazo².

Como se observa en los gráficos R2.1 y R2.2, las relaciones de precio a retorno en los mercados de vivienda nueva y usada se encuentran muy cercanas a su nivel de largo plazo, lo cual descarta la presencia de burbujas en este mercado. Estos resultados deben ser leídos con cautela debido a que tanto el numerador como el denominador de los indicadores se construyen con información agregada.

GRÁFICO R2.1
RAZÓN DE PRECIOS DE VIVIENDA USADA A ARRENDAMIENTOS
(PROMEDIO 1988-2005 = 100)



Fuente: cálculos del Banco de la República.

¹ Dicha metodología consiste en comparar el índice de precios del activo con el índice de los retornos que ofrece, razón que posteriormente se contrasta contra su valor de largo plazo, con el fin de tener una medida del grado de sobrevaloración observado en el mercado en cuestión.

² El IPVU es una serie construida por el Banco de la República. La metodología de construcción se explica en: Escobar, Huertas, Mora y Romero (2005). "Índice de precios de la vivienda usada en Colombia -IPVU- método de ventas repetidas", en Borradores de Economía, Banco de la República, núm. 368, diciembre.

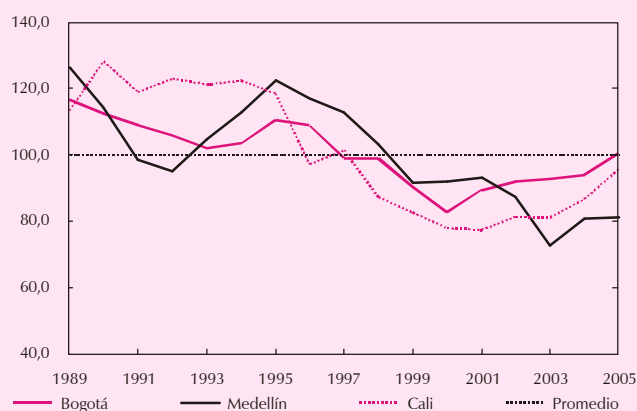
GRÁFICO R2.2
RAZÓN DE PRECIOS DE VIVIENDA NUEVA A ARRENDAMIENTOS
(PROMEDIO 1988-2006 = 100)



Fuente: DNP y Banco de la República.

Con el objetivo de sobrepasar esta dificultad se desagregó la información del IPVU para las tres ciudades principales y para tipos de vivienda. En primer lugar, el Gráfico R2.3 muestra la razón del IPVU y el índice de arrendamientos para Bogotá, Medellín y Cali. En este se puede observar que para diciembre de 2005, no existía *burbuja* hipotecaria en ninguna de las tres ciudades. En particular, para el último año en estudio la ciudad con precios más altos es Bogotá, seguida por Cali y Medellín. Por otro lado, el Gráfico R2.4 muestra la razón del IPVU y el índice de arrendamientos para la vivienda de interés social (VIS) y aquellas que no entran en esta categoría (no VIS)³. El gráfico permite concluir que para 2005 no existía *burbuja* en ninguno de estos

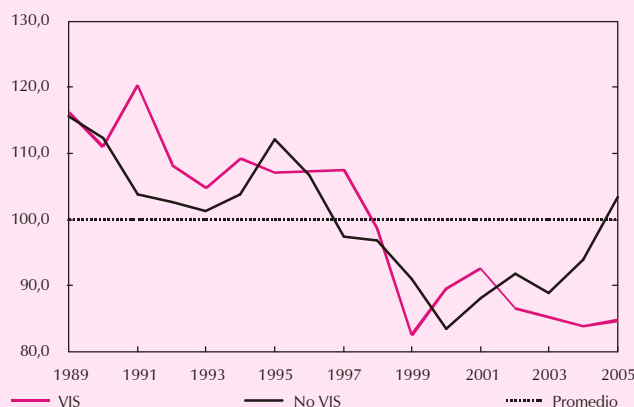
GRÁFICO R2.3
RAZÓN DE PRECIOS DE VIVIENDA USADA A ARRENDAMIENTOS PARA LAS TRES PRINCIPALES CIUDADES
(PROMEDIO 1988-2005 = 100)



Fuente: cálculos del Banco de la República.

³ La clasificación de una vivienda como VIS o no VIS la realizan los bancos a los cuales se les solicita el crédito hipotecario.

GRÁFICO R2.4
RAZÓN DE PRECIOS DE VIVIENDA USADA A ARRENDAMIENTOS PARA LA VIVIENDA VIS Y NO VIS
(PROMEDIO 1988-2006 = 100)



Fuente: cálculos del Banco de la República.

mercados y revela, como era de esperar, que el mercado de vivienda no VIS presenta precios más altos que el mercado VIS desde mediados de 2005.

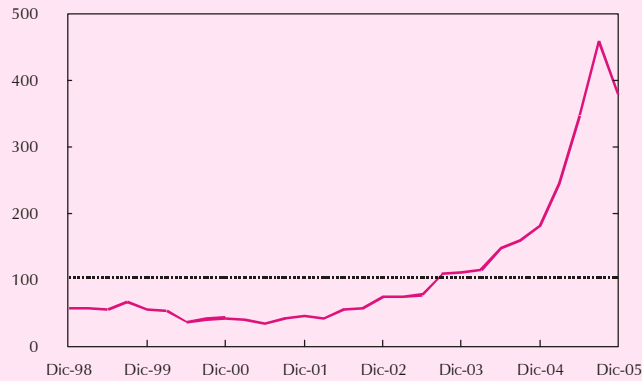
Por otro lado, para evaluar la existencia de una *burbuja* especulativa en el mercado de valores se construye la razón entre el índice general de la Bolsa de Colombia (IGBC) y un indicador de retorno de activos de las firmas cotizantes⁴. Como se observa en el Gráfico R2.5, y tal y como se había mencionado en *Reportes* anteriores, el mercado de valores presenta *burbuja* desde marzo de 2004. Al analizar este crecimiento deben tenerse en cuenta dos importantes factores: en primer lugar, que el promedio de largo plazo calculado incluye todo el período de la crisis de 1999, lo cual podría sesgarlo a un nivel inferior en comparación con el promedio que se obtendría al incluir información del ciclo económico completo, y segundo, que este excesivo crecimiento podría explicarse por el importante desarrollo que el mercado de valores ha mostrado en años recientes⁵.

No obstante, esta tendencia se revierte después de alcanzar una sobrevaloración máxima de 355% en marzo de 2006, comportamiento que se caracterizó por la pronunciada caída del IGBC, la más aguda desde el 3 de julio de 2001 cuando se integraron en una sola entidad las

⁴ El indicador se calcula de la siguiente forma: 1) Se usa la información de la Superintendencia de Valores, a partir de la cual se elabora una razón de utilidad operacional sobre la cuenta del balance correspondiente a propiedad, planta y equipo. 2) Como indicador de rentabilidad del capital de cada firma, se toma un promedio móvil de ocho trimestres de la razón generada anteriormente, ponderada por el monto de capital fijo por firma como proporción del stock de capital fijo total de la muestra. 3) Finalmente, se agrega la información para cada trimestre y se eliminan los indicadores de rentabilidad de signo negativo, por considerarse que firmas con tales promedios no entran en la construcción del índice general de la Bolsa de Colombia (IGBC) en donde se toman aquellas de mayor bursatilidad.

⁵ Tanto el volumen transado como el número de acciones negociadas diariamente se han incrementado notoriamente en los últimos tres años.

GRÁFICO R2.5
RELACIÓN DEL IGBC SOBRE EL ÍNDICE DE RETORNO AL CAPITAL
(PROMEDIO 1997-2005 = 100)



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

bolsas de Bogotá, Medellín y la de Occidente. En particular, este fenómeno se atribuye al comportamiento de los mercados externos: por un lado, a la incertidumbre sobre los indicadores de inflación de los Estados Unidos, en donde se crearon expectativas sobre un posible aumento de las tasas de interés por parte de la Reserva Federal, y por otro, como consecuencia de estas expectativas, al desplome de las principales bolsas del mundo con excepción de la bolsa de Nueva York. Sin embargo, no debe descartarse que esta caída haya respondido a que algunas acciones estaban sobre estimadas y se enfrentaron a un proceso de corrección.

En síntesis, en términos de precios de los activos se observa que el mercado hipotecario no presentó síntomas de *burbuja* especulativa a nivel agregado, mientras que el mercado accionario muestra evidencia de *burbuja* especulativa; no obstante, en el último trimestre en estudio (de marzo a junio de 2006) esta tendencia se ha reducido como respuesta al comportamiento de los mercados externos y a un posible proceso de corrección de la sobrevaloración de las acciones.

B. SECTOR CORPORATIVO PRIVADO

El análisis de la situación del sector corporativo privado se hizo a partir de una muestra de empresas que reportaron información a las superintendencias de Sociedades y Financiera de manera continua durante el período 2000-2005²⁷. Los

²⁷ La muestra utilizada está compuesta por 5.799 empresas, las cuales se clasificaron en productoras de bienes transables y no transables, dependiendo del sector económico donde pertenecen; también se hizo una clasificación por tamaño de acuerdo con el valor de sus ventas en cada

La rentabilidad del activo del sector corporativo privado sigue en aumento como consecuencia del crecimiento de las ventas y del buen manejo de los gastos.

indicadores examinados son idénticos a los de ediciones anteriores del *Reporte* y corresponden a aquellos identificados como determinantes de la fragilidad de las empresas colombianas²⁸.

1. Rentabilidad²⁹

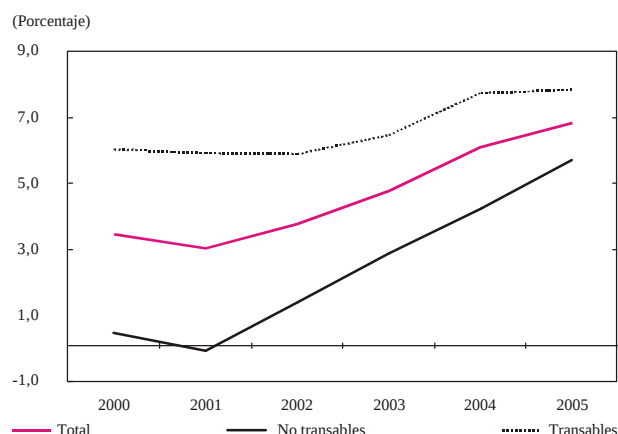
La rentabilidad del activo continúa en ascenso alcanzando en diciembre de 2005 un porcentaje igual a 6,8%. El rápido y continuo incremento de este indicador, señalado en varias ediciones de este *Reporte*, sigue explicado por el crecimiento de las ventas de las empresas y por el buen manejo de sus gastos, en particular los no operacionales. Las empresas productoras de bienes transables, quienes han reportado niveles de rentabilidad menores que las de las de bienes no transables durante todo el período analizado, mantuvieron constante la rentabilidad en el último año, siendo por consiguiente las segundas quienes jalonaron el buen resultado de las utilidades (Gráfico 42).

En el estado de pérdidas y ganancias se puede confirmar lo anterior: las ventas de las empresas de la muestra crecieron 8% en términos reales, y aunque los gastos operacionales lo hicieron en un 9% los gastos no operacionales se redujeron en 59%. Este comportamiento generó un crecimiento de las utilidades de 33% entre 2004 y 2005 para el total de empresas. Los sectores transables y no transables se repartieron en partes casi iguales las ventas totales durante 2005, sin embargo, las utilidades de estas últimas crecieron muy por encima (52% frente a 22%) debido al mejor comportamiento de ingresos y gastos³⁰ (Cuadro 3).

En el caso de las empresas productoras de bienes transables la rentabilidad sólo se incrementó para las mineras, sector que alcanzó un indicador de casi 40% debido al alto crecimiento en sus utilidades; la industria y la agricultura, por su parte,

GRÁFICO 42

RENTABILIDAD DEL ACTIVO



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

año; así, se clasificaron como productoras de bienes transables las pertenecientes a los sectores de agricultura, ganadería, caza, silvicultura, pesca, explotación de minas y canteras e industria manufacturera, y como productoras de bienes no transables las del resto de sectores. Para determinar el tamaño de las empresas se tuvo en cuenta el valor de las ventas de la siguiente manera: el 10% de las empresas con mayores ventas se clasificaron como empresas grandes, y el 60% de las empresas con menores ventas fueron consideradas empresas pequeñas.

²⁸ Martínez, Óscar (2003). "Determinantes de fragilidad de las empresas colombianas", en Borradores de Economía, *Banco de la República*, núm. 259.

²⁹ El indicador de rentabilidad es igual a la utilidad antes de impuestos sobre los activos totales.

³⁰ La diferencia en rentabilidad entre empresas productoras de bienes transables y no transables no solo se debió a la divergencia en las tasas de crecimiento de las utilidades, sino al nivel de éstas últimas frente al de las tasas de crecimiento de los activos. En el caso de las empresas productoras de bienes transables las utilidades crecieron levemente por debajo de los activos.

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

Muestra total (5.799 empresas)								
Billones de pesos de diciembre de 2005								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Participación último año	Crecimiento último año
Ventas	130,17	141,23	148,91	159,03	169,56	183,54	100,00	8,25
Costo de ventas	91,79	101,30	104,78	114,69	120,97	129,97	70,81	7,44
Utilidad bruta	38,37	39,94	44,12	44,35	48,59	53,57	29,19	10,25
Gastos de administración	14,01	14,98	15,52	15,04	14,98	16,24	8,85	8,45
Gastos de ventas	14,80	16,64	17,19	17,39	18,47	20,23	11,02	9,56
Utilidad operacional	9,56	8,32	11,41	11,92	15,15	17,10	9,32	12,86
Ingresos no operacionales	9,45	8,05	16,49	8,85	26,42	11,59	6,31	(56,13)
Gastos no operacionales	12,37	10,56	20,25	10,92	28,39	11,61	6,32	(59,11)
Utilidad antes de impuestos	6,64	5,81	7,66	9,85	13,18	17,08	9,31	29,60
Ajustes por inflación	0,56	0,39	0,45	1,36	1,23	1,02	0,56	(16,56)
Impuestos	3,13	2,87	3,40	4,20	4,91	5,44	2,96	10,79
Utilidad final	4,07	3,33	4,70	7,01	9,50	12,67	6,90	33,36
Transables (2.333 empresas)								
Billones de pesos de diciembre de 2005								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Participación último año	Crecimiento último año
Ventas	71,15	75,26	78,04	84,15	90,90	97,21	100,00	6,93
Costo de ventas	49,18	53,47	54,51	59,81	64,02	68,09	70,05	6,36
Utilidad bruta	21,97	21,79	23,53	24,34	26,89	29,12	29,95	8,29
Gastos de administración	6,23	6,27	6,52	6,72	6,35	7,27	7,48	14,43
Gastos de ventas	8,31	8,62	9,24	9,21	9,68	11,05	11,37	14,16
Utilidad operacional	7,43	6,91	7,77	8,41	10,85	10,80	11,11	(0,54)
Ingresos no operacionales	5,15	4,11	6,40	4,66	18,58	6,19	6,37	(66,68)
Gastos no operacionales	6,50	5,24	8,03	6,07	20,62	6,48	6,67	(68,56)
Utilidad antes de impuestos	6,07	5,77	6,13	7,00	8,81	10,50	10,80	19,21
Ajustes por inflación	0,10	0,04	0,12	0,67	0,60	0,51	0,52	(15,25)
Impuestos	2,16	1,97	2,29	2,84	3,45	3,72	3,83	7,95
Utilidad final	4,02	3,84	3,97	4,83	5,96	7,29	7,50	22,26
No transables (3.466 empresas)								
Billones de pesos de diciembre de 2005								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Participación último año	Crecimiento último año
Ventas	59,02	65,98	70,86	74,88	78,65	86,33	100,00	9,76
Costo de ventas	42,61	47,83	50,27	54,88	56,95	61,88	71,67	8,65
Utilidad bruta	16,41	18,15	20,59	20,00	21,71	24,46	28,33	12,67
Gastos de administración	7,79	8,71	9,00	8,32	8,63	8,97	10,39	4,04
Gastos de ventas	6,48	8,02	7,94	8,17	8,79	9,18	10,64	4,50
Utilidad operacional	2,14	1,41	3,65	3,51	4,29	6,30	7,30	46,74
Ingresos no operacionales	4,31	3,94	10,09	4,18	7,84	5,40	6,25	(31,13)
Gastos no operacionales	5,87	5,31	12,22	4,85	7,77	5,12	5,93	(34,02)
Utilidad antes de impuestos	0,57	0,04	1,52	2,84	4,37	6,58	7,62	50,55
Ajustes por inflación	0,45	0,35	0,32	0,69	0,63	0,52	0,60	(17,80)
Impuestos	0,97	0,90	1,12	1,36	1,46	1,71	1,99	17,51
Utilidad final	0,06	(0,51)	0,73	2,17	3,54	5,38	6,23	52,04

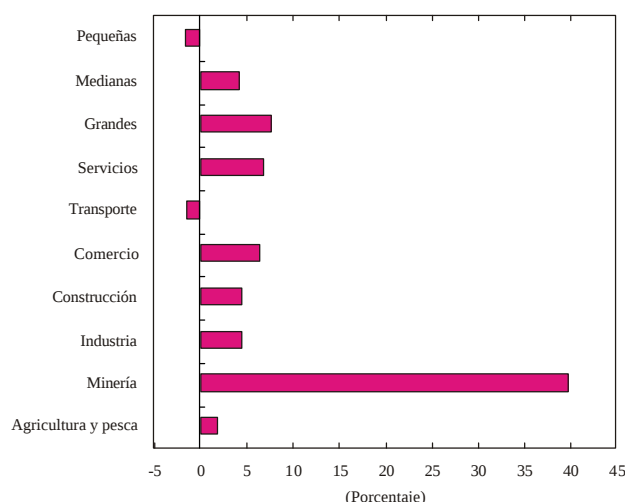
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia y Superintendencia de Sociedades, cálculos del Banco de la República.

sufrieron reducciones en la rentabilidad, volviendo a niveles similares a los que tenían en 2003. En las no transables los cambios más importantes fueron para el sector servicios, que casi la duplicó, para el comercio, que presentó uno de los indicadores más altos en este grupo de empresas, y para el transporte, que volvió a presentar rentabilidad negativa después de su leve recuperación en el año 2004. Las pérdidas en este último sector se debieron a los malos resultados en las empresas de telecomunicaciones (Gráfico 43).

Por tamaño, las grandes continuaron presentando incrementos en su rentabilidad, la cual alcanzó 7,6% en 2005, para las medianas ha sido igual a 4% durante los últimos tres años, y para las pequeñas pasó a ser negativo, por las pérdidas presentadas por este grupo.

GRÁFICO 43

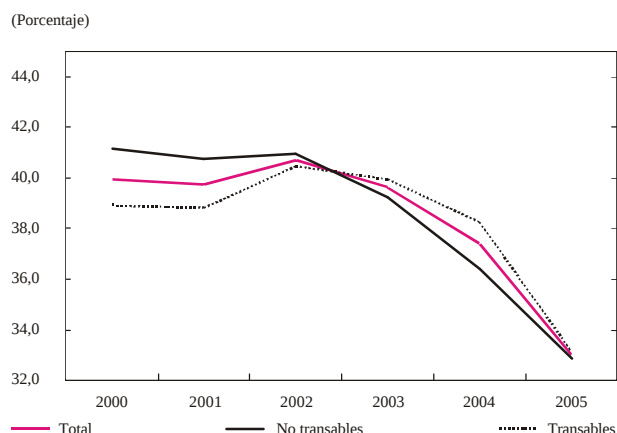
RENTABILIDAD DEL ACTIVO DE LAS EMPRESAS (2005)



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

GRÁFICO 44

ENDEUDAMIENTO TOTAL



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

2. Endeudamiento³¹

El endeudamiento total en diciembre de 2005 sufrió nuevamente una reducción, pasando de 37,4% a 33%, y lo mismo sucedió para transables y no transables, los cuales reportaron un indicador de endeudamiento similar al del total (Gráfico 44). La composición del balance general indica que este resultado es producto de un menor crecimiento del pasivo total con respecto al activo total.

En línea con lo anterior, la parte activa del balance continúa mostrando una gran dinámica (Cuadro 4); así, los rubros que más crecieron fueron las inversiones y las valorizaciones, y los activos líquidos representados en el disponible también presentaron un buen comportamiento. El estancamiento del pasivo nuevamente está explicado por la reducción de las obligaciones financieras, aunque de manera más acentuada para las de largo plazo. En términos de participación, las obligaciones financieras continúan perdiendo terreno frente a casi todos los demás rubros del pasivo, principalmente con los bonos³² y las cuentas por pagar.

³¹ En esta parte se analizan dos indicadores: el primero corresponde al endeudamiento total y se calcula como la relación entre pasivos totales y activos totales, a partir del cual se analiza la estructura de todas las obligaciones de la empresa con terceros; el segundo es el endeudamiento financiero, medido a partir del cociente entre obligaciones financieras y activos totales y por medio del cual se analiza la composición de la deuda financiera de la empresa por plazo, moneda y tipo de entidad.

³² Como ya se ha advertido en otros Reportes, los bonos continúan aumentando su participación frente a las obligaciones financieras, sin embargo, no logran posicionarse como un rubro importante dentro del pasivo total.

BALANCE GENERAL

	Billones de pesos de diciembre de 2005						Participación último año	Crecimiento último año
	2000	2001	2002	2003	2004	2005		
Disponible	4,23	4,40	4,69	5,44	5,56	6,44	2,55	15,92
Inversiones	7,03	7,11	6,58	6,40	8,84	10,23	4,05	15,76
Deudores	33,93	32,62	36,48	35,34	37,01	39,38	15,58	6,42
Inventario	18,62	19,32	20,52	21,48	23,61	24,51	9,70	3,82
Diferidos	1,29	1,15	1,29	1,15	1,13	1,24	0,49	10,28
Activo corriente	65,10	64,60	69,54	69,81	76,14	81,81	32,37	7,45
Inversiones	27,90	28,00	31,53	35,86	38,91	48,97	19,37	25,87
Deudores	3,96	5,19	5,30	4,70	3,85	4,19	1,66	8,81
Propiedad planta y equipo	39,49	40,15	38,63	37,93	38,15	41,17	16,29	7,91
Intangible	9,80	10,53	11,01	10,58	10,13	8,53	3,38	(15,78)
Diferidos	10,55	9,96	9,48	8,13	7,04	6,50	2,57	(7,77)
Otros activos	0,48	0,51	0,49	0,58	0,80	0,69	0,27	(13,71)
Valorizaciones	37,25	37,24	39,36	41,19	43,82	60,90	24,09	38,99
Activo no corriente	129,43	131,57	135,80	138,96	142,70	170,95	67,63	19,80
Activo total	194,52	196,17	205,35	208,77	218,84	252,76	100,00	15,50
Obligaciones financieras	14,39	15,19	15,43	15,58	16,48	15,80	18,94	(4,11)
Proveedores	14,24	13,96	15,16	15,63	15,78	16,70	20,01	5,85
Cuentas por pagar	9,71	8,97	9,16	9,46	10,30	11,24	13,47	9,13
Impuestos	3,23	2,76	3,46	3,61	4,08	4,47	5,36	9,51
Obligaciones laborales	1,34	1,39	1,35	1,36	1,43	1,53	1,83	6,94
Pasivos estimados y provis.	1,94	1,98	2,06	2,55	2,72	3,13	3,75	15,33
Diferidos	0,53	0,63	0,78	0,73	0,60	0,61	0,73	1,66
Otros pasivos	1,89	1,87	2,16	2,44	2,94	2,97	3,56	0,80
Bonos y papeles comerc.	0,22	0,25	0,39	0,58	0,78	0,78	0,93	0,12
Pasivo corriente	47,49	47,01	49,96	51,94	55,11	57,23	68,58	3,85
Obligaciones financieras	19,26	19,07	20,27	16,37	12,52	9,67	11,58	(22,78)
Cuentas por pagar	2,79	3,41	3,29	3,06	3,25	3,91	4,68	20,30
Obligaciones laborales	0,17	0,17	0,17	0,16	0,15	0,11	0,14	(23,22)
Pasivos estimados y provis.	2,65	2,81	3,00	3,13	3,03	3,16	3,79	4,11
Diferidos	2,14	2,13	2,07	2,08	2,05	2,10	2,52	2,65
Otros pasivos	0,44	0,57	0,80	0,84	0,91	1,46	1,75	60,39
Bonos y papeles comerciales	2,76	2,78	4,00	5,14	4,81	5,81	6,96	20,80
Pasivo no corriente	30,21	30,95	33,59	30,77	26,72	26,22	31,42	(1,86)
Pasivo total	77,70	77,96	83,55	82,71	81,83	83,45	100,00	1,99
Capital social	12,25	11,16	9,96	6,65	4,42	3,17	1,87	(28,17)
Superavit de capital	19,10	20,86	19,88	21,05	24,50	29,30	17,30	19,56
Reservas	11,75	11,91	12,19	13,53	14,20	16,13	9,53	13,56
Revalorización del patrimonio	36,25	37,43	39,37	40,89	42,81	46,42	27,42	8,43
Dividendos	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	(77,50)
Resultados del ejercicio	4,04	3,27	4,70	6,85	9,28	12,43	7,34	34,01
Resultados de ej. anteriores	(3,78)	(3,65)	(3,66)	(4,11)	(2,05)	0,97	0,57	(147,03)
Superavit por valorizac.	37,21	37,24	39,36	41,20	43,86	60,89	35,97	38,85
Patrimonio	116,82	118,21	121,80	126,06	137,01	169,31	100,00	23,57

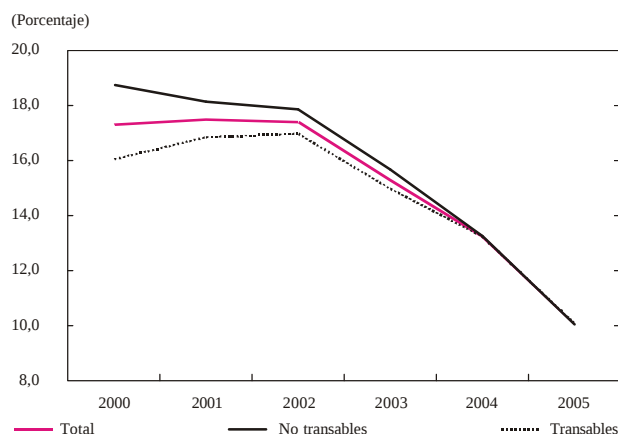
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia y Superintendencia de Sociedades, cálculos del Banco de la República.

El patrimonio continúa creciendo y lo hace muy por encima de activos y pasivos (24% anual del patrimonio frente a 16% y 2% del activo y pasivo, respectivamente), siendo el superávit por valorizaciones y las utilidades las de mayor crecimiento. Esto advierte nuevamente sobre la importancia de los recursos propios en el financiamiento de las empresas.

Esta poca dinámica en las obligaciones financieras de las empresas generó, por consiguiente, una nueva reducción en el indicador de endeudamiento financiero, el cual pasó de 13,3% en 2004 a 10,1% en 2005 (Gráfico 45). Al descomponer las obligaciones financieras es posible encontrar varias explicaciones a este hecho, que se presenta prácticamente desde finales de la crisis de la década pasada.

GRÁFICO 45

ENDEUDAMIENTO FINANCIERO



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

Este fenómeno de reducción de la deuda financiera a diciembre de 2005 fue generalizado para todos los grupos de empresas: el endeudamiento financiero disminuyó tanto para transables como para no transables y lo mismo para grandes y medianas. Para las empresas de menor tamaño el indicador de endeudamiento financiero se incrementó en más de 1 pp durante 2005, posiblemente como consecuencia de la no disponibilidad de otros recursos para financiarse debido a las pérdidas generadas al final del ejercicio.

Varios años atrás la deuda ha mostrado un cambio de composición hacia el corto plazo, acentuado con mayor fuerza desde 2003. Según la clasificación por moneda, la participación de la deuda en moneda extranjera continúa reduciéndose, alcanzando en 2005 un porcentaje igual a 23,8% después de ser igual a 36,1% en 2000. De acuerdo con el Gráfico 46, es la deuda en moneda extranjera la que jalona la reducción en las obligaciones de largo plazo. Si se analiza la deuda por entidades, la deuda se redujo tanto en entidades locales como en extranjeras, aunque levemente en las primeras y de manera pronunciada en las segundas.

GRÁFICO 46

ENDEUDAMIENTO POR MONEDA Y POR PLAZO



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

La reducción de la deuda con entidades de crédito locales, aunque es consistente en tendencia, es diferente en magnitud de acuerdo con lo señalado en la sección de los establecimientos de crédito de la edición anterior de este *Reporte*. En marzo de este año se mencionó que la cartera comercial total sufrió una desaceleración en su tasa de crecimiento, al pasar de 12,59% en marzo de 2004 a 6,31% en diciembre de 2005, mientras que para las empresas de la muestra estos porcentajes fueron iguales a 0,3% en diciembre de 2004 y -7,7% en el mismo mes de 2005.

Aunque el panorama de la cartera comercial ha cambiado a junio de este año, los datos de las empresas a diciembre parecen confirmar que la menor dinámica de la cartera comercial durante el año pasado fue producto de la reducción de la deuda con el sistema financiero de un grupo de empresas del sector corporativo privado. Si analizamos este fenómeno para el año pasado a partir de una muestra de empresas más grande, es posible encontrar respuestas a este comportamiento.

Esta segunda muestra está conformada por 15.127 empresas que reportaron información en 2005 y para la cual es posible hacer un análisis comparativo con respecto a 2004³³. En el Cuadro 5 se presentan las obligaciones financieras a corto y largo plazos y totales, las cuales están divididas por entidades de crédito (que sería el equivalente a la cartera comercial), entidades del exterior y otras obligaciones.

Del Cuadro 5 se pueden derivar varios hechos: primero, la reducción de las obligaciones financieras totales, como ya se mencionó, parece ser consecuencia, o al menos en gran parte explicada, por la disminución de las obligaciones de largo plazo con entidades del exterior; segundo, la caída en la deuda de largo plazo fue

La disminución de las obligaciones financieras en diciembre de 2005 es consistente con la desaceleración de la cartera comercial durante el año anterior.

³³ La Superintendencia de Sociedades recogió balances para más de 19.000 empresas durante el año pasado, debido a una ampliación de la muestra con base en el registro de empresas de las cámaras de Comercio. La deuda de las empresas de esta muestra representó en diciembre de 2005 el 55% de la cartera comercial privada total.

CUADRO 5

**OBLIGACIONES FINANCIERAS (15.127 EMPRESAS)
BILLONES DE PESOS DE DICIEMBRE DE 2005, PARTICIPACIÓN Y CRECIMIENTO**

	2004	Porcentaje	2005	Porcentaje	Crecimiento
Bancos nacionales	13,01	41,52	13,29	44,18	2,10
Corporaciones financieras	0,95	3,02	0,83	2,76	(12,44)
Compañías de financiamiento comercial	0,63	2,01	0,61	2,01	(3,81)
Bancos especializados en crédito hipotecario	0,18	0,57	0,19	0,62	3,52
Entidades de crédito cp	14,77	47,12	14,91	49,57	0,93
Entidades del exterior cp	2,11	6,75	2,13	7,10	0,96
Otras obligaciones cp	1,73	5,52	1,24	4,12	(28,43)
Total obligaciones financieras cp	18,61	59,39	18,28	60,79	(1,80)
Bancos nacionales	5,27	16,81	5,21	17,31	(1,20)
Corporaciones financieras	1,09	3,47	0,79	2,62	(27,60)
Compañías de financiamiento comercial	0,46	1,47	0,56	1,85	20,43
Bancos especializados en crédito hipotecario	0,14	0,44	0,12	0,39	(15,40)
Entidades de crédito lp	6,95	22,19	6,66	22,16	(4,17)
Entidades del exterior lp	3,25	10,36	2,70	8,97	(16,92)
Otras obligaciones lp	2,53	8,06	2,43	8,08	(3,75)
Total obligaciones financieras lp	12,73	40,61	11,79	39,21	(7,34)
Total obligaciones financieras	31,34	100,00	30,07	100,00	(4,05)

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

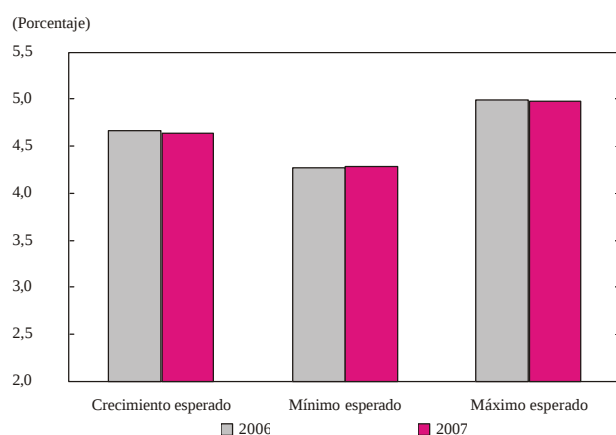
generalizado para todas las modalidades, y por tanto la reducción en la deuda con entidades de crédito se debió también a este comportamiento, sin alcanzar a ser compensada por el crecimiento leve de las de corto plazo; por último, la deuda con entidades de crédito a corto plazo que representó el 50% (frente al 22% de las de largo plazo) dentro del total de las obligaciones financieras sí se incrementó, y es posible que sea la causante del crecimiento observado en junio de 2006.

En síntesis, durante 2005 las utilidades reflejaron el manejo controlado de los gastos y el buen comportamiento de las ventas de las empresas, siendo consistente con los resultados de la demanda agregada y la economía en general. La tendencia general de las cuentas del balance, que se ha mantenido durante casi tres años y que se ha señalado en varias ediciones del *Reporte*, además de fortalecer la parte patrimonial de las empresas mantiene alta su liquidez y advierte

sobre el uso de recursos propios en el financiamiento del sector corporativo privado; todo esto confirma el momento de solidez financiera de este deudor tan importante para el sistema financiero.

GRÁFICO 47

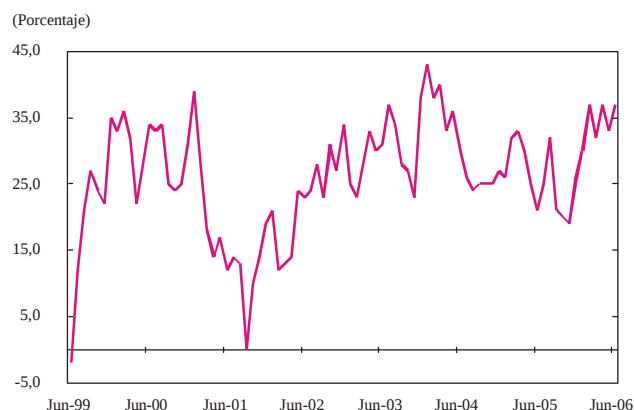
CRECIMIENTO ESPERADO DEL PIB EN 2006 Y 2007



Fuente: Encuesta de expectativas, julio de 2006, Banco de la República.

GRÁFICO 48

EXPECTATIVAS DE LA SITUACIÓN ECONÓMICA



Fuente: Encuesta de opinión empresarial, junio de 2006. Fedesarrollo.

3. Expectativas empresariales

El año pasado la economía creció por encima de las expectativas que tenían los empresarios tres meses antes de que terminara el año: de acuerdo con la encuesta de expectativas del Banco de la República de julio de 2006 las empresas son más optimistas que hace nueve meses con respecto al crecimiento del producto interno bruto (PIB), seguramente por el buen resultado de la economía el año pasado y lo que va corrido de este. El crecimiento esperado del PIB para 2006 es igual a 4,7%, frente a 4,2% que suponían a finales de 2005, y para 2007 es similar al que esperan para este año (Gráfico 47).

En la Encuesta de opinión empresarial (EOE) de Fedesarrollo de junio de 2006, el balance de respuestas sobre la situación económica de las empresas durante los próximos seis meses es consistente con la expectativa sobre el crecimiento de la economía. En el Gráfico 48 se muestra que esta percepción alcanzó en junio de 2006 un punto muy alto, el cual es similar a los picos alcanzados durante el período considerado.

Consistente con la Encuesta de expectativas del Banco de la República, las respuestas de la Encuesta de opinión industrial conjunta (EOIC) de la ANDI de mar-

zo de 2006 muestran que las ventas crecieron por encima del 6,9% en el primer trimestre del año, comparado con el mismo período de 2005, y la utilización de la capacidad instalada se ubicó en uno de los niveles más altos de la encuesta (82,4%). Adicionalmente, los resultados en inversión son buenos y se mantendrán en el futuro inmediato, pues el 61% tiene pensando desarrollar proyectos de inversión durante este año.

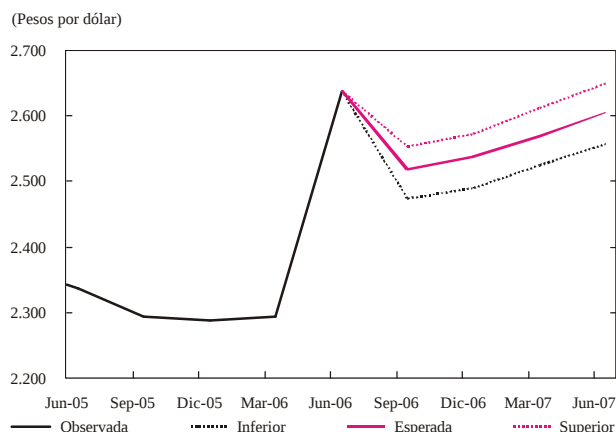
El incremento considerable en la tasa representativa del mercado entre marzo y junio de este año pudo haber cambiado la expectativa de los empresarios con respecto a esta variable: los encuestados esperan una tasa de \$2.513 por dólar para septiembre de este año y una de \$2.532 para fin de año (Gráfico 49). Aunque en ediciones anteriores de este *Reporte* se ha advertido sobre las expectativas siempre al alza con respecto a la tasa de cambio, lo que puede deducirse de esta menor diferencia entre las tasas observadas y las esperadas es que los empresarios han ajustado sus expectativas de acuerdo con la tendencia hacia la revaluación que ha sufrido el peso durante casi dos años.

Con respecto a la DTF las empresas han modificado sus expectativas hacia arriba: como se observa en el Gráfico 50 la tasa de interés que esperan para los próximos trimestres está por encima de la que esperaban en la encuesta de abril de 2006. En particular, esperan que la DTF sea igual a 6,4% para septiembre y 6,5% para final de año, está última casi 0,5 pp por encima de la que se observó en junio. Esto muestra que los agentes ajustan rápidamente sus expectativas de acuerdo con lo observado recientemente.

Es posible que la expectativa al alza de la DTF y los eventos de turbulencia de los mercados durante el segundo trimestre de 2006 hayan influido sobre la opinión de los empresarios con respecto a la liquidez y a la disponibilidad de crédito de la economía. En la Encuesta de expectativas de julio de 2006 el 28,4% de los empresarios cree que la liquidez de la economía va a disminuir en los próximos seis meses, porcentaje alto frente al 9,9% de la encuesta de abril y muy alto contra el 1,2% de hace un año. Por consiguiente, el porcentaje de encuestados que creen que va a aumentar o que permanecerá constante disminuyó en la última encuesta (Gráfico 51). Por el lado de la cartera, el 21% considera que la disponibilidad de crédito en los próximos seis meses va a ser menor, frente a 7,4% y 3,7% que creían eso mismo en la encuesta de abril de 2006 y julio de 2005, respectivamente.

GRÁFICO 49

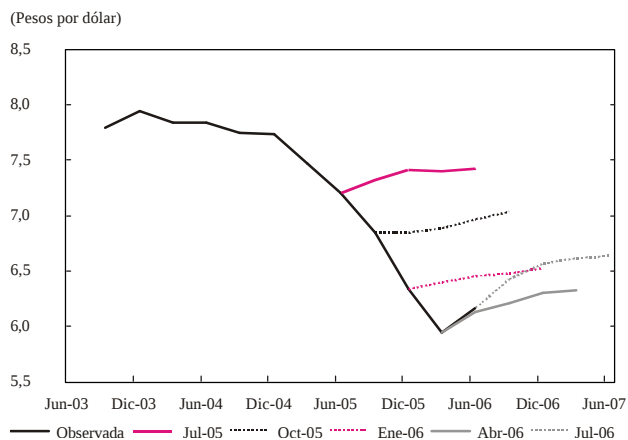
TRM OBSERVADA Y ESPERADA



Fuente: Encuesta de expectativas, julio de 2006, Banco de la República.

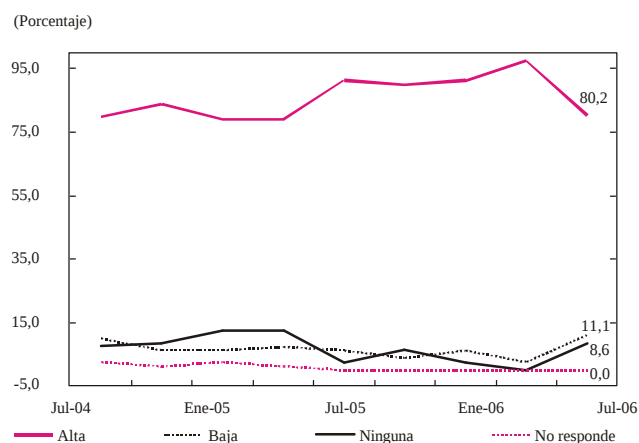
GRÁFICO 50

DTF OBSERVADA Y ESPERADA

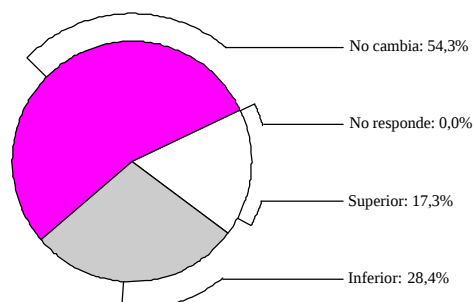


Fuente: Encuesta de expectativas, julio de 2006, Banco de la República.

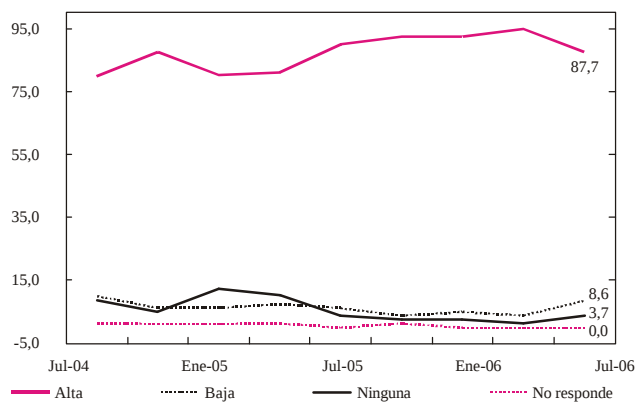
A. PERCEPCIÓN ACTUAL DE LA LIQUIDEZ EN LA ECONOMÍA



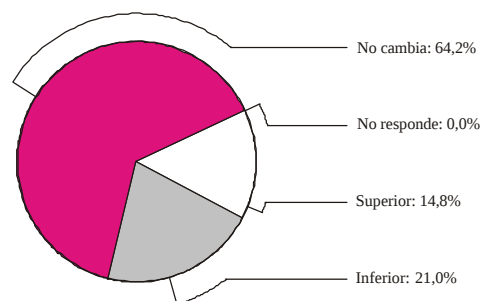
B. EVOLUCIÓN DE LA LIQUIDEZ EN LOS PRÓXIMOS SEIS MESES



C. PERCEPCIÓN ACTUAL DE LA DISPONIBILIDAD DE CRÉDITO



D. EVOLUCIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DE CRÉDITO EN LOS PRÓXIMOS SEIS MESES



Fuente: Encuesta de expectativas, julio de 2006, Banco de la República.

RECUADRO 3

ENDEUDAMIENTO DE LAS EMPRESAS A JUNIO DE 2006: MUESTRA DE EMPRESAS INSCRITAS EN EL MERCADO DE VALORES

Para analizar el resultado del endeudamiento a junio de 2006 sólo es posible utilizar la muestra de empresas que están inscritas en el mercado de valores y que reportan información trimestral a la Superintendencia Financiera. Aunque no es una muestra representativa, pues integra en promedio a unas pocas empresas de gran tamaño, resulta útil para una revisión reciente del comportamiento de la deuda del sector corporativo privado¹.

De acuerdo con el capítulo I de este *Reporte*, la cual analiza los establecimientos de crédito, la cartera comercial privada creció en junio de 2006 de manera significativa (18%), cambiando la tendencia que traía desde hace varios trimestres. Los datos de las empresas de la muestra de la Superintendencia Financiera (Cuadro R3.1) muestran que las obligaciones financieras con entidades de crédito locales se incrementaron 2% en términos reales en junio de 2006, incremento que se presentó, principalmente, por el aumento de la deuda de las empresas productoras de bienes no transables (10%).

Esta tasa de crecimiento de las obligaciones financieras, aunque no es significativa, sí cambia la tendencia de la deuda con los establecimientos de crédito domésticos, muestra la mayor dinámica de la cartera comercial durante lo corrido de este año y confirma los resultados señalados en la primera parte de este *Reporte*. Incluso el panorama también es diferente para las obligaciones con entidades del exterior, las cuales casi se duplicaron durante el último año².

CUADRO R3.1
OBLIGACIONES FINANCIERAS

	Billones de pesos de junio de 2006				Tasa de crecimiento anual			
	Entidades de crédito locales	Entidades del exterior	Otras	Total	Entidades de crédito locales	Entidades del exterior	Otras	Total
Total								
Jun-04	3,47	4,49	0,81	8,77				
Dic-04	3,51	3,36	0,79	7,67				
Jun-05	2,80	2,57	0,77	6,13	(19,33)	(42,81)	(5,56)	(30,08)
Dic-05	2,08	3,11	0,53	5,73	(40,58)	(7,66)	(32,80)	(25,33)
Jun-06	2,86	4,75	0,44	8,05	2,21	85,11	(42,31)	31,35
Transables								
Jun-04	1,82	2,67	0,38	4,87				
Dic-04	1,82	2,15	0,38	4,35				
Jun-05	1,54	1,24	0,37	3,15	(15,23)	(53,42)	(2,86)	(35,19)
Dic-05	1,21	1,37	0,45	3,03	(33,66)	(36,16)	17,39	(30,42)
Jun-06	1,48	3,01	0,32	4,81	(4,16)	142,59	(13,10)	52,57
No transables								
Jun-04	1,65	1,82	0,43	3,90				
Dic-04	1,69	1,22	0,41	3,32				
Jun-05	1,26	1,32	0,40	2,98	(23,85)	(27,29)	(7,95)	(23,70)
Dic-05	0,88	1,73	0,09	2,70	(48,05)	42,73	(79,23)	(18,65)
Jun-06	1,38	1,74	0,12	3,24	10,03	31,23	(69,52)	8,88

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

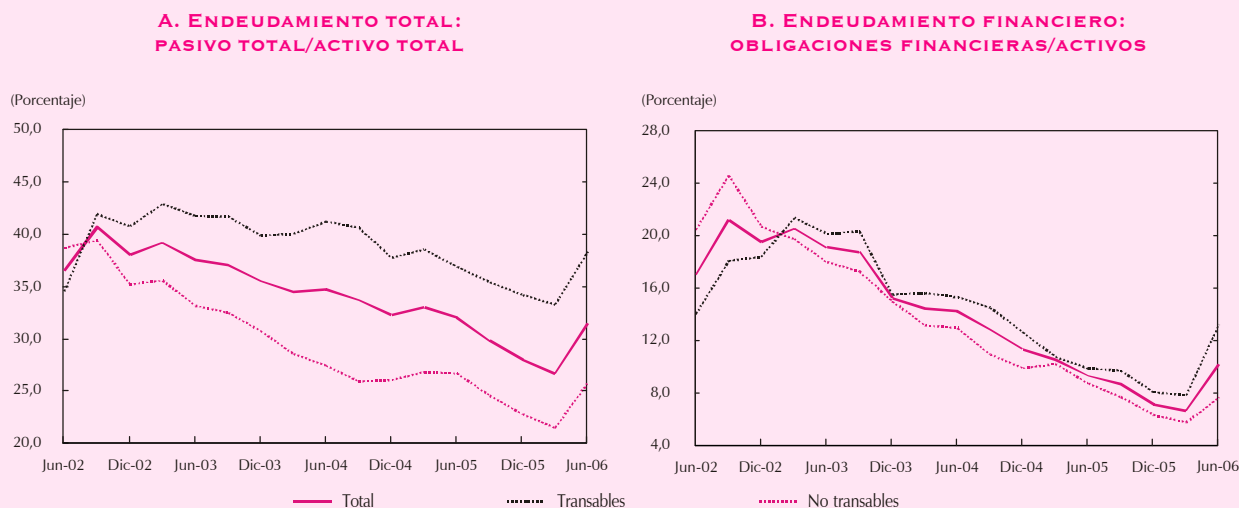
¹ La deuda de esta muestra de empresas representó en junio de 2006 el 6% de la cartera comercial privada total.

² Aunque parecen ser las transables las que presentaron el incremento más importante, hay que tener en cuenta que las no transables ya habían cambiado la tendencia de la tasa de crecimiento de la deuda con entidades del exterior (de negativo a positivo) en diciembre de 2005. Es difícil saber en este momento si este resultado refleja el del total del sector, pues las empresas grandes, por lo general, son las más endeudadas en dólares.

Este comportamiento, tanto en la parte local como en la externa, generó un incremento de 31% en junio de 2006 en las obligaciones financieras totales. Consistente con esto último, los indicadores de endeudamiento total y financiero se incrementaron durante este año (Gráfico R3.1).

La rentabilidad de esta muestra de empresas continuó en niveles similares a los de septiembre y diciembre del año pasado (4,8%) aunque desde esta misma época es mayor, al menos para esta muestra de empresas, para las no transables que para las transables. En estas empresas también es evidente el fuerte crecimiento del patrimonio, aunque el pasivo también creció a una tasa alta en el primer semestre de 2006³.

GRÁFICO R3.1



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

³ La tasa de crecimiento del pasivo, a pesar de mantenerse por debajo de la del activo y el patrimonio, fue igual a 17% anual en el primer semestre de 2006.

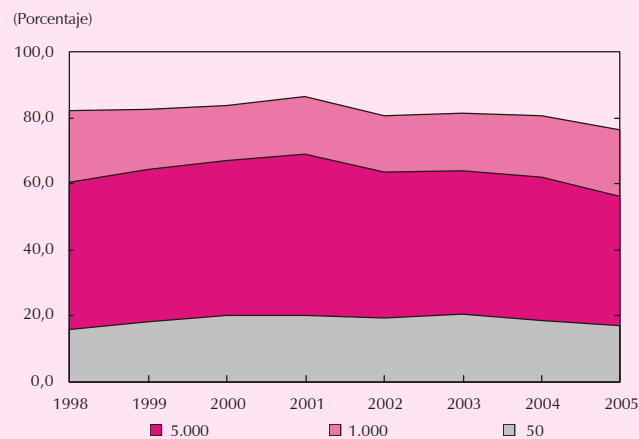
RECUADRO 4

CONCENTRACIÓN DE LA CARTERA COMERCIAL PRIVADA

La cartera comercial privada, la cual ha mostrado una alta concentración durante varios años, vio incrementar este patrón durante finales de la década pasada; sin embargo, desde el año 2002 dicha concentración empezó a reducirse, siendo esta variación más marcada para los 1.000 y 5.000 deudores, quienes pasaron de concentrar el 69% y 87% de la cartera comercial privada en 2001 a 56% y 76% en

2005, respectivamente. Este resultado muestra que nuevos deudores han empezado a tener acceso a la cartera comercial recientemente y como consecuencia el sistema financiero ha experimentado una mayor diversificación de sus clientes (Gráfico R4.1).

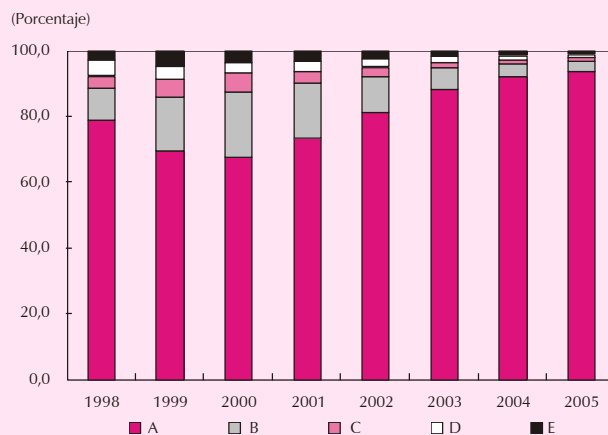
GRÁFICO R4.1
EXPOSICIÓN POR EMISOR DEL PORTAFOLIO MANEJADO POR LAS SCB



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

Por calificación, la cartera tipo A, la cual había sufrido reducciones en términos de participación con posterioridad a la crisis, volvió a incrementarse a partir del año 2001 y de manera acentuada desde 2002, hasta alcanzar un porcentaje considerable e igual a 94% en diciembre de 2005. Como consecuencia, los demás tipos de calificación de la cartera redujeron su participación, razón por la cual la cartera tipo E, aquella que tiene más de doce meses de vencimiento, alcanzó el nivel más bajo durante el año pasado (1%) (Gráfico R4.2).

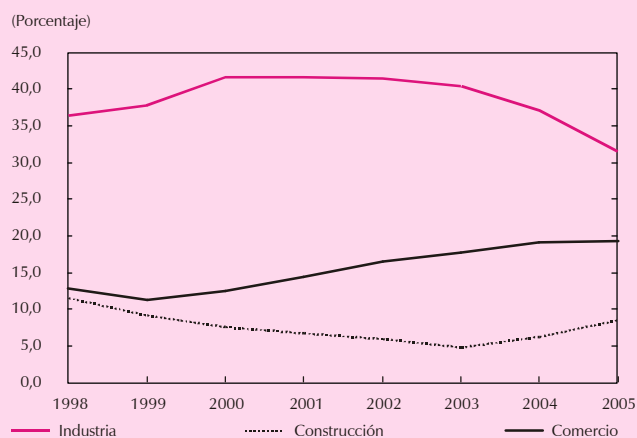
GRÁFICO R4.2
CARTERA COMERCIAL DE LOS 5.000 MAYORES DEUDORES, POR CALIFICACIÓN



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

Los sectores económicos que han presentado cambios más importantes con respecto a su participación en la cartera comercial privada son la industria manufacturera, la construcción y el comercio. Como se observa en el Gráfico R4.3 la industria redujo su participación dentro de los 5.000 mayores deudores privados, de 41,3% en 2000 (año cuando había alcanzado el punto más alto) hasta 31,2% en diciembre de 2005. Estos puntos menos en el sector de las empresas productoras de bienes transables han sido ganados por el comercio, quien incrementó su participación en más de 7 pp y por la construcción, debido a su reciente dinamismo.

GRÁFICO R4.3
CONCENTRACIÓN DE LA CARTERA COMERCIAL



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia.

C. SECTOR PÚBLICO NO FINANCIERO (SPNF)

1. Deuda agregada del SPNF

La caída observada en la deuda bruta como porcentaje del PIB que venía desde 2002 tendió a atenuarse, situándose en 55% a junio de 2006 (Cuadro 6). El Gobierno nacional central (GNC) continúa representando alrededor del 90% del endeudamiento tanto interno como externo. Al analizar el saldo de la deuda del GNC de años recientes se observa una recomposición hacia el endeudamiento en pesos y una menor exposición cambiaria observada. En el período 2005-2006 el GNC ha incrementado la emisión de TES globales en mercados externos³⁴, lo que es consistente con la política de reducir el riesgo cambiario y ha incrementado la diversificación de inversionistas y/o tenedores. Sin embargo, tal y como se había

El endeudamiento bruto del GNC representó el 55% del PIB en junio de 2006. En los últimos años se ha observado una importante recomposición hacia el endeudamiento en pesos.

³⁴ Los TES globales son títulos emitidos por el GNC en el exterior, los cuales están denominados en pesos pero son pagaderos en dólares.

comentado en las ediciones anteriores del *Reporte de Estabilidad Financiera*, en el último semestre se materializó el riesgo de mercado de los tenedores locales con una alta concentración de TES en sus portafolios. A pesar de la reducción en el precio de los TES observada entre marzo y junio de 2006, y de la alta devaluación observada a finales de junio, la capacidad de pago del GNC en el primer semestre de 2006 no se deterioró.

Dentro de las obligaciones del GNC, las denominadas en pesos continúan presentando el mayor crecimiento a pesar de haber reducido su nivel como porcentaje del PIB en el último semestre. Los menor dinámica en el endeudamiento en pesos se debe a menores necesidades de financiamiento del GNC (principalmente por mayores ingresos tributarios), lo que ha llevado a reducir la meta de colocación de

Menores necesidades de financiamiento del GNC y el incremento en la emisión de TES globales reducen la presión en el mercado interno de TES pesos y es consistente con una menor exposición cambiaria del GNC.

CUADRO 6

DEUDA BRUTA DEL SPNF

	(Miles de millones de pesos)			(Porcentaje del PIB) ^{b/}			(Participación)		(Crecimiento anual nominal) (%)		
	Interna ^{a/}	Externa	Total	Interna	Externa	Total	Interna	Externa	Interna	Externa	Total
Dic-96	12.679	12.927	25.606	12,60	12,80	25,40	49,50	50,50	27,71	7,56	16,68
Dic-98	23.946	24.448	48.395	17,00	17,40	34,40	49,50	50,50	27,55	38,84	33,02
Dic-00	46.653	41.965	88.618	26,70	24,00	50,70	52,60	47,40	41,68	27,63	34,66
Dic-02	67.838	61.975	129.813	33,20	30,30	63,50	52,30	47,70	23,56	22,01	22,81
Dic-03	75.078	65.883	140.961	33,00	28,90	61,90	53,30	46,70	10,67	6,31	8,59
Dic-04	84.322	59.779	144.101	32,80	23,70	56,60	58,50	41,50	12,31	(9,27)	2,23
Mar-05	88.815	59.149	147.964	33,80	22,90	56,70	60,00	40,00	15,92	(5,98)	6,05
Jun-05	91.790	53.225	145.015	34,20	19,80	54,10	63,30	36,70	18,46	(16,52)	2,67
Sep-05	95.958	52.093	148.051	35,10	19,10	54,20	64,80	35,20	21,14	(16,25)	4,70
Dic-05	102.408	53.343	155.751	36,40	19,00	55,30	65,80	34,20	21,45	(10,77)	8,08
Mar-06	104.686	51.551	156.237	36,20	17,80	54,10	67,00	33,00	17,87	(12,85)	5,59
Jun-06	105.286	58.009	163.296	35,40	19,50	54,90	64,50	35,50	14,70	8,99	12,61

(Composición por exposición cambiaria) ^{c/}

	(Miles de millones de pesos)			(Porcentaje del PIB)			(Participación)		(Crecimiento anual nominal) (%)		
	Pesos	M/E	Total	Pesos	M/E	Total	Pesos	M/E	Pesos	M/E	Total
Dic-96	12.679	12.927	25.606	12,60	12,80	25,40	49,50	50,50	27,71	7,56	16,68
Dic-98	23.624	24.770	48.395	16,80	17,60	34,40	48,80	51,20	25,83	40,67	33,02
Dic-00	44.740	43.878	88.618	25,60	25,10	50,70	50,50	49,50	42,64	27,40	34,66
Dic-02	64.986	64.827	129.813	31,80	31,70	63,50	50,10	49,90	26,31	19,49	22,81
Dic-03	73.138	67.823	140.961	32,10	29,80	61,90	51,90	48,10	12,54	4,62	8,59
Dic-04	84.471	59.630	144.101	32,90	23,70	56,60	58,60	41,40	15,50	(12,08)	2,23
Mar-05	90.019	57.945	147.964	34,30	22,40	56,70	60,80	39,20	20,24	(10,39)	6,05
Jun-05	93.009	52.006	145.015	34,70	19,40	54,10	64,10	35,90	22,58	(20,44)	2,67
Sep-05	97.192	50.860	148.051	35,50	18,60	54,20	65,60	34,40	25,14	(20,22)	4,70
Dic-05	104.212	51.539	155.751	37,00	18,30	55,30	66,90	33,10	23,37	(13,57)	8,08
Mar-06	107.466	48.771	156.237	37,20	16,90	54,10	68,80	31,20	19,38	(15,83)	5,59
Jun-06	108.017	55.279	163.296	36,30	18,60	54,90	66,10	33,90	16,14	6,29	12,61

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

b/ PIB de los últimos doce meses.

c/ El endeudamiento del SPNF en pesos está calculado como el endeudamiento interno, más el saldo de TES globales, menos el saldo de TES TRM. El endeudamiento en moneda extranjera (M/E) está calculado como el endeudamiento externo, menos el saldo de TES globales, más el saldo de TES TRM.

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

TES en \$2,3 b entre enero y agosto de 2006 (de los cuales \$1,4 b son en subastas). Se destaca la sustitución de endeudamiento interno (principalmente TES-B) con TES globales, lo que reduce la presión en el mercado local al diversificar los tenedores de títulos (de internos a externos) y es consistente con el objetivo de reducir la exposición cambiaria del GNC; de esta forma, al 16 de agosto el GNC ha colocado por subasta \$1,25 b de TES globales y ha reducido la meta de colocación interna de títulos. En cuanto al endeudamiento en moneda extranjera, por primera vez desde 2003 se presentaron crecimientos nominales

positivos en el saldo denominado en pesos; sin embargo, el saldo en dólares sigue decreciendo nominalmente³⁵ y el alto valor en pesos de la deuda es consecuencia del alto nivel de tasa de cambio registrado a finales de junio³⁶.

2. Capacidad de pago

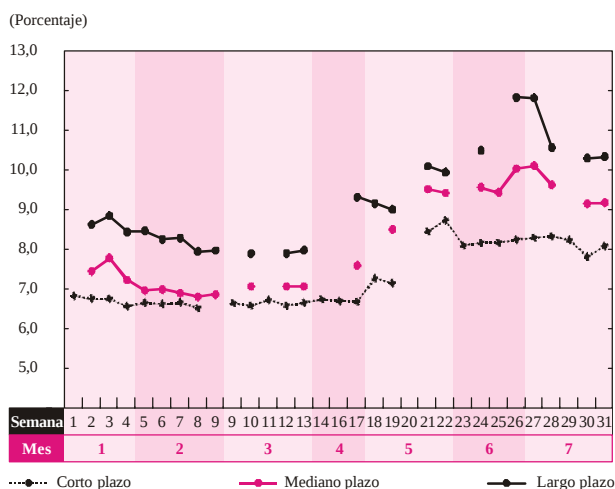
La capacidad de pago del GNC ha mejorado desde 2002 y hasta junio de 2006. A pesar del incremento acelerado en las tasas de los TES observada durante el segundo trimestre de 2006 (Gráfico 52 y Recuadro 6 para una descripción de lo ocurrido con la curva *spot* de TES pesos) y del alto nivel de tasa de cambio registrado a finales de junio, la relación deuda a ingresos del GNC se mantuvo estable en 2,93 durante el segundo trimestre de 2006 (Gráfico 53). A lo largo de los años 2005 y 2006 la reducción en la relación deuda total a ingresos se debió al mayor recaudo de impuestos, especialmente renta, aranceles e IVA; y se espera que esta reducción se mantenga a diciembre de 2006 (Gráfico 53).

3. Perspectivas

El GNC tiene planeado colocar \$23,7 b en TES para 2006, \$5,3 b menos que durante el 2005 y \$2,3 b menos de lo que tenía planeado en enero, para financiar un déficit proyectado de \$16,6 b³⁷. Al 18 de agosto de 2006

GRÁFICO 52

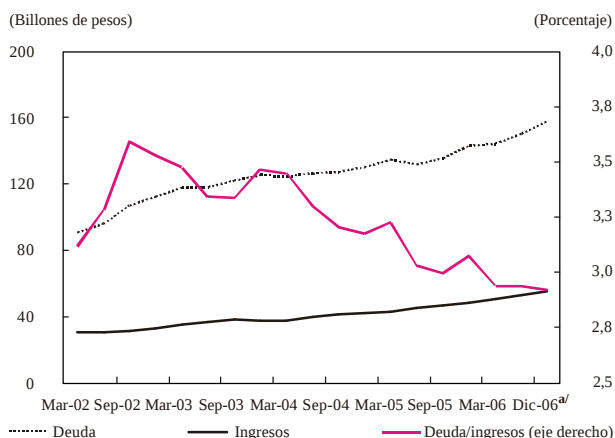
TASA PROMEDIO NOMINAL DE LOS TES B, 2006



Nota: la tasa se halló como un promedio ponderado por el monto de las emisiones en el momento de la subasta, por lo que se considera como una tasa del mercado primario de TES. Los plazos se determinaron por los días al vencimiento de los títulos así: 1. corto plazo: hasta un año; 2. mediano plazo: 366 días, hasta cinco años; 3. largo plazo: cinco años y un día, hasta quince años.
Fuente: Banco de la República.

GRÁFICO 53

CAPACIDAD DE PAGO DEL GNC



a/ Se asume un crecimiento en deuda interna para 2006 de 11%, consistente con el crecimiento en la deuda interna en TES previsto en la Revisión del Plan Financiero 2006, Confis (enero 18 de 2006). De los \$156 b de deuda total, \$104 b corresponden a deuda interna y el resto a externa (US\$22 mm).
Fuente: Banco de la República y Confis.

³⁵ El GNC no tiene planeado emitir bonos externos denominados en dólares para financiar el año 2006 y estima obtener \$5 b en préstamos con multilaterales y otros, para el mismo año.

³⁶ Para el mes de junio se trabajó con una tasa de cambio de fin de mes de \$2.633 por dólar.

³⁷ "Informe de gestión de deuda" (18 de agosto de 2006), Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

se ha colocado aproximadamente el 75% de la meta de TES (\$18 b), por lo cual, para lo que queda del año se tienen previstas colocaciones por \$6 b. Esta reducción en la oferta de títulos se debe a las menores necesidades de financiamiento, en parte por las mejoras esperadas en el recaudo de impuestos. Así como en 2006, para 2007 se espera seguir colocando TES globales que reduzcan la colocación interna de TES B, y aminore la presión en el mercado local.

IV. RIESGOS POTENCIALES

El riesgo de mercado continúa siendo la principal amenaza que enfrenta el sistema, pese a que la exposición se redujo. El riesgo de liquidez ha aumentado levemente en el último año, pero permanece en niveles bajos. El riesgo de crédito permanece estable a pesar de la expansión de la cartera.

En los primeros capítulos de este *Reporte* se estudiaron con detalle el comportamiento reciente de los establecimientos de crédito, así como las principales fuerzas subyacentes a la solvencia actual de los deudores más importantes del sistema, de aquí se concluye que, pese a las dificultades experimentadas a lo largo del primer semestre en los mercados de activos financieros, la solidez del conjunto de establecimientos se mantiene apoyada en la expansión de las actividades tradicionales de intermediación financiera.

Lo anterior lleva implícita la necesidad de intensificar los esfuerzos en torno al monitoreo tanto del riesgo de mercado (que se materializó en pérdidas por valoración y liquidaciones durante el semestre) como del riesgo de crédito (que tiende a incrementarse en períodos de expansión de la cartera). El análisis que se lleva a cabo en esta sección tanto de estos riesgos como del riesgo de liquidez, arroja como resultado que el riesgo de mercado continúa siendo la principal amenaza que enfrenta el sistema en la actualidad. Por su parte, el riesgo de crédito y el riesgo de liquidez continúan en niveles bajos.

A. RIESGO DE MERCADO

La solidez de los establecimientos de crédito está apoyada en la expansión de las actividades tradicionales de intermediación financiera.

La creciente importancia de las inversiones en el activo del sistema financiero ha venido de la mano con un mayor interés en la medición y el manejo adecuado del riesgo de mercado. Pasadas ediciones de este *Reporte* han resaltado la necesidad de seguir de cerca el incremento en la exposición a este riesgo, como consecuencia de esta tendencia; por tanto, en esta sección se valora el portafolio del sistema financiero y se evalúa la sensibilidad del mismo ante cambios inesperados en las tasas de interés de los títulos.

1. Exposición del sistema financiero al mercado de TES B

La valoración de los títulos se llevó a cabo utilizando la metodología descrita en la pasada edición del *Reporte de Estabilidad Financiera*, la cual consiste en valorar cada título con el precio promedio al que se transa la emisión respectiva en el mercado³⁸.

Al analizar el portafolio de los agentes a 29 de agosto de 2006 se observa que las entidades de crédito cuentan con \$22,7 b de TES B valorados a precios de mercado³⁹. Dicho monto es inferior en 11,8% al registrado en el mes de febrero de este año, cuando éste alcanzaba \$25,8 b (Cuadro 7). Por el contrario, el sector financiero no bancario (SFNB)⁴⁰ ha continuado aumentando su exposición al riesgo de mercado, lo cual implica la tenencia de títulos de deuda pública, incrementando su saldo en 12,6%, al pasar de \$26,2 b a \$29,5 b entre febrero y agosto de 2006 (Cuadro 8).

Por tipo de intermediario se presentan las mismas concentraciones resaltadas en pasados *Reportes*: por el lado de los establecimientos de crédito los bancos comerciales acumulan cerca de 93% del acervo total, mientras que los administradores de fondos de pensiones y cesantías (AFP) concentran el 70% del total del SFNB; adicionalmente, se tiene una vez más una concentración hacia los títulos

Las entidades de crédito cuentan con \$22,7 b de TES B, a precios de mercado, un 11,8% menos del nivel registrado en febrero de 2006.

³⁸ Para mayor detalle respecto a la metodología utilizada, véase el *Reporte de Estabilidad Financiera* de diciembre de 2005, Banco de la República.

³⁹ En el ejercicio de valoración se incluye la totalidad de TES B en poder de los agentes (negociables, disponibles para la venta y hasta el vencimiento).

⁴⁰ En el SFNB considerado en esta sección, las sociedades fiduciarias incluyen los fondos mutuos de inversión.

CUADRO 7

SALDOS DE TES B VALORADOS A PRECIOS DE MERCADO: ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO (MILLONES DE PESOS)

	En pesos	En tasa variable	En UVR	Total
Saldos a 28 de febrero de 2006				
Bancos comerciales	18.184.198	925.063	4.851.008	23.960.269
Compañías de financiamiento comercial	64.998	0	23.784	88.782
Cooperativas grado Sup. Car. Fin.	10.730	0	0	10.730
Corporaciones financieras	1.548.694	18.256	136.031	1.702.982
Total entidades de crédito	19.808.621	943.319	5.010.823	25.762.763
Saldos a 29 de agosto de 2006				
Bancos comerciales	16.581.182	735.187	3.980.665	21.297.035
Compañías de financiamiento comercial	100.755	0	22.359	123.115
Cooperativas grado Sup. Car. Fin.	6.469	0	2.944	9.413
Corporaciones financieras	1.037.735	15.278	238.294	1.291.308
Total entidades de crédito	17.726.142	750.466	4.244.263	22.720.870

Fuente: Banco de la República.

**SALDOS DE TES B VALORADOS A PRECIOS DE MERCADO:
SISTEMA FINANCIERO NO BANCARIO
(MILLONES DE PESOS)**

	En pesos	En tasa variable	En UVR	Total
Saldos a 28 de febrero de 2006				
Comisionistas de bolsa	274.006	1.635	157.314	432.954
Compañías de seguro y capitalización	1.456.089	193.921	902.854	2.552.864
AFP	13.876.068	856.814	4.587.987	19.320.868
Sociedades fiduciarias	2.694.225	583.770	631.880	3.909.875
Total sector financiero no bancario	18.300.387	1.636.140	6.280.035	26.216.561
Saldos a 29 de agosto de 2006				
Comisionistas de bolsa	328.094	7.882	166.092	502.068
Compañías de seguro y capitalización	1.613.316	183.252	1.384.019	3.180.587
AFP	14.642.049	808.883	5.639.376	21.090.308
Sociedades fiduciarias	4.002.402	241.044	493.760	4.737.206
Total sector financiero no bancario	20.585.861	1.241.061	7.683.247	29.510.169

Fuente: Banco de la República.

en tasa fija (*pesos*), los cuales representan 76% y 64% del portafolio de los establecimientos de crédito y el SFNB a agosto de 2006, respectivamente⁴¹.

Cabe resaltar que la disminución en la participación de los títulos tasa fija en el SFNB se debe a una importante recomposición del portafolio de los AFP hacia títulos denominados en UVR. En el período de análisis, los AFP incrementaron su tenencia de TES en UVR en \$1,2 b (y disminuyeron la de TES tasa fija en \$402 mm) aumentando la participación de dichos títulos en el total del portafolio de 25% a 32%.

En el Cuadro 9 se muestra el cambio total en el valor del portafolio: el cambio que no se explica por aumentos o disminuciones en la tenencia de TES (*efecto cantidad*) es lo que se denomina *efecto precio*, el cual, al ser construido como un residuo, incluye el efecto de la recomposición hacia títulos que pueden haber tenido precios tanto al alza como a la baja en el período de análisis.

Al descomponer el cambio en estos dos componentes se tiene que el *efecto precio* explica no más de 7% de la variación total, en el caso de los establecimientos de crédito, mientras que su importancia se mantiene alrededor del 40% en las entidades no bancarias. El resultado de los establecimientos de crédito está jalonado por el comportamiento de los bancos comerciales, los cuales liquidaron una porción de sus tenencias de TES tasa fija, en busca de recomponer su portafolio hacia títulos con menor sensibilidad en sus precios. Por el lado del SFNB, cabe resaltar la importancia del *efecto precio* en los AFP, como resultado de su recomposición

*El SFNB aumentó su
exposición en 12,6%, al
pasar de \$26,2 b a
\$29,5 b entre febrero y
agosto de 2006.*

⁴¹ En febrero la participación de estos títulos en el total alcanzaba 77% para las entidades de crédito y 69% para el SFNB.

VARIACIONES EN LAS TENENCIAS DE TES B(*)
(MILLONES DE PESOS)

Subsector	Variación por cantidades	Variación por precios	Variación total
Total entidades de crédito	(2.836.698)	(205.195)	(3.041.893)
Bancos comerciales	(2.546.526)	(116.708)	(2.663.234)
Compañías de financiamiento comercial	26.177	8.156	34.333
Cooperativas grado Sup. Car. Fina	(929)	(388)	(1.317)
Corporaciones financieras	(315.419)	(96.255)	(411.674)
Total sector financiero no bancario	1.999.417	1.294.234	3.293.607
Comisionistas de bolsa	71.824	(2.711)	69.113
Compañías de seguro y capitalización	584.032	43.691	627.723
AFP	931.021	838.419	1.769.440
Sociedades fiduciarias	412.540	414.835	827.331

(*) Variaciones entre el 28 de febrero y el 29 de agosto de 2006.
Fuente: Banco de la República.

hacia TES denominados en unidad de valor real (UVR), los cuales presentaron un comportamiento favorable en sus precios luego de la crisis en los mercados de activos del segundo trimestre del año.

2. Sensibilidad a incrementos en la tasa de TES B

Para medir la exposición del sistema financiero a cambios en la tasa de interés, se estimó la pérdida por valoración que resultaría de un aumento hipotético de 200 pb en *todos los plazos de la curva cero cupón* de los TES tasa fija⁴² y UVR⁴³. Al igual que en pasados ejercicios se incluyeron únicamente las posiciones de estos títulos en el Libro de Tesorería^{44, 45}.

Para el portafolio al 29 de agosto de 2006 la pérdida estimada para las entidades de crédito asciende a \$807 mm, lo que equivale al 25,7% de las utilidades anualizadas a julio de 2006 (Cuadro 10). Como puede observarse en el Gráfico 54, las pérdidas como porcentaje de las utilidades fueron inferiores en junio y agosto frente a

Las pérdidas de los establecimientos de crédito como porcentaje de las utilidades anualizadas fueron inferiores frente a lo encontrado en febrero, a pesar de haberse observado una reducción en éstas últimas.

⁴² Este es el choque sugerido por el Comité de Superación Bancaria de Basilea para países diferentes a los del G-10.

⁴³ Para los TES UVR se supone un aumento en el margen real sobre la tasa de referencia UVR. Si se tratara de un aumento en las expectativas de inflación, las pérdidas se darían únicamente en los TES tasa fija, pues el retorno real del título en UVR no cambiaría.

⁴⁴ El Libro de Tesorería, o *Trading Book*, está conformado por las posiciones que cada banco mantiene con el fin de obtener beneficios con su compra y venta en el corto plazo. Para el caso colombiano se incluyen las posiciones en inversiones negociables y disponibles para la venta.

⁴⁵ Para el cálculo del cambio en el valor del portafolio se siguió la metodología propuesta por *RiskMetrics*, véase el *Reporte de Estabilidad Financiera* de diciembre de 2005 para una explicación más detallada.

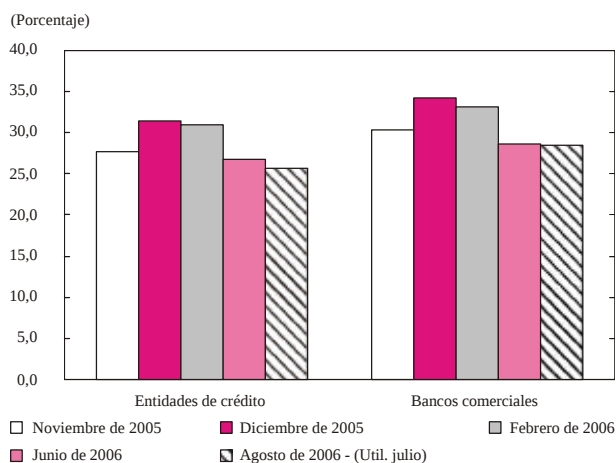
**PÉRDIDAS POR VALORACIÓN
ANTE UN CHOQUE DE 200 PB
(MILLONES DE PESOS)**

	En pesos	En UVR	Total	Pérdidas/ utilidad anualizada (julio) (%)
Total entidades de crédito	599.453	207.784	807.236	25,71
Bancos comerciales	575.079	190.241	765.320	28,53
Compañías de financiamiento comercial	3.123	843	3.965	5,20
Corporaciones financieras	21.251	16.700	37.951	15,41
AFP	827.743	452.617	1.280.360	2,57 (*)

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

GRÁFICO 54

**PÉRDIDAS POR VALORACIÓN COMO PORCENTAJE
DE LAS UTILIDADES ANUALIZADAS ANTE UN CHOQUE
DE 200 PB**



Fuente: Banco de la República.

lo encontrado en febrero⁴⁶, a pesar de haberse observado una reducción de las utilidades en este período para el conjunto de las entidades. Esto se debe a la importante liquidación de títulos en el segundo trimestre del año, lo que redujo su exposición al riesgo de mercado.

Por su parte, los AFP arrojarían pérdidas de \$1,2 b, superiores en 21,6% frente a las pérdidas estimadas en la simulación hecha para diciembre de 2005 (\$1,05 b). Como porcentaje del valor del portafolio dichas pérdidas son superiores en 16% y 21% a lo estimado para diciembre y junio, pero inferiores en 2% a lo encontrado para febrero. La razón para las menores pérdidas frente a febrero, a pesar de contar con un acervo de inversiones mayor, se encuentra en la recomposición del portafolio: en primer lugar, la liquidación de títulos tasa fija se concentró en títulos de mayor madurez residual y duración, lo que disminuyó la sensibilidad

de este portafolio ante cambios en las tasas de interés; por su parte, la compra de títulos en UVR estuvo distribuida en diversos plazos, lo que afectó la sensibilidad de este portafolio en menor medida y permitió que el incremento en las pérdidas fuera inferior a la reducción que se dio en el portafolio en tasa fija⁴⁷ (Gráfico 55).

⁴⁶ Los ejercicios de junio y agosto corresponden al día 28 y 29, respectivamente. El ejercicio de febrero se llevó a cabo con el portafolio del día 28 de dicho mes.

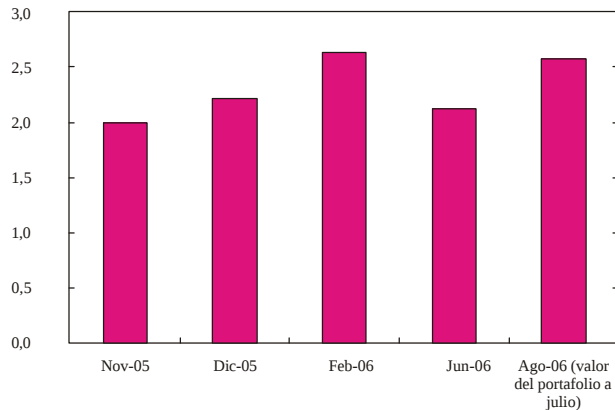
⁴⁷ Las pérdidas en UVR aumentaron 12%, mientras que las pérdidas en tasa fija se redujeron 15%.

Al analizar de manera más detallada las pérdidas de los agentes más importantes de cada grupo, se encuentran diferencias interesantes. Por el lado de los bancos comerciales se observa una disminución en las pérdidas, tanto en títulos denominados en pesos como en UVR, a causa de la menor exposición destacada anteriormente (Gráfico 56); por su parte, los AFP presentan un aumento en las pérdidas en ambas denominaciones, donde cabe resaltar el incremento en las pérdidas en el portafolio en UVR⁴⁸, éstas superaron en 18% las pérdidas observadas a diciembre de 2005, llegando a representar el 36% de las pérdidas totales (Gráfico 57).

⁴⁸ Con respecto a junio de 2006, estas pérdidas aumentaron 34% frente al 21% de las pérdidas en pesos.

GRÁFICO 55

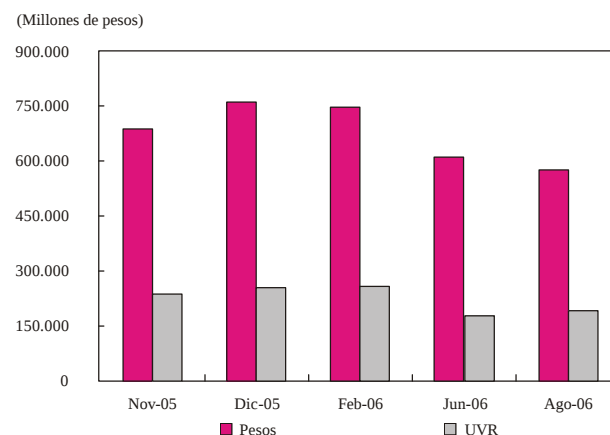
PÉRDIDAS POR VALORACIÓN DE LOS AFP COMO PORCENTAJE DEL VALOR DEL PORTAFOLIO ANTE UN CHOQUE DE 200 PB



Fuente: Banco de la República.

GRÁFICO 56

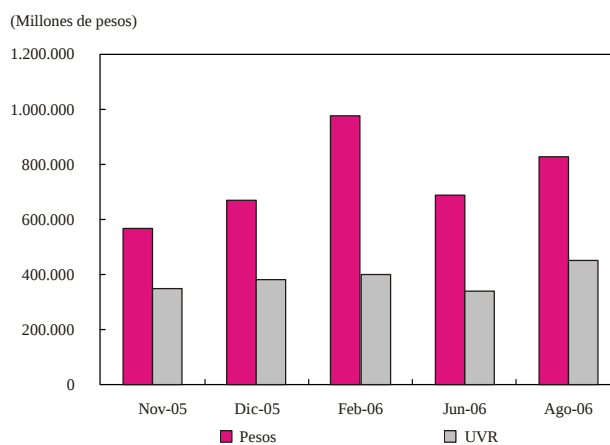
PÉRDIDAS POR VALORACIÓN DE LOS BANCOS COMERCIALES ANTE UN CHOQUE DE 200 PB



Fuente: Banco de la República.

GRÁFICO 57

PÉRDIDAS POR VALORACIÓN DE LOS AFP ANTE UN CHOQUE DE 200 PB



Fuente: Banco de la República.

EVOLUCIÓN DEL MERCADO SECUNDARIO DE TES B ENTRE FEBRERO Y JUNIO DE 2006

Entre febrero y junio de 2006 el mercado secundario de deuda pública se caracterizó por una tendencia al alza en las tasas de negociación de los TES. Durante estos meses, la curva de rendimientos presentó un empinamiento (afectando los títulos de mayor duración), seguido de un incremento en la parte corta de la curva y finalmente desplazándose de forma paralela. Dichos movimientos afectaron sustancialmente el portafolio de inversión de las entidades financieras, generando importantes pérdidas por valoración.

En este recuadro se busca evaluar, de forma preliminar, el efecto de los cambios en los precios específico sobre el valor de mercado de los portafolios entre febrero y junio. En una primera parte se evalúa el cambio en el valor de mercado del portafolio de los establecimientos de crédito y de los agentes del SFNB entre el 28 de febrero y el 28 de junio de 2006, con lo cual se busca no sólo saber cuál ha sido el cambio efectivo en el valor del portafolio, sino también descomponer qué parte del cambio se debe a fluctuaciones en el *stock* de títulos y qué parte responde a fluctuaciones en los precios.

Es importante anotar que este no es un ejercicio de pérdidas por valoración ya que no se tiene información del momento en que se vendieron efectivamente los títulos entre los dos períodos, ni a qué precio. Debido a esto, se llevó a cabo un ejercicio de estrés, en el cual se supone que los agentes se enfrentan a los precios del 28 de junio con el portafolio del 23 de junio, con el fin de evaluar las pérdidas potenciales en que incurrirían los agentes si se vieran forzados a liquidar todo su portafolio a estos nuevos precios.

1. Cambio en el valor del portafolio

Al realizar el ejercicio de valoración del portafolio¹ se tiene que el sistema financiero contaba con cerca de \$22,7 b de TES², concentrados, principalmente, en los bancos comerciales (\$21 b). Estos montos son inferiores en \$3,0 b y \$2,9 b, respectivamente, frente al valor del portafolio a finales de febrero (Cuadro R5.1). Por su parte, el SFNB cuenta con \$22,6 b, de los cuales \$16,2 b estaban en manos de los AFP (Cuadro R5.2). Nuevamente, estos montos son inferiores a los presentes a finales de febrero en \$3,6 b y \$3,2 b, respectivamente. Sin embargo, no todo este cambio puede atribuirse a la caída en los precios de algunas emisiones, sino también al efecto que tiene el cambio en los saldos de capital de TES (efecto cantidad).

¹ El ejercicio de valoración es idéntico al descrito en la sección de *Riesgos potenciales* en este Reporte.

² En el ejercicio de valoración se incluye la totalidad de TES B en poder de los agentes (negociables, disponibles para la venta y hasta el vencimiento).

CUADRO R5.1
SALDOS DE TES B VALORADOS A PRECIOS DE MERCADO: ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO
(MILLONES DE PESOS)

	En pesos	En tasa variable	En UVR	Total
Saldos a 28 de febrero de 2006				
Bancos comerciales	18.184.198	925.063	4.851.008	23.960.269
Compañías de financiamiento comercial	64.998	0	23.784	88.782
Cooperativas grado sup. car. fin.	10.730	0	0	10.730
Corporaciones financieras	1.548.694	18.256	136.031	1.702.982
Total entidades de crédito	19.808.621	943.319	5.010.823	25.762.763
Saldos a 28 de junio de 2006				
Bancos comerciales	16.018.212	880.955	4.102.958	21.002.124
Compañías de financiamiento comercial	111.879	0	22.828	134.707
Cooperativas grado sup. car. fin.	14.893	0	0	14.893
Corporaciones financieras	1.242.121	25.774	297.706	1.565.601
Total entidades de crédito	17.387.104	906.729	4.423.492	22.717.325

Fuente: Banco de la República.

CUADRO R5.2
SALDOS DE TES B VALORADOS A PRECIOS DE MERCADO: SFNB
(MILLONES DE PESOS)

	En pesos	En tasa variable	En UVR	Total
Saldos a 28 de febrero de 2006				
Comisionistas de bolsa	274.006	1.635	157.314	432.954
Compañías de seguro y capitalización	1.456.089	193.921	902.854	2.552.864
AFP	13.876.068	856.814	4.587.987	19.320.868
Sociedades fiduciarias	2.694.225	583.770	631.880	3.909.875
Total SFNB	18.300.387	1.636.140	6.280.035	26.216.561
Saldos a 28 de junio de 2006				
Comisionistas de bolsa	473.599	1.228	118.169	592.997
Compañías de seguro y capitalización	1.427.997	176.142	1.153.455	2.757.595
AFP	11.253.741	609.174	4.295.610	16.158.525
Sociedades fiduciarias	2.075.800	504.899	544.241	3.124.940
Total SFNB	15.231.138	1.291.444	6.111.475	22.634.057

Fuente: Banco de la República.

En el Cuadro R5.3 se muestra el cambio total en el valor del portafolio: como puede observarse, la caída en el valor del portafolio agregado de las entidades de crédito responde tanto al hecho de que dichos agentes disminuyeron sus tenencias de títulos como al contexto de caídas en los precios. Resulta interesante resaltar que en el caso de los establecimientos de crédito el *efecto precio* explica alrededor del 80% del cambio en el valor del portafolio.

El panorama del SFNB difiere marginalmente, pues, a pesar de presentarse una caída en el valor de mercado del portafolio en el agregado de las entidades, las tenencias de títulos aumentaron para todos los agentes, exceptuando las sociedades fiduciarias, logrando un incremento de \$482 mm en el *stock* total. Los AFP fueron las entidades que más vieron afectado el valor de su portafolio en este período, ya que, a pesar de aumentar su tenencia en \$140 mm, sufrieron una desvalorización de \$3,1 b.

CUADRO R5.3
VARIACIONES EN LAS TENENCIAS DE TES B (*)
(MILLONES DE PESOS)

Subsector	Variación por cantidades	Variación por precios	Variación total	Porcentaje explicado por cambio en precios
Total entidades de crédito	(602.728)	(2.442.709)	(3.045.438)	80,2
Bancos comerciales	(665.091)	(2.293.053)	(2.958.144)	77,5
Compañías de financiamiento comercial	44.659	1.266	45.925	2,8
Cooperativas grado sup. car. finan.	3.279	883	4.163	21,2
Corporaciones financieras	14.424	(151.805)	(137.381)	110,5
Total SFNB	481.761	(4.064.266)	(3.582.504)	113,4
Comisionistas de bolsa	201.206	(41.164)	160.042	-25,7
Compañías de seguro y capitalización	490.126	(285.396)	204.730	-139,4
AFP	139.940	(3.302.283)	(3.162.343)	104,4
Sociedades fiduciarias	(349.511)	(435.423)	(784.934)	55,5

(*) Variaciones entre el 28 de febrero y el 28 de junio de 2006.
Fuente: Banco de la República.

2. Escenario de *stress*

Para evaluar un posible escenario de pérdida en el período de análisis se llevó a cabo la siguiente simulación: El portafolio del 23 de junio (Cuadro R5.4) se valoró utilizando los precios del 28 de junio, y luego se comparó frente a su valor inicial (i. e. con los precios del 23 de junio); por tanto, el ejercicio supone que los agentes se ven obligados a liquidar todo su portafolio a los nuevos precios (i. e. similar a suponer que el cambio en precios es indefinido³ y que no tienen tiempo de recomponer el mismo), de esta forma, la diferencia entre los valores del portafolio nos da la máxima pérdida por valoración en que incurrirían los agentes por el cambio en precios.

Los resultados del ejercicio se presentan en el Cuadro R5.5: el total de establecimientos de crédito presentaría pérdidas por \$547 mm, mientras que el SFNB lo haría en cerca de \$726 mm. En el primer caso las pérdidas estarían concentradas en los bancos comerciales (\$520 mm),

³ El portafolio que se liquida incluye todas las posiciones (negociables, disponibles para la venta y hasta el vencimiento).

CUADRO R5.4
SALDOS DE TES B VALORADOS A PRECIOS DE MERCADO
(MILLONES DE PESOS), 23 DE JUNIO DE 2006

	En pesos	En tasa variable	En UVR	Total
Total entidades de crédito	17.757.836	833.221	4.502.901	23.093.957
Bancos comerciales	16.416.896	807.779	4.181.746	21.406.420
Compañías de financiamiento comercial	115.666	0	21.796	137.462
Cooperativas grado sup. car. finan.	21.575	0	0	21.575
Corporaciones financieras	1.203.699	25.442	299.359	1.528.499
Total SFNB	15.761.645	1.300.997	6.377.463	23.440.105
Comisionistas de bolsa	392.173	1.218	96.831	490.222
Compañías de seguro y capitalización	1.465.213	175.083	1.182.157	2.822.452
AFP	11.867.982	604.848	4.536.786	17.009.617
Sociedades fiduciarias	2.036.277	519.848	561.689	3.117.813

Fuente: Banco de la República.

CUADRO R5.5
PÉRDIDAS POR VALORACIÓN
CHOQUE IGUAL AL CAMBIO EN PRECIOS ENTRE EL 28 Y EL 23 DE JUNIO DE 2006
(MILLONES DE PESOS)

	En pesos	En tasa variable	En UVR	Total	Pérdidas/ utilidad anualizada (junio)
Total entidades de crédito	453.157	(5.191)	98.542	546.508	17,4
Bancos comerciales	434.808	(4.859)	89.775	519.723	18,8
Compañías de financiamiento comercial	1.265	0	278	1.543	1,9
Cooperativas grado sup. car. finan.	1.213	0	0	1.213	6,0
Corporaciones financieras	15.872	(332)	8.489	24.028	14,6
Total SFNB	510.403	(6.657)	222.630	726.375	
Comisionistas de bolsa	6.645	(10)	2.583	9.217	
Compañías de seguro y capitalización	23.231	(1.059)	37.092	59.263	
AFP	438.166	(2.578)	170.398	605.986	
Sociedades fiduciarias	42.361	(3.010)	12.557	51.909	

Fuente: Banco de la República.

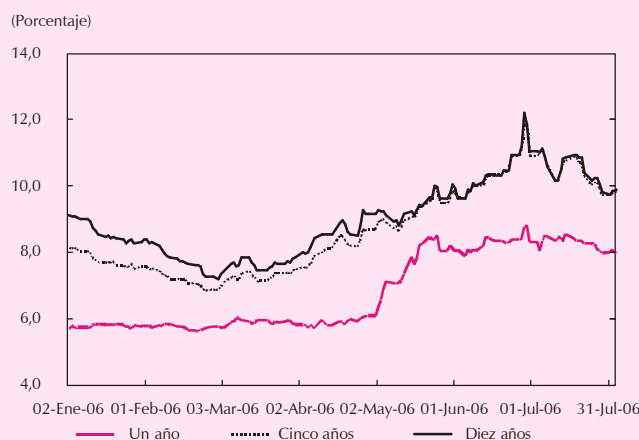
mientras que en el segundo el mayor impacto lo tendría el portafolio de los AFP (\$606 mm), las pérdidas que se deben a la alta concentración en títulos de mayor duración tanto en el portafolio de TES tasa fija como en el de UVR.

En términos de las utilidades la pérdida de los bancos comerciales, representaría el 18,8% de las anualizadas a junio de 2006, mientras que para el agregado de las entidades de crédito el porcentaje sería cercano a 17,5%. Esto es una pérdida considerable si se tiene en cuenta que el cambio en precios utilizado como choque se dio en tan solo dos días de negociación (el martes 27 y el miércoles 28 de junio).

COMPORTAMIENTO DE LA CURVA CERO CUPÓN DE TES

Durante los dos primeros meses del año el mercado de deuda pública interna se caracterizó por presentar altos volúmenes de negociación y una tendencia a la baja en las tasas de interés en el mercado primario y secundario (Gráfico R6.1), alcanzando mínimos históricos en la última semana de febrero; no obstante, a partir de marzo las tasas de interés de los TES empezaron a registrar un comportamiento al alza, lo que resultó en un aumento en la volatilidad y una disminución en los volúmenes negociados.

GRÁFICO R6.1
CURVA CERO CUPÓN DE TES TASA FIJA (PESOS) A UNO, CINCO Y DIEZ AÑOS



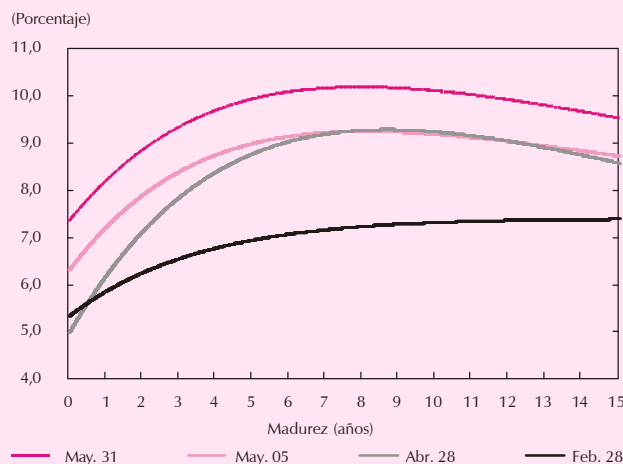
Fuente: Banco de la República.

Dicha volatilidad estuvo ligada a la incertidumbre de los agentes locales frente a la política monetaria de los Estados Unidos, y específicamente a lograr anticipar el fin del ciclo de aumentos de tasas de interés de la Reserva Federal (Fed). Los movimientos de la curva cero cupón de TES a lo largo de marzo y abril estuvieron estrechamente relacionados con los cambios en dichas tasas, especialmente en el tramo más largo. Lo anterior resultó en un empinamiento de la curva cero cupón entre el 28 de febrero y el 28 de abril.

A finales de abril la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR) decidió aumentar la tasa de interés de referencia en 25 pb, dejándola en un nivel de 6,25%. Esta decisión se transmitió a las tasas de mercado, generando que en los días que siguieron al anuncio las tasas de negociación en el mercado secundario, especialmente las de corto y mediano plazos, registraran un aumento, de esta forma la curva cero cupón de los TES tasa fija, a mayo 5, se aplanó (Gráfico R6.2).

A mediados de mayo la Fed realizó el tercer aumento de 25 pb en su tasa en lo corrido del año, dejando su tasa de referencia en 5%. A pesar de que los inversionistas ya tenían descontado

GRÁFICO R6.2
CURVA CERO CUPÓN DE TES EN PESOS, FEBRERO 28-MAYO 31 DE 2006



Fuente: Banco de la República.

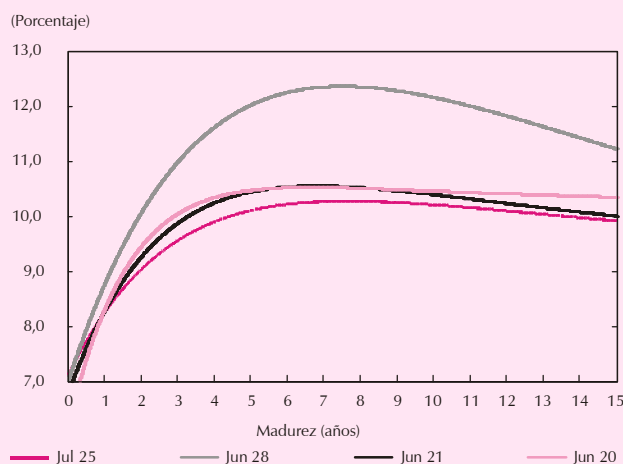
dicho aumento, en el comunicado quedó abierta la posibilidad de mayores aumentos en la tasa de referencia. Ante la incertidumbre sobre la evolución de las tasas externas los inversionistas decidieron disminuir su exposición liquidando inversiones de economías emergentes, lo cual se reflejó en un fuerte aumento de la tasa de cambio, y en un marcado deterioro en las bolsas de valores de países emergentes.

A finales de mayo el mercado de deuda pública interna registró una leve caída en las tasas de negociación ante el anuncio de mantener constante las tasas de referencia del Banco de la República; sin embargo, el mercado continuó influenciado por la volatilidad internacional, lo que generó que las tasas de negociación en el mercado secundario retomaran la tendencia alcista, reflejándose en un desplazamiento paralelo de la curva cero cupón en el mes de mayo (Gráfico R6.2).

En los meses de junio y julio la curva cero cupón de TES continuó estando principalmente influenciada tanto por la volatilidad de los mercados internacionales como por las decisiones de la JDBR, la cual decidió incrementar en 25 pb la tasa de referencia (situándola en 6,5%) en su reunión del 20 de junio. Al conocerse la medida la curva cero cupón se aplanó, comportamiento que se reforzó al siguiente día al aumentar en 5 pb la parte corta, y reducirse en 13 pb y 10 pb los tramos medio y largo, respectivamente (Gráfico R6.3). La leve alza en la parte corta de la curva pareció deberse a un anticipo de parte del mercado frente a un posible aumento en las tasas de referencia, lo que explicaría el importante incremento de la parte corta y media de la curva a lo largo de mayo.

No obstante, el nerviosismo de algunos inversionistas por posibles incrementos adicionales en la tasa de referencia de la Fed llevó a una importante recomposición de los portafolios de estos agentes, los cuales trasladaron recursos de TES a dólares. Dicho comportamiento se reflejó, principalmente, en la tasa de negociación de la referencia con vencimiento en

GRÁFICO R6.3
CURVA CERO CUPÓN DE TES EN PESOS, JUNIO 20-JULIO 25 DE 2006



Fuente: Banco de la República.

2020, la cual alcanzó un máximo de 12,08%, generando así un empinamiento de la curva (junio 28).

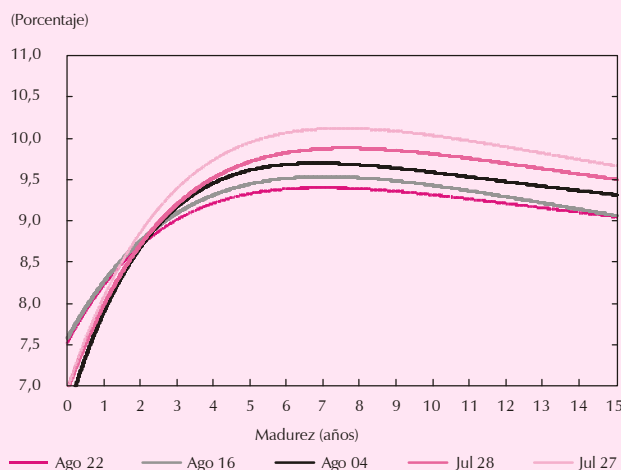
A pesar de esto, durante el mes de julio la curva cero cupón de TES en pesos registró una corrección de la tendencia alcista presente a finales del mes anterior. Los anuncios más recientes de la Fed diluyeron la posibilidad de nuevos aumentos en sus tasas, lo que se tradujo en una disminución en las tasas de negociación del mercado de deuda pública colombiano. Esto generó el aplanamiento de la curva entre el 28 de junio y el 25 de julio, con una caída promedio en la parte larga de la curva de 184 pb.

El 27 de julio la JDBR decidió mantener estable su tasa de intervención, decisión que al parecer había sido anticipada por la mayoría de los intermediarios del mercado de deuda pública. Al momento de conocerse la noticia sobre la tasa de referencia del Banco de la República, el mercado no sólo mantuvo sus niveles de negociación, sino que al día siguiente la curva de TES registró un descenso paralelo como resultado conjunto de una mayor demanda por papeles de países emergentes y la liquidez del sistema financiero¹. La tendencia a la baja en la curva de rendimientos pareció acentuarse en la primera mitad de agosto, al registrar disminuciones promedio en las partes corta, media y larga de 2, 72 y 97 pb, respectivamente (Gráfico R6.4).

La consolidación a la baja de mediados de agosto también estuvo acompañada de una menor volatilidad en las tasas, así como de un mayor aplanamiento de la curva, como resultado del desplazamiento al alza del tramo corto de la curva, el cual se incrementó en 37 pb entre el 4 y el 16 de agosto. Dicho aumento fue consecuencia de las expectativas del mercado ante un

¹ La liquidez del sistema tuvo un importante aumento como resultado de: 1) la recompra de TES por parte del Ministerio de Hacienda (cerca de \$1,4 b entre el 11 y 16 de julio), y 2) el pago de vencimientos de TES por \$4,9 b (julio 25).

GRÁFICO R6.4
CURVA CERO CUPÓN DE TES EN PESOS, JULIO 27-AGOSTO 22 DE 2006



Fuente: Banco de la República.

posible incremento de 25 pb en la tasa de referencia del Banco de la República en su reunión del 18 de agosto, lo cual explica el poco movimiento observado entre las curvas de los días 16 y 22 (antes y después del aumento).

Es importante señalar que las condiciones del mercado han variado significativamente en los meses precedentes. Por una parte, los montos diarios de negociación han disminuido notablemente, mientras que la volatilidad en las tasas del mercado secundario de TES se trasladó del corto al mediano y largo plazos.

B. RIESGO DE CRÉDITO

En esta sección se hacen dos tipos de análisis del riesgo de crédito del sistema financiero: el primero con información de los establecimientos de crédito y el segundo a partir de los mayores deudores de la cartera comercial privada.

1. Establecimientos de crédito

Como se reseñó anteriormente, la expansión crediticia ha venido acompañada de una alta calidad de la cartera y de elevados niveles de provisiones. Aún cuando se ha observado un leve deterioro del indicador de calidad de la cartera de consumo, los niveles actuales son históricamente bajos, por tanto el riesgo de crédito no representa en la actualidad una fuente de inestabilidad para el sistema financiero en el corto plazo.

Con el fin de evaluar el impacto que una situación macroeconómica adversa tendría sobre la solidez de las instituciones financieras se realizaron diversos ejercicios como los que se vienen presentando en pasadas ediciones del *Reporte*⁴⁹, los cuales suponen que el escenario macroeconómico es extremo y poco probable⁵⁰, aquí, se evalúa la solidez de los establecimientos de crédito en términos de la relación de solvencia, indicador que mide la capacidad de las instituciones para amortiguar pérdidas inesperadas.

Los resultados que se presentan en el Cuadro 11 corresponden a una muestra de 18 instituciones que representan el 89% de los activos de los establecimientos de crédito: los resultados sugieren que el riesgo de crédito sería un problema latente para el sistema financiero en la medida en que se diera un fuerte deterioro del entorno macroeconómico, como el que se presentó a finales de la década pasada. Una fuerte subida de tasas de interés y una caída drástica de la actividad económica llevarían la relación de solvencia de 12 bancos a niveles inferiores al mínimo regulatorio de 9%. Al comparar la relación de solvencia promedio del ejercicio con datos a junio de 2006 con respecto a las del ejercicio a octubre de 2005 (8,5% y 8,9% respectivamente), se observa que la caída actual en este indicador es más drástica que la calculada anteriormente, lo cual refleja una mayor toma de riesgo por parte de las entidades, vía mayor cartera, sin un aumento similar en el patrimonio.

⁴⁹ Una explicación detallada de estos ejercicios puede observarse en la edición de diciembre de 2005 del *Reporte de Estabilidad Financiera*.

⁵⁰ Los ejercicios para cartera de consumo e hipotecaria suponen una caída del 6,8% en la actividad económica (como lo observado en el segundo trimestre de 1999), una subida en tasas de interés de 450 pb (como la observada entre mayo y junio de 1998) y una caída del 8% en los precios de vivienda, equivalentes al promedio de las caídas durante 1996-2000. En el caso de la cartera comercial se supone una caída en las ventas del 9%, tal como la registrada durante 1999.

CUADRO 11

NÚMERO DE BANCOS CUYA RELACIÓN DE SOLVENCIA CAERÍA POR DEBAJO DEL MÍNIMO (12 MESES)

	Choque 1 ^{a/}	Choque 2 ^{b/}	Choque 3 ^{c/}
Comercial	0	4	4
Consumo	2	2	3
Hipotecaria	0	0	0
Total	2	9	12
Solvencia estresada jun-06 (%)	11,1	9,0	8,5
Solvencia estresada oct-05 (%)	11,8	9,8	8,9

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

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

^{c/} Combinación.

Fuente: Banco de la República.

2. Sector corporativo privado

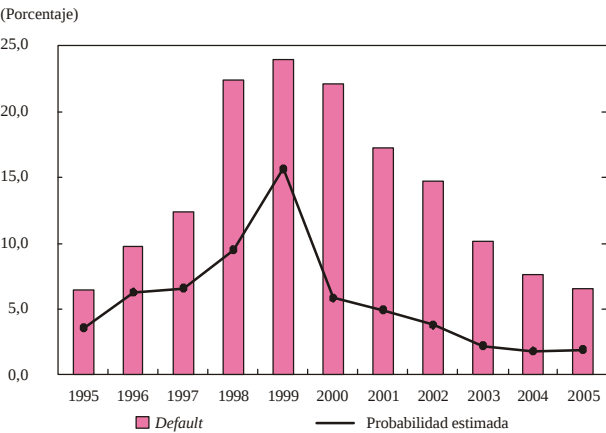
a. Probabilidad de incumplimiento

Para analizar el riesgo de crédito del sector corporativo privado se estimó un modelo *probit* y por medio de este se calculó la probabilidad de incumplimiento de las firmas con el sistema financiero⁵¹. En el Gráfico 58 se presenta esta probabilidad, y se compara con el porcentaje de empresas que efectivamente le hicieron *default* al sistema financiero en cada año. Lo que hay que destacar del gráfico radica en que la probabilidad de incumplimiento alcanzó su máximo en 1999, coincidiendo con el número de empresas que le fallaron al sistema financiero: tanto la probabilidad de incumplimiento como el porcentaje observado de empresas en *default* alcanzaron en 2005 los niveles más bajos de todo el período analizado.

Dada esta probabilidad estimada, la deuda que las firmas dejan de pagar al sistema financiero (deuda en riesgo) se presenta en el Cuadro 12⁵²: esta ha tenido el mismo comportamiento de la probabilidad, es decir, se

GRÁFICO 58

PROBABILIDAD DE INCUMPLIMIENTO ESTIMADA
FRENTE AL PORCENTAJE DE EMPRESAS
QUE HICIERON DEFAULT



Fuente: Banco de la República.

⁵¹ La muestra considerada para este ejercicio incluye 1.043 empresas en promedio durante el período de análisis. Estas empresas hacen parte de los 2000 mayores deudores privados del sistema financiero. La deuda de las 1.043 empresas representó el 47,4%, en promedio, de la cartera comercial privada, véase Recuadro 5 para detalles del modelo estimado.

⁵² La deuda en riesgo por empresa es igual a su probabilidad estimada de incumplimiento multiplicada por la deuda total que tiene con el sistema financiero. Para el total del sector se suman la deuda en riesgo de cada empresa en cada año, cálculo que está basado en el supuesto de que la pérdida, dada el incumplimiento, es igual a 100%.

CUADRO 12

DEUDA EN RIESGO COMO PORCENTAJE DE LA CARTERA PRIVADA

Año	Miles de millones de pesos de diciembre de 2005		(Porcentaje)
	Deuda en riesgo	Cartera privada	
1997	925	41.153	2,25
1998	1.382	37.022	3,73
1999	2.246	34.162	6,58
2000	659	30.200	2,18
2001	536	28.295	1,90
2002	402	30.699	1,31
2003	232	31.789	0,73
2004	195	36.083	0,54
2005	198	39.383	0,50

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

Tanto la probabilidad de incumplimiento de los mayores deudores corporativos del sistema financiero, como su deuda en riesgo se ubicaron en los niveles más bajos en 2005.

empezó a incrementar antes de la crisis, alcanzó el pico en 1999 y durante 2004-2005 se ubicó en un nivel muy por debajo de los observados años antes de la crisis. En promedio esta deuda en riesgo ha representado el 2,19% de la cartera comercial privada, en el peor año (1999) este porcentaje fue igual a 6,58% y el año pasado se presentó el porcentaje más bajo (0,50%).

Si se analiza el año anterior, el cual es de interés para determinar la importancia que tiene hoy el riesgo de crédito de las firmas para la estabilidad financiera, los resultados son muy interesantes: entre grupos de empresas productoras de bienes transables y no transables no se observaron diferencias significativas, sin embargo, por sectores se encuentran mayores divergencias. Por su parte, la construcción fue el sector que más le incumplió al sistema financiero durante el año pasado (el 15,8% de las empresas de este sector dentro de la muestra incumplió sus obligaciones), seguido por la agricultura y el transporte (15% y 12,5%, respectivamente); por el lado de las probabilidades estimadas estos tres sectores también obtuvieron los valores más altos aunque en diferente orden (7% transporte, 5,8% construcción y 3,4% agricultura).

Los sectores que más cumplieron con el pago de sus obligaciones fueron el minero, que aunque pequeño en número de empresas presentó un porcentaje de incumplimiento igual a cero, y el comercio, en donde sólo el 3,4% le hizo *default* al sistema financiero⁵³.

En términos de participación en la cartera comercial privada es fundamental resaltar que la industria y el comercio, quienes concentraron la mayor parte de la cartera total de la muestra durante 2005 (77,6%), fueron también los que presentaron las menores probabilidades estimadas después de la minería. Por tamaño de empresa, las grandes concentraron el 91% de la cartera comercial privada y su probabilidad estimada fue de sólo 1%. Esto da un primer indicio de que el riesgo de crédito por el lado de los mayores deudores no constituye una amenaza en este momento para la estabilidad del sistema financiero.

Se hizo un segundo ejercicio para los siete bancos más grandes⁵⁴: la probabilidad estimada de incumplimiento de los deudores de estos bancos pasó de 6,1% en 1995 a 14,9% en 1999, y a 2,5% en 2005. Aunque durante el año pasado la probabilidad estimada fue bastante baja, cabe anotar que un banco en particular presentó una probabilidad mucho mayor que la del grupo y movió el resultado promedio hacia arriba.

b. Escenarios de stress

Se consideraron los siguientes escenarios de *stress* a partir de cambios no esperados en la tasa de interés y en la tasa real de crecimiento del PIB en un horizonte de tres meses⁵⁵:

En 2005 las empresas más grandes, que concentraban el 91% de la cartera comercial privada tuvieron una probabilidad estimada de sólo 1%.

⁵³ Las probabilidades estimadas de estos sectores fueron 0,3% y 1%, respectivamente.

⁵⁴ Estos bancos fueron clasificados como los más grandes de acuerdo con el valor de sus activos promedio durante los doce meses pasados.

1. Un incremento de 500pb en la tasa de interés
2. Una caída de 50% en la tasa real de crecimiento del PIB
3. Un cambio simultáneo de 1 y 2.

El objetivo de este ejercicio es analizar la respuesta de la probabilidad de incumplimiento de las firmas ante los choques, teniendo en cuenta que la tasa real de crecimiento del PIB la afecta directamente de acuerdo con el modelo estimado, mientras que la tasa de interés lo hace a través de la rentabilidad del activo⁵⁶. Partiendo de estos cambios con la muestra de empresas a diciembre, la idea es suponer que los choques se presentaron durante el trimestre siguiente, lo cual permite analizar qué porcentaje adicional de la cartera se vencería a marzo de 2006.

Los resultados se resumen en el Cuadro 13, en donde incrementos en la tasa de interés no tienen impacto significativo sobre la probabilidad de incumplimiento de las empresas con el sistema financiero. Esta respuesta nula parece ser resultado de las utilidades que alcanzaron las empresas durante el año pasado, las cuales les garantizan un flujo de caja suficiente para responder satisfactoriamente a incrementos en sus gastos financieros.

Dado que la probabilidad estimada de incumplimiento no cambió bajo estos supuestos, ningún crédito adicional se vencería y el riesgo de crédito permanecería en los niveles de diciembre de 2005.

En el caso de la tasa real de crecimiento del PIB los resultados son diferentes: si la tasa de crecimiento fuera la mitad de la que presentó la economía durante el año pasado, la probabilidad aumentaría de 1,80% a 2,54%, y en el caso de los choques simultáneos el resultado es el mismo dado el impacto nulo del cambio en la tasa de interés.

⁵⁵ Aunque se consideraron choques de otros tamaños, tanto para la tasa de interés como para la tasa real de crecimiento del PIB real, en esta versión sólo se presentan estos tres escenarios.

⁵⁶ El canal por medio del cual la rentabilidad del activo se ve afectada por incrementos en la tasa de interés, es un aumento en los gastos financieros que reduce las utilidades y, por tanto, el indicador de rentabilidad.

CUADRO 13

EJERCICIOS DE STRESS: EMPRESAS COMUNES, DIC-05-MAR-06

Prob. inicial (estimada para diciembre) = 1,80%
Deuda en riesgo inicial (marzo) = \$134 (mm)
Porcentaje de la cartera comercial privada = 0,33%

	Prob. final (porcentaje)	Deuda en riesgo marzo (miles de millones)	Porcentaje cartera privada de marzo de 2006	Porcentaje cartera que migraría de A-B a C
Choque 1	1,80	134	0,33	0,00
Choque 2	2,54	200	0,49	0,74

Fuente: Cálculos del Banco de la República.

Choques a la tasa de interés no cambian la probabilidad de incumplimiento, mientras que una menor tasa de crecimiento del PIB la afecta ligeramente.

El riesgo de crédito de los mayores deudores privados de la cartera comercial está controlado. Las empresas están cumpliendo con sus obligaciones financieras.

La implicación que tienen estos resultados para el sistema financiero es un incremento en la cartera vencida, debido a que una parte de los créditos considerados “buenos” se vencerían en marzo de 2006⁵⁷. El incremento en la probabilidad bajo el escenario 2 es de 0,74%, lo cual implica que este porcentaje de las carteras tipo A y B pasaría a ser cartera tipo C. El resultado de este incremento en la cartera vencida es un gasto en provisiones adicional para el sistema financiero, dado que sobre la cartera tipo C se provisiona el 20% frente a 1% y 3,2% sobre la cartera tipo A y B, respectivamente. En la medida en que la cartera tipo C también puede migrar a tipo D y la D a E, un nuevo gasto en provisiones se generaría en cada caso, aunque con la información disponible no es posible saber esto con certeza⁵⁸.

La conclusión general de este ejercicio radica en que el riesgo de crédito de los mayores deudores privados de la cartera comercial está controlado, debido a que las empresas están cumpliendo sus obligaciones con el sistema financiero. De acuerdo con los datos, un porcentaje muy pequeño de empresas le hizo *default* al sistema financiero durante 2005 y la probabilidad estimada va en la misma dirección. Para los bancos más grandes del país sus deudores pueden ser considerados de buena calidad en este momento, y los ejercicios de *stress* muestran que cambios en las tasas de interés no parecen afectar sus pagos con el sistema financiero; por el lado del crecimiento del PIB, aunque se presentan incrementos en la probabilidad, estos aún son muy bajos con respecto a la que se estimó para la época de la crisis.

C. RIESGO DE LIQUIDEZ

Al igual que en anteriores ediciones del *Reporte de Estabilidad Financiera*, el instrumento empleado para medir el riesgo de liquidez es la razón de pasivos no cubiertos (RPNC); sin embargo, en esta edición se han introducido algunos cambios al indicador con el objetivo de acercarse mejor a la verdadera incidencia del riesgo de liquidez.

Anteriormente, la RPNC se concentraba únicamente en la medición de los requerimientos de fondeo (entendidos como la diferencia entre los pasivos susceptibles de ser redimidos y los activos líquidos), con el objeto de medir la posibilidad de que una entidad no contara con el respaldo suficiente en caso de tener que pagar cierta parte de sus pasivos. No obstante, es claro que en este último evento la liquidez del mercado tiene efectos sobre la capacidad de la entidad para superar el problema⁵⁹, con lo cual, el nuevo indicador de RPNC intenta incorporar este efecto sobre la posición de liquidez de las entidades⁶⁰.

⁵⁷ Es importante recordar que el ejercicio se hace con la información disponible a diciembre de 2005, por lo que, dado que el choque utilizado dura un trimestre, los resultados de la situación de *stress* se verían reflejados en la cartera vencida de marzo de 2006.

⁵⁸ Infortunadamente, no se cuenta con los días de mora de cada crédito para saber exactamente cómo migra la cartera entre tipos de calificación.

⁵⁹ A manera de ejemplo, una entidad con problemas de liquidez enfrentará muy probablemente dificultades para liquidar sus posiciones en forma rápida y ordenada.

⁶⁰ En el Recuadro 8 se estudia con mayor detalle la estructura del mercado interbancario de títulos de deuda pública del SEN, una de las fuentes de donde proviene esta liquidez del mercado.

1. Metodología

La nueva RPNC se calcula –tanto para el conjunto de los establecimientos como para cada uno de ellos individualmente– de acuerdo con la siguiente expresión:

$$RPNC = [(PTr + PL) - (lIN + (AL - IN))] / [AT - AL]$$

Donde *PL* corresponde a los pasivos líquidos, *PTr* al componente transitorio de los demás pasivos, *IN* a las inversiones negociables, *AL* a los activos líquidos y *AT* a los activos totales⁶¹. En esta expresión, los pasivos susceptibles de ser redimidos están conformados por la suma de *PL* y *PTr*. Por su parte el soporte con el que cuentan las entidades (entre corchetes) está dado por la suma de los activos líquidos distintos a las inversiones negociables (*AL - IN*) y las inversiones negociables multiplicadas por un descuento (*l*). Este descuento significa que el valor que las *IN* tienen –en términos de riesgo de liquidez– es algo menor que su valor de mercado (*l* < 1), debido al efecto de la liquidez de mercado mencionado anteriormente^{62, 63}.

La lectura de la RPNC se hace de acuerdo con el siguiente cuadro:

Si la RPNC es:	Motivo	Riesgo de liquidez
Positiva	$PTr + PL > lIN + (AL - IN)$	Alto
Cero	$PTr + PL = lIN + (AL - IN)$	Medio
Negativa	$PTr + PL < lIN + (AL - IN)$	Bajo

2. Evolución y análisis de sensibilidad

En el Gráfico 59 se presenta la evolución reciente de la RPNC para el conjunto del sistema financiero⁶⁴: de acuerdo con el gráfico, el riesgo de liquidez en la actualidad es bajo, en tanto la RPNC cerró el semestre en -0,25; sin embargo, es necesario

⁶¹ Nótese que se supone que la totalidad de los pasivos líquidos es susceptible de ser redimida en cualquier momento. El componente transitorio de las demás obligaciones se determina mediante la aplicación del filtro de Hodrick-Prescott a las series de los pasivos distintos a los pasivos líquidos, véase Hodrick y Prescott (1997). “Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation”, en *Journal of Money, Credit and Banking*, vol. 29, núm. 1, Ohio State University Press, pp. 1-16.

⁶² *l* es calculado como (1-Haircut) donde haircut es el descuento que el Banco de la República impone sobre el valor de los portafolios de los establecimientos de crédito en sus operaciones repo. De esta forma, utilizando la información sobre haircuts, es posible calcular el valor del portafolio de inversiones negociables descontado para estas operaciones.

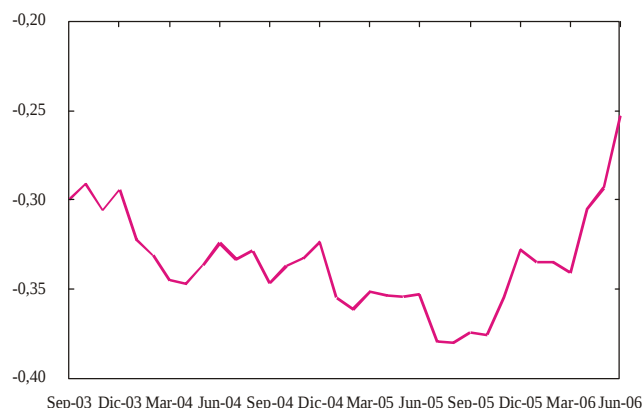
⁶³ De acuerdo con Dziobek, Hobbs y Marston, (2000) “Toward a Framework for Systemic Liquidity Policy”, en FMI, documento de trabajo, núm. 34, la diferencia entre los pasivos susceptibles de ser redimidos y los activos líquidos, debe escalarse por los activos ilíquidos con el fin de que los bancos más grandes no se vean favorecidos por el indicador, en razón de que tienen un monto de operaciones mayor.

⁶⁴ La información sobre haircuts está disponible únicamente desde 2003.

El riesgo de liquidez continúa bajo. Sin embargo, ante un escenario adverso de retiro de depósitos, la resistencia del sistema es hoy menor en comparación con finales de 2005.

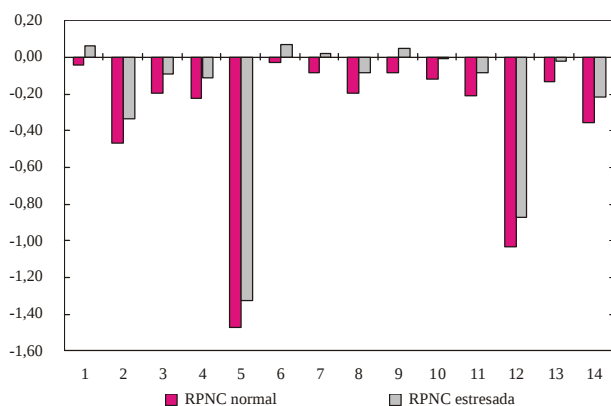
GRÁFICO 59

RPNC DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE CRÉDITO



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

GRÁFICO 60

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD:
RPNC DE LOS INTERMEDIARIOS FINANCIEROS

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

enfatar que el indicador se ha acercado con rapidez a cero durante los últimos 11 meses de la muestra. Durante el primer semestre del año en curso el acercamiento a cero se dio con mucha mayor rapidez como consecuencia de la caída en el valor de los títulos de deuda pública (principal componente de las inversiones negociables). De continuar este conjunto de tendencias las entidades se verían eventualmente abocadas a enfrentar una alta incidencia del riesgo de liquidez. Debido a las implicaciones que sobre la estabilidad financiera tiene el riesgo de liquidez individual, lo anterior sugiere un monitoreo cuidadoso de la evolución de la posición de liquidez de los intermediarios financieros.

Con el fin de evaluar el grado de vulnerabilidad que exhibirían los establecimientos financieros ante un impacto fuerte sobre su posición de liquidez, en el Gráfico 60 se presentan los resultados de la simulación de una corrida bancaria equivalente al 12% de los depósitos en el contexto de la RPNC⁶⁵: como se observa, a finales del primer semestre de 2006 ningún intermediario presentaba una RPNC positiva, esto corrobora la información provista en el Gráfico 60 en el sentido en que la incidencia del riesgo de liquidez es baja.

De acuerdo con el análisis, un choque como el mencionado ocasionaría que la RPNC para 4 de los 15 intermediarios seleccionados se volviera positiva. Para estos, los cuales representan cerca de un cuarto de los activos del sistema financiero, el indicador registraría un promedio de 5%, lo cual implica una incidencia alta del riesgo de liquidez bajo el escenario de

choque, en la medida en que cerca del 5% de los activos no líquidos del sistema financiero tendrían que ser liquidados⁶⁶.

En síntesis, es posible afirmar que el buen momento por el que atraviesan las actividades de intermediación financiera no ha implicado una reducción en la liquidez del conjunto de los establecimientos; no obstante, aquella porción del sistema financiero que enfrentaría dificultades de liquidez en caso de un retiro masivo de

⁶⁵ El tamaño de la corrida bancaria equivale a un promedio aritmético de la mayor caída en el volumen de depósitos experimentada por cada uno de estos intermediarios durante el período 1994-2006.

⁶⁶ Al cerrar el año 2005 el porcentaje de los activos de las entidades que enfrentarían problemas de liquidez fue cercano a 7%.

depósitos es, en la actualidad, mayor que al cerrar 2005; por este motivo, así como por la tendencia reciente de la RPNC, es necesario monitorear cuidadosamente la evolución de la posición de liquidez del sistema.

RIESGO DE CRÉDITO DE LAS FIRMAS

En este recuadro se presenta la estimación de la probabilidad de incumplimiento de las firmas colombianas durante el período 1995-2005¹: a partir de un modelo *probit* se hallaron los determinantes de la probabilidad de que una firma incumpla el pago de las obligaciones que tiene con el sistema financiero, y posteriormente se calculó la probabilidad por empresa y se hicieron ejercicios de *stress testing* para analizar la respuesta de éstas ante choques no esperados en las variables macroeconómicas.

1. Estimación del modelo

La variable dependiente está construida de acuerdo con las empresas que le han incumplido en al menos uno de sus créditos al sistema financiero; la elección de las variables explicativas se hizo a partir del ejercicio de probabilidad de quiebra de las firmas colombianas publicado en la edición de diciembre de 2005 del *Reporte de Estabilidad Financiera*² y del modelo de duración que se presenta al final de este *Reporte*.

El Cuadro R7.1 presenta los resultados de la estimación; de acuerdo con el tamaño de los coeficientes, la rentabilidad del activo (ROA) parece ser un determinante muy importante de la probabilidad de incumplimiento, y el signo es el esperado indicando que un mayor ROA hace menos probable que las empresas incumplan sus obligaciones con el sistema financiero.

Por otra parte, el coeficiente de la variable de tamaño indica que a medida que las empresas son más grandes disminuye su probabilidad de cumplimiento y lo mismo sucede cuando tienen inversión extranjera.

El nivel de endeudamiento también explica la probabilidad de incumplimiento con las entidades de crédito; en este caso, a medida que las empresas posean mayor deuda con el sistema financiero tendrán mayores probabilidades de faltarle a aquél con sus obligaciones.

¹ Para detalles de la muestra de empresas utilizada ver nota al pie número 51.

² Arango, Juan Pablo, Zamudio, Nancy, Orozco, Inés. Riesgo de crédito: un análisis desde las firmas. *Reporte de Estabilidad Financiera*, diciembre de 2005. La diferencia entre los dos ejercicios está basado en la variable dependiente: en el ejercicio incluido en la edición de diciembre de 2005, la estimación se hizo para la probabilidad de quiebra de las firmas; en este caso la estimación se llevó a cabo para la probabilidad de incumplimiento o *default*.

CUADRO R7.1
ESTIMACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE INCUMPLIMIENTO (PANEL PROBIT)

Variable	Coficiente	Error estándar
Rentabilidad	-3,45849	0,20818
Endeudamiento	0,53449	0,16710
Liquidez	0,00058	0,00066
Tamaño	-0,21286	0,02398
S. agricultura	-0,09183	0,13963
S. minas	-0,59766	0,50184
S. construcción	0,36513	0,12747
S. comercio	-0,48701	0,10896
S. servicios	-0,19435	0,12420
S. transporte	0,40871	0,18218
Inversión extranjera	-0,19962	0,08597
PIB	-0,08228	0,00804
Constante	1,74981	0,41454
Número de observaciones = 11.475		
Número de grupos = 1.793		
Lnsig2u = 0,4617271		
Sigmau = 1,259687		
Rho = 0,6134238		

Comparando cada uno de los sectores con la industria manufacturera, hacer parte de los sectores de construcción, transporte y telecomunicaciones puede implicar una mayor probabilidad de *default*, mientras que estar en el sector comercial hace a las empresas “mejores” deudores. Para controlar por el ciclo fue incluida la tasa real de crecimiento del PIB, la cual indica que cuando el total de la economía presenta resultados favorables esto repercute positivamente en el desempeño de las empresas a nivel individual.

La variable de liquidez no resultó significativa en el modelo de regresión, así como las *dummies* de los sectores de agricultura, minería y servicios.

RECUADRO 8

LA ESTRUCTURA DEL MERCADO DE TÍTULOS DE DEUDA PÚBLICA DEL SISTEMA ELECTRÓNICO DE NEGOCIACIÓN (SEN)

Buena parte del manejo de la liquidez de las entidades financieras se lleva a cabo por intermedio de compras y ventas de inversiones en el mercado interbancario de títulos de deuda pública. Desde este punto de vista, este mercado constituye una fuente de liquidez a la cual las entidades pueden recurrir en caso de experimentar dificultades, por tal razón, una buena administración del riesgo de liquidez depende crucialmente del correcto funcionamiento de este mercado. Asimismo, como se menciona en este *Reporte*, la liquidez del mismo puede afectar la posición de riesgo de liquidez de las entidades individuales.

Lo anterior motiva un análisis alrededor de la estructura del mercado de títulos de deuda pública; así, en este recuadro, se estudia el mercado interbancario de títulos presente en el ambiente del Sistema Electrónico de Negociación del Banco de la República (SEN). En adelante, este mercado interbancario será interpretado como una red: cada banco representa un nodo de la red y cada transacción particular una conexión entre dos nodos. Con el propósito de esclarecer cómo ha evolucionado durante años precedentes la estructura de esta red, a continuación se presenta un ejercicio para los meses de abril de 2002 y abril de 2006.

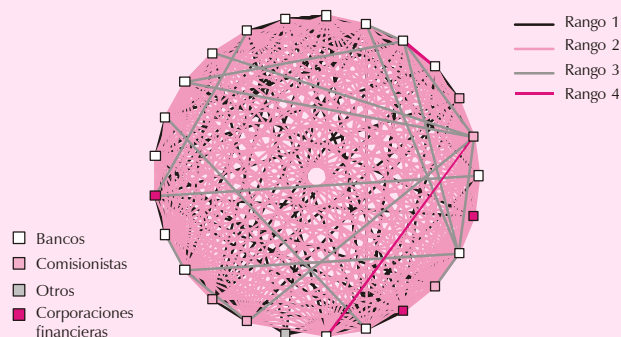
Durante el mes de abril de 2002 el mercado interbancario del SEN tuvo las siguientes características:

- El monto total transado durante el mes fue de \$22.757.000 m.
- El monto promedio de una transacción fue de \$1.925,28 m.
- El menor monto transado en una transacción particular fue de \$500,21 m.
- El mayor monto transado en una transacción particular fue de \$29.164,8 m.

Los bancos fueron las instituciones que más transacciones realizaron en el mercado interbancario del SEN: realizaron un total de 16.421 transacciones de las cuales 7.487 fueron operaciones de compra y 8.934 de venta. Dentro del grupo conformado por los bancos, el agente que más transó realizó un total de 3.114 transacciones; no obstante vale la pena mencionar que este agente no fue quien en promedio transó los mayores montos. El agente con el más alto valor en transacciones de compra, transó en promedio \$2,4 mm; mientras que el agente con el mayor valor en transacciones de venta, transó en promedio \$2,5 mm.

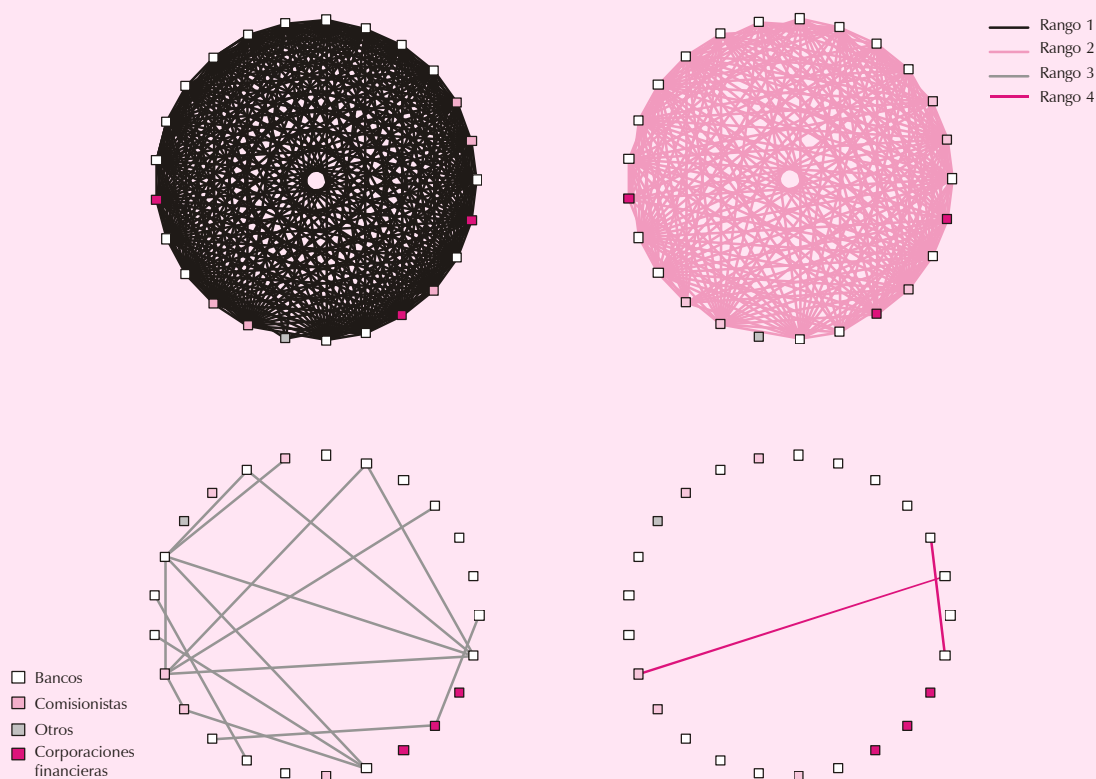
En los gráficos R8.1 y R8.2 se encuentra representado el mercado interbancario del SEN, visualmente en forma de red, para el mes de abril de 2002. Para estos gráficos, cada cuadrado representa un agente en el sistema financiero: el color del cuadrado (blanco, rosado, rojo o

GRÁFICO R8.1
ESTRUCTURA DE RED DEL MERCADO INTERBANCARIO
DE TÍTULOS DE DEUDA PÚBLICA (SEN), ABRIL DE 2002



Fuente: cálculos del Banco de la República.

GRÁFICO R8.2
ESTRUCTURA DE RED DEL MERCADO INTERBANCARIO DE TÍTULOS
DE DEUDA PÚBLICA POR RANGOS DE MONTO DE TRANSACCIÓN, ABRIL DE 2002



Fuente: cálculos del Banco de la República.

gris), diferencia el tipo de institución financiera. Los arcos o conexiones entre los cuadrados (nodos), representan una o más transacciones entre dos agentes en el mercado. El color del arco, representa el rango de la(s) transacción(es) realizada entre los dos agentes en el sistema financiero.

Los rangos que se tomaron para realizar las gráficas tanto para el año 2002 como para el año 2006 fueron como se presentan en Cuadro R8.1.

CUADRO R8.1
RANGOS DEL MONTO DE LA TRANSACCIÓN

Rango 1	0	2.661.518.853
Rango 2	2.661.518.853	7.340.352.265
Rango 3	7.340.352.265	12.019.185.677
Rango 4	12.019.185.677	>12.019.185.677

Fuente: cálculos del Banco de la República.

Como se puede apreciar en el Gráfico R8.2, las transacciones se encuentran concentradas en los rangos 1 y 2, indicando que se transaron en su mayoría montos pequeños.

Este análisis, aplicado para el mes de abril de 2006, arrojó como resultado que el mercado del SEN tuvo las siguientes características:

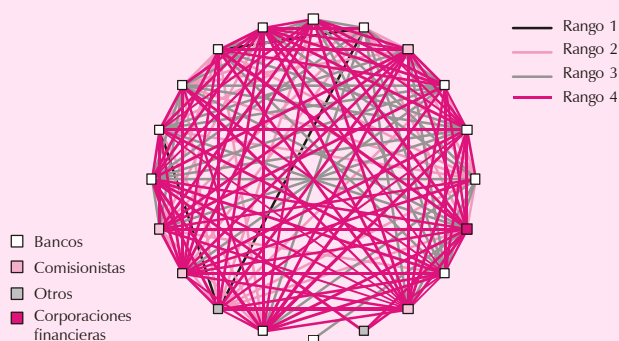
- El monto total transado durante el mes fue de \$64.931.000 m.
- El monto promedio en una transacción fue de \$3.312,98 m.
- El menor monto transado en una transacción particular fue de \$272,81 m.
- El mayor monto transado en una transacción particular fue de \$69.091,12 m.

Los bancos nuevamente fueron las instituciones en el mercado que más transacciones realizaron, para un total de 24.083 transacciones, de las cuales 11.463 fueron operaciones de compra y 12.620 de venta; sin embargo, el agente que más transacciones realizó en este período no se encuentra en la categoría de los bancos, sino en la de sociedades comisionistas de bolsa (5.650 transacciones); no obstante, al igual que en el anterior período analizado, este agente no fue quien transó el mayor volumen. El agente que mayores montos de compra llevó a cabo transó, en promedio, \$25,9 mm; mientras que el agente que mayores montos de venta llevó a cabo transó en promedio, \$22,6 mm.

En los gráficos R8.3 y R8.4 se encuentra representado el comportamiento del mercado interbancario del SEN en la forma de red para el mes de abril de 2006. Los colores correspondientes a los rangos equivalen a aquellos presentados en el Cuadro R8.1

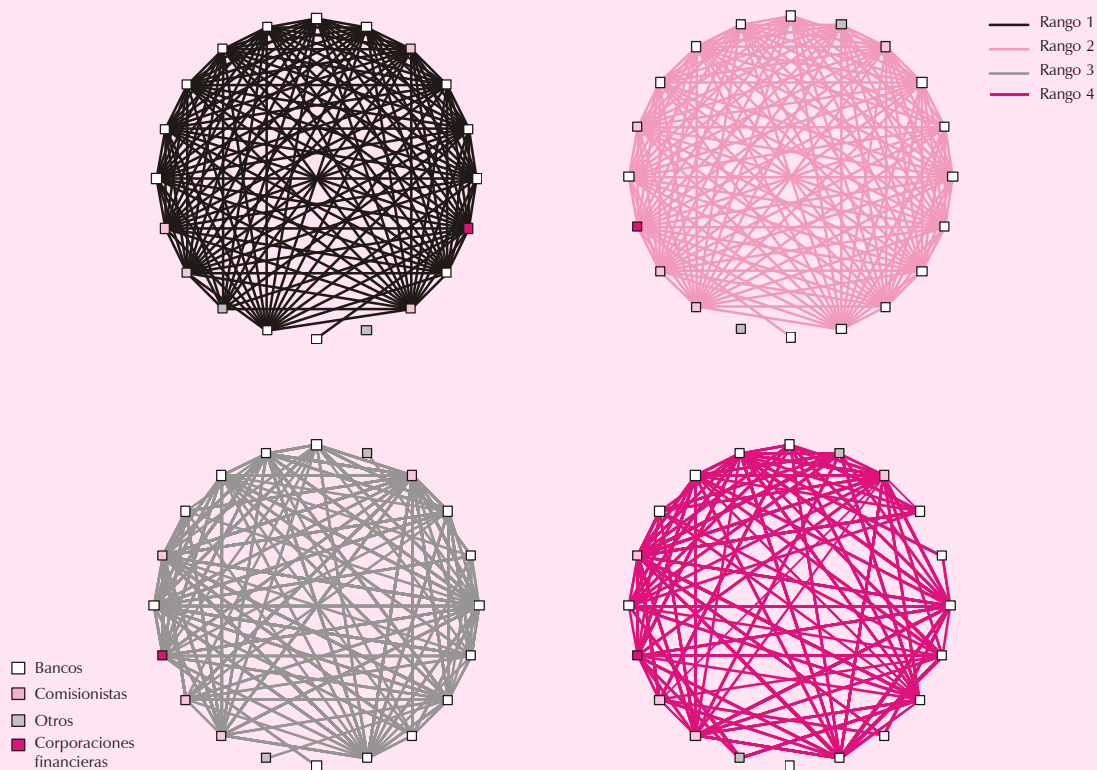
Vale la pena destacar que, a diferencia de lo encontrado para abril de 2002, las transacciones se encuentran mejor distribuidas entre los rangos en abril de 2006. Lo anterior sugiere que el mercado ha crecido significativamente, en la medida en que se ha presentado un aumento tanto en el número de transacciones como en el monto de las mismas.

GRÁFICO R8.3
ESTRUCTURA DE RED DEL MERCADO INTERBANCARIO DE TÍTULOS
DE DEUDA PÚBLICA (SEN), ABRIL DE 2006



Fuente: cálculos del Banco de la República.

GRÁFICO R8.4
ESTRUCTURA DE RED DEL MERCADO INTERBANCARIO DE TÍTULOS
DE DEUDA PÚBLICA POR RANGOS DE MONTO DE TRANSACCIÓN, ABRIL DE 2006



Fuente: cálculos del Banco de la República.

Los resultados tanto de abril de 2002 como del mismo mes de 2006 sugieren adicionalmente que la estructura del mercado interbancario del SEN no es particularmente concentrada: visualmente, ello puede concluirse a partir de la observación de la dispersión que tienen las diferentes transacciones en términos de los agentes que participan en el mercado. Una estructura concentrada podría identificarse fácilmente si una entidad particular concentrara buena parte de las transacciones del mercado, este no es el caso del SEN para los dos meses analizados en este ejercicio. En otras palabras, un alto porcentaje de los agentes (nodos) se encontraba conectado a prácticamente todos los demás agentes en ambos momentos del tiempo, lo cual hace referencia a un activo volumen de transacciones en el mercado entre todos los agentes.

Este último resultado tiene implicaciones interesantes para el riesgo de liquidez que enfrentan las entidades financieras: si el mercado es particularmente concentrado, el manejo del riesgo dependería crucialmente del comportamiento de pocas entidades, por cuanto los problemas de una de ellas pueden transmitirse a otras entidades mediante el mercado de títulos. Dado que este no es el caso del SEN, es posible afirmar que la posibilidad de ese “contagio” a través del mercado es baja en el sistema financiero colombiano.

En síntesis, los resultados presentados sugieren un mercado creciente y poco concentrado, lo cual coadyuva al buen manejo del riesgo de liquidez de las entidades financieras. Es importante recordar que recientemente el ambiente del SEN ha reducido su participación en el total de transacciones electrónicas de deuda pública. Finalmente, el estudio de la información proveniente de otros ambientes (como por ejemplo del ambiente MEC de la Bolsa de Valores de Colombia) contribuirá a un entendimiento más profundo de la estructura general de los mercados de títulos de deuda pública en Colombia.

**OBSERVACIONES AL MARCO DE CONVERGENCIA INTERNACIONAL
DE MEDIDAS Y NORMAS DE CAPITAL DEL COMITÉ
DE SUPERVISIÓN BANCARIA DE BASILEA**

La Superintendencia Financiera de Colombia ha hecho un esfuerzo enorme por mejorar y sofisticar los mecanismos para la medición y el monitoreo de los distintos riesgos que enfrenta el sistema financiero, así como el cálculo de los requerimientos de capital consistentes con las exposiciones a los mismos; en este sentido, los lineamientos propuestos por el Comité de Basilea han sido fundamentales, al constituir un marco regulatorio relativamente bien aceptado. No obstante, y sin desconocer los esfuerzos hechos por la Superintendencia Financiera, es importante conocer las críticas que ha recibido el modelo de Basilea, especialmente en lo que concierne el riesgo de crédito y de mercado. El entendimiento de las limitaciones que éste presenta debe ser la base sobre la cual se construya una mejor regulación encaminada a contener los pánicos en los mercados en nuestro país.

En esencia, las críticas pueden resumirse en una de las características diferenciales del modelo de Basilea II frente a Basilea I, a saber: contar con requerimientos de capital sensibles al riesgo. Basilea II busca que el capital económico¹ esté reflejado por el capital regulatorio, lo cual, como se explicará más adelante, genera problemas de prociclicidad en los requerimientos y convergencia en las metodologías de cálculo, que de no ser las más adecuadas podrían llevar a posibles fallas sistémicas.

1. Riesgo de crédito

Basilea II permite que los bancos elijan entre dos enfoques al momento de calcular su riesgo y asignar el capital: para los bancos pequeños y menos sofisticados, propone un método simple, conocido como el modelo estándar. En el cual, se requiere que los bancos utilicen los cálculos de riesgo para los diferentes activos provistos por calificadoras de riesgo acreditadas en el

¹ Capital económico se entiende como el capital que cada banco considera necesario para funcionar de forma eficiente.

momento de calcular sus ponderadores de riesgo; por el contrario, los bancos pueden utilizar un modelo de calificación interno (IRB, por su sigla en inglés), el cual debe ser previamente aprobado y monitoreado por el regulador.

Dado que el riesgo de los activos varía con el ciclo económico, cabe esperar que la calificación de riesgo de los activos (sea interna o externa) refleje esta tendencia. La prociclicidad en las calificaciones de riesgo de los activos se traducirá en prociclicidad en los requerimientos de capital, tal que los bancos tendrán menos capital y mayores desembolsos en la cúspide del ciclo, cuando el potencial riesgo sistémico es mayor, mientras que la situación será inversa en los momentos de desaceleración, cuando la estabilización macroeconómica requeriría un mayor crecimiento del crédito (Danielsson *et al.*, 2001). Una posible alternativa a esto sería relacionar los ponderadores de riesgo al ciclo, y de esta forma buscar suavizar los requerimientos. Esta es la idea detrás del modelo de la Superintendencia Financiera, donde se cuenta con matrices de transición distintas para tiempos *buenos* y tiempos *malos*. Métodos como éste requieren de una buena predicción del ciclo económico, lo cual, como se ha desarrollado ampliamente en la literatura, no es algo fácil de lograr.

Sin embargo, la prociclicidad no es el único problema potencial de la metodología: de hecho, las mayores preocupaciones para países como los Estados Unidos se derivan del hecho de que los bancos “grandes” podrían tener ventajas potenciales sobre los pequeños y medianos a la hora de calcular sus requerimientos. Bancos que utilicen el enfoque IRB podrían actualizar sus cálculos de riesgo de manera más ágil y confiable que los bancos menos sofisticados, lo que les permitiría recomponer su portafolio para incluir una mayor (menor) proporción de activos sujetos a menores (mayores) requerimientos (*The Economist*, mayo de 2006). Los bancos pequeños, que no cuentan con los mismos sistemas de información, terminarían concentrados en los peores activos sin siquiera saberlo, lo que llevaría a un proceso de selección adversa.

De hecho, según un estudio citado en *The Economist* (mayo de 2006), la ventaja de los bancos sofisticados podría llevar a reducciones en los requerimientos de capital del orden de 15% del requerimiento actual, la cual sería especialmente pronunciada para los bancos grandes, dándoles una mayor ventaja sobre los bancos pequeños. Adicionalmente, la investigación resalta el peligro potencial de la discrecionalidad de los bancos que utilicen el enfoque de calificación interna (*International Ratings-Based Approach*, IRB, por su sigla en inglés). El estudio muestra que diferentes bancos dan ponderaciones en un rango entre 5% y 80% para riesgos aparentemente similares, lo cual implica que la labor del regulador debe ser sumamente precisa para asegurar que los bancos estén haciendo bien su trabajo.

2. Riesgo de mercado

En lo que concierne al riesgo de mercado Basilea II propone unas condiciones similares a las del riesgo de crédito, es decir, los bancos tienen la opción de utilizar un enfoque estándar o avanzado. El primero de estos utiliza un modelo provisto por el regulador,

mientras que el segundo presenta la posibilidad de que los bancos desarrollen sus propios modelos de riesgo.

Como se mencionó anteriormente, una gran cantidad de críticas al acuerdo de Basilea han surgido de la posibilidad de que el cálculo de los requerimientos se haga basado en los modelos de pronóstico de riesgo internos de los bancos: en el caso del riesgo de mercado la mayoría de estos modelos internos se basan fuertemente en valor en riesgo (VeR) y metodologías similares, las cuales están sujetas a importantes cuestionamientos, pues, en primera instancia, tratan el riesgo de forma exógena², lo cual no siempre es el caso. La volatilidad de mercado es, al menos parcialmente, el resultado de la interacción entre agentes de mercado y por tanto es endógena (Danielsson et al., 2001).

Dicha endogeneidad es especialmente importante en épocas de crisis, sobre todo si los agentes se comportan de manera más homogénea. Al utilizar modelos de riesgo similares (alimentados con información similar), los agentes pueden seguir estrategias análogas para mitigar los efectos adversos de la presente crisis; en tal caso, las acciones individuales tenderán a reforzarse. Este es un típico problema de externalidad, dado que los bancos individuales no tienen en cuenta el efecto de sus acciones sobre el sistema al tomar su decisión basado en este tipo de modelos; por tanto, el modelo falla justo en los momentos cuando la regulación necesita que funcionen óptimamente; i. e. las crisis (Danielsson et al., 2001).

En segunda instancia, VeR es una medida de riesgo engañosa cuando los retornos no se distribuyen normalmente (como es el caso en el riesgo de crédito y de mercado), debido a que el supuesto de normalidad no permite capturar correctamente el riesgo existente en las colas de la distribución, llevando a subestimar el riesgo efectivo al que se enfrentan los agentes. Adicionalmente, las metodologías tipo VeR sólo proveen un estimativo puntual de la distribución de pérdidas, generalmente del percentil 1 (Danielsson, 2000; Embrechts, McNeil y Strauman, 1999); sin embargo, un administrador de riesgo está interesado en la distribución de la pérdida, dado que un determinado umbral extremo ha sido superado, es decir, el interés primordial es saber cuál es la forma de la cola más allá del percentil 1. Una posible alternativa para superar el problema de normalidad y de distribución de las colas sería avanzar en la teoría del valor extremo (Embrechts, 2000), con lo cual se puede capturar mejor el riesgo al que se enfrenta una entidad.

Por último, la regulación basada en modelos sensibles al riesgo puede llevar a colapsos de mercado que no ocurrirían con otro tipo de regulación: por ejemplo, cuando los precios de los activos caen, los bancos deben liquidar activos riesgosos para poder cumplir con sus requerimientos de capital. En la ausencia de este tipo de regulación, bancos menos aversos al riesgo estarían habilitados y dispuestos a proveer la liquidez necesaria mediante la compra de

² Los modelos asumen que las acciones de un banco, basadas en sus pronósticos de volatilidad, no afectan la volatilidad futura misma.

estos activos; sin embargo, en una economía regulada en la que los agentes utilizan técnicas de modelación similares, las restricciones regulatorias restringirán la habilidad de los bancos para actuar, llevando al eventual colapso de dichos mercados de activos; por tanto, el cálculo de requerimientos de capital sensibles al riesgo conllevará a tener agentes de mercado más homogéneos en términos de su aversión y sus estrategias de negociación, haciendo que el sistema financiero sea menos estable.

Cabe resaltar que la homogeneidad en la respuesta de los agentes no está dada por el uso del enfoque avanzado. En el enfoque estándar, todos los agentes cuentan con el mismo modelo y los mismos ponderadores de riesgo, provistos por el regulador; así, el regulador termina convertido en modelador de última instancia para el sistema, con lo cual los agentes del mercado, al usar el mismo modelo diseñado por aquél, hacen que sus respuestas sean homogéneas. Lo anterior es altamente peligroso durante períodos de crisis.

3. Conclusión

Con frecuencia se ha señalado que Basilea II no fue diseñado para economías emergentes, sino para bancos internacionalmente activos (*The Economist*, mayo de 2006), lo que genera problemas con su implementación en algunos países. La posibilidad de adoptar un enfoque estándar parece ser lo más adecuado para la mayoría de los sistemas bancarios, donde los bancos no cuentan con la tecnología para adoptar el enfoque avanzado; no obstante, las ventajas potenciales que esto podría darle a los bancos más sofisticados que sí utilicen el modelo interno hacen temer sobre los resultados finales de la adopción de Basilea II.

Adicionalmente, en el caso del riesgo de mercado, en la medida en que bancos menos sofisticados decidan adoptar el enfoque avanzado en busca de disminuir sus requerimientos de capital³, van a tender a concentrarse en metodologías tipo VeR, las cuales son las más comunes en la literatura de manejo de riesgos, aunque como se mencionó anteriormente no siempre son las más adecuadas.

Vale la pena, entonces, examinar la decisión de los Estados Unidos con respecto a la implementación de Basilea II, y especialmente entender el ajuste gradual que hará: los Estados Unidos anunció que la implementación de Basilea II iniciará en 2008, con un período de transición de tres años. Se harán efectivos límites cuantitativos a la reducción en los requerimientos de capital generados por la implementación de dicho modelo, así como un conjunto de normas más flexibles para los bancos pequeños que Basilea I, pero más sencillas que Basilea II. Igualmente, el regulador igual mantendrá un límite mínimo al indicador de solvencia para todos los bancos.

³ Esto se debe a que el modelo estándar no tiene en cuenta la correlación entre activos, o entre plazos del mismo activo.

En síntesis, el avance que se ha hecho en Colombia en términos de regulación acorde con Basilea ha sido enorme y sus bondades son numerosas; sin embargo, el desarrollo en los mercados financieros, la heterogeneidad de los agentes que los componen y los avances tecnológicos nos plantean la necesidad de seguir avanzando en los temas relacionados con la medición de los riesgos que enfrenta el sistema financiero colombiano.

Referencias

Danielsson, J. (2000). "The Emperor has no Clothes: Limits to Risk Modelling", en *FMG SP*, núm. 126, <<http://www.riskresearch.org>>.

Danielsson, J.; Embrechts, P.; Goodhart, C.; Keating, C.; Muennich, F.; Renault, O.; Shin, H. S. (2001). "An Academic Response to Basel II", *LSE Financial Markets Group*, Documento especial, núm. 130, mayo.

Embrechts, P. (2000). "Extreme Value Theory: Potential and Limitations as an Integrated Risk Management Tool", (mimeo), ETH Zurich, <<http://www.math.ethz.ch/~embrechts>>.

Embrechts, P.; McNeil, A.; Straumann, D. (1999). "Correlation and Dependence in Risk Management: Properties and Pitfalls". (mimeo), ETH Zurich, <<http://www.math.ethz.ch/~embrechts>>.

The Economist (2006). "One Basel Leads to Another", 18 de mayo de 2006.

ANÁLISIS DE LA PROBABILIDAD CONDICIONAL DE INCUMPLIMIENTO DE LOS MAYORES DEUDORES PRIVADOS DEL SISTEMA FINANCIERO COLOMBIANO JOSÉ EDUARDO GÓMEZ INÉS PAOLA OROZCO NANCY EUGENIA ZAMUDIO	93
UNA PROPUESTA PARA LA MEDICIÓN, MONITOREO Y REGULACIÓN DEL RIESGO DE LIQUIDEZ EN COLOMBIA JUANITA GONZÁLEZ DANIEL ESTEBAN OSORIO	103
DETERMINANTES DE LA OFERTA DE CRÉDITO EN EL SECTOR FINANCIERO COLOMBIANO ANDRÉS MURCIA JOSÉ HERNÁN PIÑEROS	112
COMPETENCIA ESPACIAL EN EL MERCADO COLOMBIANO DE DEPÓSITOS SANDRA ROZO DAIRO ESTRADA	125

ANÁLISIS DE LA PROBABILIDAD CONDICIONAL DE INCUMPLIMIENTO DE LOS MAYORES DEUDORES PRIVADOS DEL SISTEMA FINANCIERO COLOMBIANO

José Eduardo Gómez González
Inés Paola Orozco Hinojosa
Nancy Eugenia Zamudio Gómez*

I. INTRODUCCIÓN

El sector corporativo privado es el principal deudor del sistema financiero colombiano (la cartera comercial representa el 54,9% de la cartera bruta total) y es por esta razón que medir y monitorear el posible riesgo que este sector de la economía pueda representar para el sistema financiero es de suma importancia.

Desde la crisis vivida a finales de la década pasada las firmas colombianas no han experimentado una situación similar: hoy, los indicadores de calidad de la cartera comercial se encuentran en sus mínimos históricos y la cartera ha vuelto a crecer después del estancamiento sufrido durante el período 2003-2005. A junio de 2006 la razón de cartera vencida a cartera total de las empresas fue de 1,63%, mientras que el crecimiento real de la cartera comercial privada alcanzó un valor de 18,3%.

Lo anterior, sumado a la buena situación de la economía y al buen desempeño de las empresas en los últimos años, no impone un riesgo inminente sobre la estabilidad financiera; sin embargo, los riesgos de mediano plazo permanecen y esto lleva a continuar la medición y el monitoreo de este tipo de riesgo: por ejemplo, un alto crecimiento de la cartera comercial es bueno, por cuanto ayuda al financiamiento de proyectos de inversión, no obstante, un choque no esperado que afecte la capacidad de pago de las firmas podría generar un riesgo para el sistema financiero, debido al deterioro que podría sufrir la cartera.

* Gómez González pertenece al Departamento de Economía de Cornell University; Orozco Hinojosa y Zamudio Gómez, al Departamento de Estabilidad financiera de la Subgerencia Monetaria y de Reservas del Banco de la República. Las opiniones contenidas aquí son de responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva. Se agradecen los comentarios de Dairo Estrada, Carlos Amaya y Andrés Murcia.

El objetivo de este trabajo es encontrar los principales determinantes de la tasa de *riesgo*¹ o probabilidad condicional de incumplimiento de las obligaciones financieras de las firmas del sector privado colombiano². Usando un modelo de duración y tomando como insumos las variables del modelo Camel³, se hacen estimaciones por máxima verosimilitud parcial.

Los resultados indican que el tamaño de la deuda es el principal determinante de la probabilidad condicional de que una empresa incumpla sus obligaciones con el sistema financiero; en particular, mientras mayor sea la deuda de una empresa más grande es la probabilidad de incumplimiento de las empresas. Otras variables determinantes de la probabilidad son la rentabilidad, el tamaño, y el pertenecer a algunos sectores de la economía. Finalmente, se encuentra que la probabilidad de incumplir las obligaciones financieras tiene una dependencia negativa de la duración, es decir que mientras más tiempo se demora una firma en hacer *default*, la probabilidad de que incumpla se hace menor.

El documento se divide en cuatro partes incluyendo esta introducción; en la segunda se hace una revisión teórica del modelo de duración, con énfasis en la función de *riesgo* propuesta por Cox (1972), y de la técnica de estimación; en la tercera parte se presentan los datos y los resultados de la estimación; en la cuarta se concluye.

II. MODELO DE DURACIÓN

En esta sección se describe el modelo utilizado para estimar la probabilidad de incumplimiento de los principales deudores corporativos del sistema financiero colombiano y su técnica de estimación.

Para la estimación se utilizó un modelo de duración en donde se analiza el tiempo que tardan las empresas en hacer *default*. En particular, la pregunta que se quiere contestar con este tipo de modelos es, ¿cuál es la probabilidad de que una firma incumpla sus obligaciones financieras en un momento t dado que no lo ha hecho hasta ese momento?

Los modelos de duración han sido usados ampliamente en economía laboral para determinar cuánto tiempo duran desempleados los agentes y cómo cambia esta variable con el ciclo económico. Recientemente estos modelos se han aplicado también a estudios de economía financiera, como es el caso del estudio de Gómez y Kiefer (2006), en donde los autores usan un modelo de duración para estimar el tiempo que demoran los establecimientos de crédito del sistema financiero colom-

¹ En este documento la palabra *riesgo* es equivalente al concepto *hazard* en modelos de duración.

² La probabilidad de incumplimiento es condicional a que hasta un momento t las empresas no le han hecho *default* al sistema financiero.

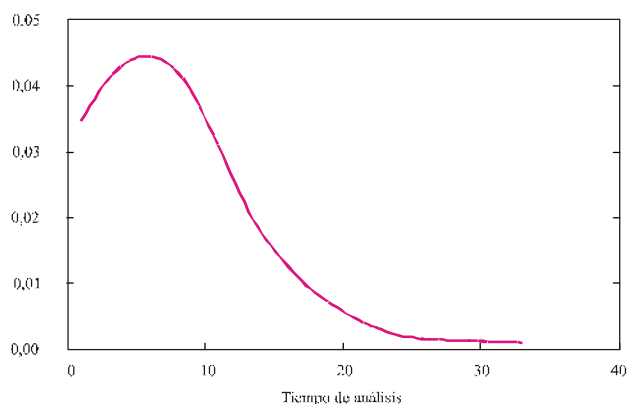
³ La sigla Camel se refiere a: *Capital protection, Asset quality, Management competence, Earnings strength, Liquidity risk*.

biano en ser liquidados, después de la ocurrencia de un choque negativo en la economía.

En este trabajo se usa en particular el modelo de *riesgos* proporcionales semiparamétricos de Cox (1972), el cual es el más usado en la literatura. La justificación para usar este modelo y no otros, como el exponencial o el de Weibull, es la no monotonicidad de la función de riesgo. Como se puede ver en el Gráfico 1, esta función crece en los primeros períodos hasta alcanzar un máximo, para luego decrecer monotónicamente⁴.

Los estudios que suponen una forma particular para el efecto del paso del tiempo sobre el riesgo condicional están suponiendo, por ejemplo, que el efecto de cambios en las condiciones macroeconómicas, que afectan a todas las instituciones por igual, genera un cambio monotónico en el riesgo condicional que se mantiene en el tiempo. Una de las ventajas de hacer estimaciones no paramétricas de la tasa de *riesgo*, como las que se hacen en este documento, está en que no implica este tipo de supuestos, lo cual permite que la estimación de los coeficientes en el modelo condicional sea más adecuada y confiable.

FUNCIÓN RIESGO SUAVIZADA



A. Funciones de *riesgo* y supervivencia⁵

La distribución de probabilidad de las duraciones se define como:

$$(1) \quad F(t) = \text{Prob}(T < t)$$

Sin embargo, es común definir la función de “supervivencia” en este tipo de modelos:

$$(2) \quad \begin{aligned} S(t) &= 1 - F(t) \\ S(t) &= \text{Prob}(T \geq t) \end{aligned}$$

La ecuación (2) se define como la probabilidad de que la variable aleatoria T sea mayor o igual a un cierto valor t . Trabajar con una función de supervivencia es equivalente a trabajar con una función de probabilidad, cualquiera que esta sea.

Finalmente, la función más útil en el análisis de los modelos de duración es la función *riesgo* que determina la probabilidad condicional de que una empresa

⁴ La distribución exponencial y la de Weibull imponen cierta parametrización de la función de riesgo, la primera supone que ésta debe ser constante en el tiempo y la segunda que debe crecer siempre, decrecer o permanecer constante.

⁵ Para una explicación más detallada de los modelos de duración véase Kiefer (1988).

incumpla sus obligaciones dado que hasta el momento no lo ha hecho, y se define como:

$$(3) \quad h(t) = f(t) / S(t)$$

Donde $f(t)$ es la función de densidad de probabilidad. En el caso del modelo de Cox (1972) la forma específica de la función *riesgo* está dada por:

$$(4) \quad h(t) = h_0(t) y(x, b)$$

Donde $h_0(t)$ es la función *riesgo* base (es decir, un parámetro desconocido que se deberá estimar) y $y(x, b) = \exp(x'b)$ es un vector de variables explicativas y coeficientes desconocidos. Suponer que la función $y(x, b)$ tiene forma exponencial es conveniente en el sentido de que garantiza que la función *riesgo* sea no negativa sin imponer ninguna restricción de signo sobre los parámetros de interés.

B. Estimación por máxima verosimilitud parcial

Este método de estimación, desarrollado por Cox (1972), permite obtener estimaciones de los parámetros b sin necesidad de especificar una forma particular de la función *riesgo* base $h_0(t)$. El punto crucial de esta estimación radica en que la contribución a la función de verosimilitud parcial de la duración i está dada por:

$$(5) \quad \frac{h(t_i, x_i, b)}{\sum_{j=1}^n h(t_j, x_j, b)}$$

Lo que implica que:

$$(6) \quad \frac{h(t_i, x_i, b)}{\sum_{j=1}^n h(t_j, x_j, b)} = \frac{h_0(t) y(x_i, b)}{h_0(t) \sum_{j=1}^n y(x_j, b)} = \frac{y(x_i, b)}{\sum_{j=1}^n y(x_j, b)}$$

Y, por tanto, ésta no depende de la duración.

La función de verosimilitud se construye como la productoria de las contribuciones individuales dadas en la ecuación (6). El logaritmo de esta función está dado por:

$$(7) \quad l(b) = \sum_{i=1}^n \{ \ln y(x_i, b) - \ln [\sum_{j=1}^n y(x_j, b)] \}$$

La ecuación (7) muestra que, dada la ausencia de la función de *riesgo* base, el orden de las duraciones contiene información sobre los coeficientes desconocidos, los cuales se obtienen al maximizar dicha función.

III. EJERCICIO EMPÍRICO

A. Datos y variables

En este ejercicio se utiliza la información de los dos mil mayores deudores del sistema financiero colombiano, información que contiene la historia de las clasificaciones de las carteras de cada una de las firmas. La periodicidad de la información es trimestral y va desde 1997-IV hasta 2006-I⁶. Después de algunas depuraciones el número total de firmas es 989⁷.

El modelo base escogido para la estimación es un modelo tipo Camel⁸, que aunque es utilizado, generalmente, en ejercicios de evaluación y calificación de bancos, es posible considerar algunas variables de éste como posibles determinantes de la probabilidad de incumplimiento de las empresas, y eliminar o sustituir otras por mejores indicadores.

Las variables que representan el modelo Camel son: capitalización, calidad de los activos, gerencia o eficiencia, ganancias y liquidez. Para el caso de las firmas colombianas hay dos variables en este modelo que, de acuerdo con la revisión de hechos estilizados de manera periódica acerca del sector corporativo privado colombiano en el *Reporte de Estabilidad Financiera*, no se consideran relevantes para explicar las dificultades financieras de las mismas, o que no son equivalentes para el caso de los bancos, que es justamente donde se concentran las aplicaciones de este modelo; así, la calidad de los activos, por ejemplo, no es una variable determinante de las dificultades de las empresas, como sí lo es el indicador de calidad de cartera en el caso de los bancos. Por otro lado, la variable que generalmente se usa para medir eficiencia es la proporción de los gastos administrativos y laborales sobre los activos, y para el caso de las firmas ésta es más una variable de tamaño que de eficiencia o gestión.

En el Cuadro 1 se presentan las variables incluidas en el modelo y algunas estadísticas descriptivas de las mismas. La variable *time to failure* es igual al número de trimestres que tarda una empresa en cambiar la calificación de su cartera de tipo A/B a C/D/E, o a lo que se considera en este documento como incumplimiento o *default*; además, en el cuadro se observan dos aspectos por resaltar con respecto a esta variable: primero, en promedio las empresas de esta muestra se demoraron quince trimestres en hacerle *default* al sistema financiero, y segundo, en la muestra hay empresas que incumplieron el pago de sus deudas, y también hay empresas que nunca incumplieron.

⁶ Se tomó la información desde 1997 con el fin de tener el período anterior a la crisis de finales de los años noventa.

⁷ Se hicieron varias depuraciones de la muestra antes de hacer la estimación, en donde el trimestre inicial es 1997-IV y es considerado como el período base. Partiendo de ese supuesto, primero se eliminaron las empresas que incumplieron con sus obligaciones en el período base y luego se eliminaron las que no tenían información en el trimestre siguiente al inicial (1998-I). El criterio final para permanecer en la muestra fue el de empresas con información de balance y estado de resultados en el período base.

⁸ Para una explicación más detallada de este modelo, véase Gilbert, Meyer y Vaughan (2000).

ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS DE LAS VARIABLES INCLUIDAS EN EL MODELO

	Promedio	Desviación	Mínimo	Máximo
<i>Time to failure</i>	15,341	12,681	1,000	33,000
Deuda	0,334	0,182	0,000	1,314
Liquidez	2,015	7,021	0,058	204,356
Tamaño	16,602	1,480	7,631	20,876
Capitalización	0,437	0,223	-0,898	0,989
<i>Dummy</i> rentabilidad	0,497	0,500	0,000	1,000
<i>Dummy</i> industria	0,434	0,496	0,000	1,000
<i>Dummy</i> construcción	0,131	0,338	0,000	1,000

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia y Superintendencia de Sociedades, cálculos de los autores.

La *deuda* es la razón entre deuda y activos, que en promedio fue igual a 33%; el indicador de liquidez es la relación entre activos corrientes y pasivos corrientes que indica que, en promedio, los activos de corto plazo de las empresas han cubierto más de dos veces aquellos pasivos de más corto vencimiento; la medida de tamaño se construyó como el logaritmo de las ventas, y la capitalización es igual al patrimonio sobre los activos.

En la estimación se incluyeron tres variables dicotómicas; la rentabilidad se construyó como la utilidad antes de impuestos sobre los activos, y la variable *dummy* respectiva es igual a 1 cuando la empresa tiene rentabilidad negativa. Del Cuadro 1 se puede inferir que aproximadamente la mitad de las empresas de la muestra tuvieron rentabilidad negativa en 1997. De la misma forma se construyeron dos variables sectoriales para la industria y la construcción, que son iguales a 1 en cada caso si la empresa pertenece a estos sectores y 0 en otro caso⁹.

B. Estimación y resultados

Los resultados de la estimación se presentan en el Cuadro 2: para facilitar la interpretación se muestran los coeficientes y no las tasas de *riesgo*¹⁰. La prueba de significancia conjunta indica que las variables incluidas son relevantes para explicar la duración. Todas las variables presentan el signo esperado, excepto la variable liquidez, pero no es significativa, por tanto, se puede pensar que su efecto sobre la tasa de *riesgo* es 0.

⁹ La intención de estas variables dicotómicas es controlar por efectos sectoriales: en particular, se escogió el sector industrial por ser el más representativo de la muestra y el sector construcción por ser uno de los más frágiles a lo largo del período analizado.

¹⁰ La estimación arroja los *Hazard ratios* en lugar de los coeficientes, para obtener los coeficientes se calcula el logaritmo de los *Hazard ratios*.

ESTIMACIÓN POR MÁXIMA VEROSIMILITUD PARCIAL

Variable	Coefficiente	Error estándar
<i>Dummy</i> rentabilidad	0,375242 ***	0,0993396
Deuda	1,314651 ***	0,3511115
Liquidez	-0,000951	0,0052542
Tamaño	-0,076329 **	0,0347549
Capitalización	-0,246420	0,3022769
<i>Dummy</i> industria	-0,277751 **	0,1104563
<i>Dummy</i> construcción	0,513085 ***	0,1334809
Número de observaciones	989	
<i>Log likelihood</i>	-3049,3886	
LR chi2(7)	151,2	
Prob > chi2	0,0000	

** Significativo al 95%.

*** Significativo al 99%.

Uno de los resultados más importantes es el efecto de la deuda, el cual presenta el mayor coeficiente e indica que, manteniendo todo lo demás constante, un aumento de la deuda de las empresas genera una mayor probabilidad condicional de incumplimiento en el período analizado.

El coeficiente de la variable rentabilidad indica que cuando una empresa presenta pérdidas, esto aumenta la tasa de *riesgo*, mientras que la variable tamaño indica que las empresas más grandes tienen una menor probabilidad, debido a que pueden ser consideradas empresas de una categoría superior, en donde el incumplimiento de sus deudas puede tener mayores costos.

Finalmente, pertenecer a sectores específicos de la economía puede tener incidencia sobre la tasa de *riesgo*; así, pertenecer al sector industrial significa hacer parte de un sector con menor volatilidad de sus ingresos, lo que implica una menor tasa de *riesgo*¹¹. Por otro lado, hacer parte del sector de la construcción involucra una mayor probabilidad de incumplimiento, manteniendo todo lo demás constante, resultado que ha sido una constante en los ejercicios de probabilidad de incumplimiento de las firmas (bien sea basados en quiebra o *default*)¹².

El principal supuesto del modelo de Cox (1972) es el de los *riesgos proporcionales*, razón por la cual es importante validarlo. En el Cuadro 3 se presenta los

¹¹ Cabe resaltar que aproximadamente el 50% de la muestra hace parte del sector industrial.

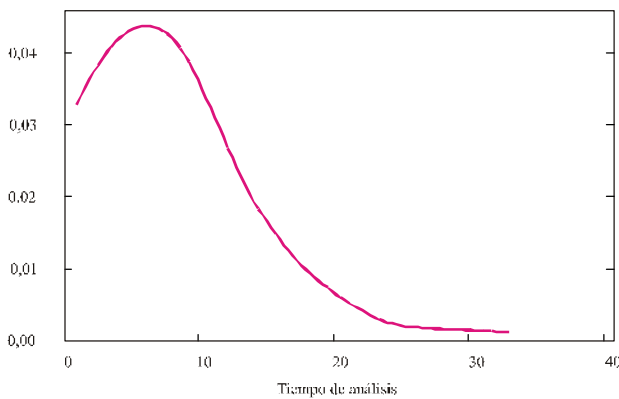
¹² En el caso de quiebra véase el trabajo de Arango, Zamudio y Orozco (2005), y en el caso de *default* véase el capítulo IV de este reporte. La razón de este resultado se encuentra en que los ejercicios consideran toda la historia de las empresas, con lo cual, aunque actualmente el sector construcción se encuentra recuperado y en una mejor situación, experimentó circunstancias adversas durante la crisis de la década pasada, las cuales son recogidas en el ejercicio.

PRUEBA DEL SUPUESTO DE RIESGOS PROPORCIONALES

	Rho	c^2	Grados de libertad	Prob > c^2
Dummy rentabilidad	0,029	0,430	1	0,514
Deuda	0,007	0,020	1	0,891
Liquidez	0,029	0,480	1	0,490
Tamaño	0,047	1,090	1	0,297
Capitalización	0,041	0,680	1	0,408
Dummy industria	-0,061	1,810	1	0,178
Dummy construcción	-0,007	0,030	1	0,871
Test global		3,5	7	0,835

GRÁFICO 2

REGRESIÓN CON RIESGOS PROPORCIONALES DE COX



resultados de la prueba de *riesgos proporcionales*, donde la hipótesis nula es que los coeficientes tienen una pendiente igual a 0, es decir que los coeficientes no varían en el tiempo. La prueba muestra los resultados individuales para cada coeficiente y el test global: en todos los casos no se puede rechazar la hipótesis nula que establece que los coeficientes no varían en el tiempo, por tanto se puede concluir que el supuesto de *riesgos proporcionales* de Cox es adecuado en este caso.

Después de realizar la estimación y hacer la prueba de *riesgos proporcionales*, es posible obtener la función de *riesgo* estimada del modelo: en el Gráfico 2 se presenta esta función para los valores promedio de las

variables, el cual muestra un patrón similar a la función observada de *riesgo* del Gráfico 1¹³: la probabilidad condicional aumenta hasta alcanzar un máximo para luego disminuir y encontrarse hoy en su nivel mínimo, indicando que la probabilidad de hacer *default* tiene una correlación negativa con la duración, es decir, que mientras más tiempo se demora una firma en hacer *default*, la probabilidad de que incumpla se hace menor.

En el Gráfico 3 se presenta la función de *riesgo* estimada para tres tipos de situaciones. En el panel superior (A) se divide la función entre las firmas que tienen rentabilidad negativa y las que tienen rentabilidad mayor que 0. Los dos grupos siguen la misma tendencia, sin embargo, existe una diferencia importante de nivel,

¹³ El Gráfico 1 es la función *riesgo* estimada no paramétricamente y corresponde a la probabilidad instantánea de *default* no condicional (es decir que no depende de las variables exógenas del modelo). El Gráfico 2 corresponde a la función *riesgo* estimada, en donde se espera que esta función se parezca a la obtenida no paramétricamente, como está ocurriendo aquí, porque esto indica que el modelo estimado se ajusta de manera adecuada al modelo no paramétrico, el cual es el más cercano a la distribución empírica de la duración.

ya que el grupo que presenta pérdidas en 1997 tiene una probabilidad condicional estimada mayor, aunque la brecha se ha venido cerrando recientemente.

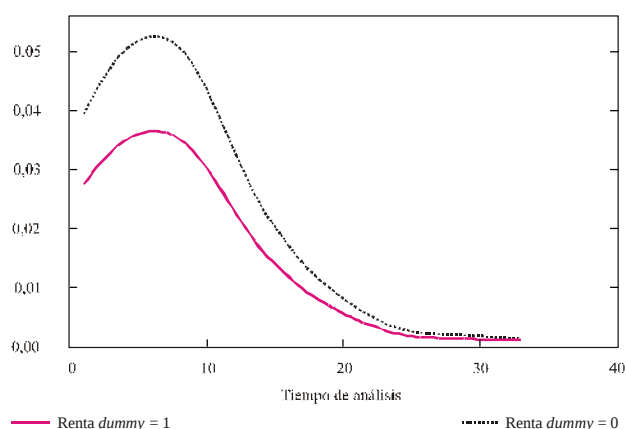
El panel medio (B) presenta la función de *riesgo* estimada para las empresas que pertenecen al sector industrial frente a las que operan en el resto de sectores, mientras en el panel inferior (C) se presenta la probabilidad condicional para las empresas que hacen parte del sector construcción comparada con la de las que pertenecen al resto de sectores de la economía. En los gráficos se observa que todos los grupos siguen la misma tendencia, pero que existen algunas diferencias de nivel. En particular, comparado con los demás sectores, hacer parte del sector industrial implica una menor probabilidad condicional de hacer *default*, y al contrario, estar en el sector constructor conlleva a una mayor tasa de riesgo. Cabe anotar que al igual que en el caso de la rentabilidad, estas diferencias se hacen cada vez menores y la brecha se ha venido reduciendo consistentemente¹⁴.

IV. CONCLUSIONES

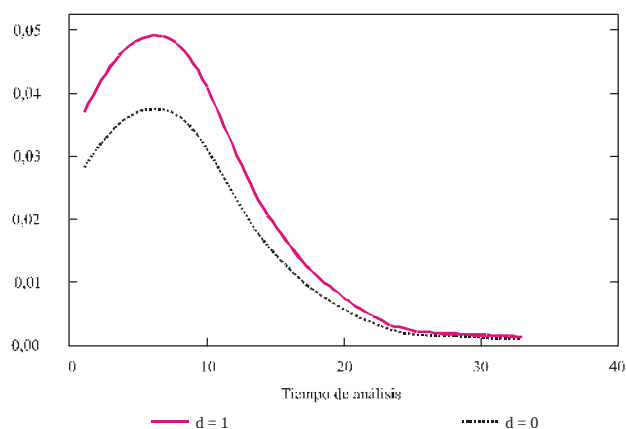
En este trabajo mediante un modelo de duración se estima la probabilidad condicional de incumplimiento de las obligaciones financieras de las firmas del sector corporativo privado. Se utiliza, específicamente, el modelo de Cox (1972) de riesgos proporcionales y se hace una estimación por máxima verosimilitud parcial, donde las variables utilizadas provienen inicialmente de un modelo Camel adaptado para el caso de las firmas colombianas.

Los resultados indican que el nivel de la deuda de las empresas es el principal determinante de la probabilidad condicional de incumplimiento; y otras variables menos importantes son el tamaño y la rentabilidad de las firmas. Un resultado interesante es el efecto que tiene sobre la probabilidad condicional de *default* pertenecer a ciertos sectores económicos, en particular,

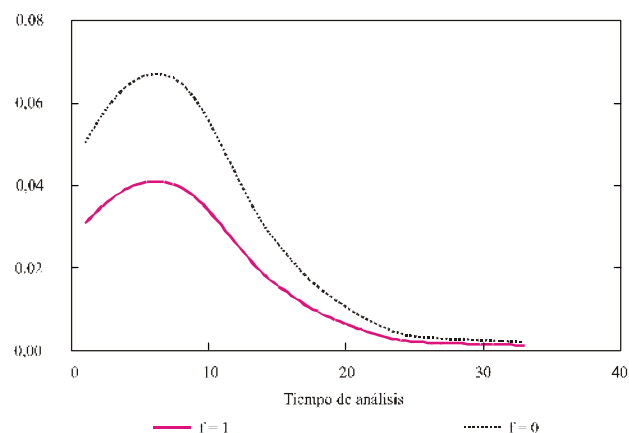
A. REGRESIÓN CON RIESGOS PROPORCIONALES DE COX POR RENTABILIDAD



B. REGRESIÓN CON RIESGOS PROPORCIONALES DE COX POR SECTOR INDUSTRIA



C. REGRESIÓN CON RIESGOS PROPORCIONALES DE COX POR SECTOR CONSTRUCCIÓN



¹⁴ Es posible que la reducción de la brecha entre grupos de empresas también sea resultado de la convergencia hacia 0 de la probabilidad no condicional de incumplimiento.

hacer parte de la industria genera una menor probabilidad, mientras que estar en el sector construcción se traduce en una mayor probabilidad.

Una implicación de los resultados radica en que la probabilidad de incumplir con las obligaciones financieras tiene una correlación negativa con la duración, es decir, mientras más tiempo se demora una firma en hacer *default*, la probabilidad de que incumpla se va haciendo menor.

Finalmente, teniendo en cuenta la excelente situación de la economía y el buen desempeño de las firmas en años recientes, es claro que el sector corporativo privado no implica un riesgo inminente sobre la estabilidad financiera en este momento; sin embargo, los riesgos de mediano plazo permanecen y esto lleva a continuar la medición y el monitoreo de estos riesgos.

BIBLIOGRAFÍA

Arango, J. P.; Zamudio, N. E.; Orozco, I. P. (2005). “Riesgo de crédito: un análisis desde las firmas”, en *Reporte de Estabilidad Financiera*, diciembre, Banco de la República, pp. 79-87.

Cox, R. (1972). “Regression Models and Life-Tables”, en *Journal of the Royal Statistical Society*, núm. B 34, pp. 187-220.

Gilbert, R.; Meyer, A.; Vaughan, M. (2000). “The Role of a CAMEL Dawngate in Bank Surveillance”,

Documento de trabajo, núm. 2000-021A, Reserva Federal de San Louis, Estados Unidos.

Gómez, J. E.; Kiefer, N. M. (2006). “Explaining Time to Bank Failure in Colombia during the Financial Crisis of the Late 1990”, Borradores de Economía, núm. 400, Banco de la República.

Kiefer, N. M. (1988). “Economic Duration Data and Hazard Functions”, *Journal of Economic Literature*, num. 2, v. 26, pp. 646-679.

UNA PROPUESTA PARA LA MEDICIÓN, MONITOREO Y REGULACIÓN DEL RIESGO DE LIQUIDEZ EN COLOMBIA

Juanita González Uribe
Daniel Esteban Osorio Rodríguez*

I. INTRODUCCIÓN: DEFINICIONES

La importancia de monitorear y regular adecuadamente el riesgo de liquidez está asociada con el riesgo sistémico y con la estabilidad del sistema financiero: si las entidades no miden bien el riesgo de liquidez y éste no está bien regulado, un choque de liquidez puede afectar la posición de las entidades financieras.

Antes de diseñar un esquema de regulación es apropiado establecer una definición operacional del riesgo de liquidez; la literatura ofrece dos definiciones complementarias del riesgo de liquidez¹: la primera se encuentra asociada con la incapacidad de un banco de cumplir con sus obligaciones en el momento cuando le corresponde, debido a la carencia de recursos líquidos con los cuales hacerlo (Basel Committee on Banking Supervisión, 2000).

De acuerdo con esta definición, la estructura del balance de los bancos se encuentra dividida en activos y pasivos de corta y larga duración. Siempre que los activos líquidos de una entidad no alcancen a cubrir sus pasivos líquidos, el riesgo de liquidez es alto, por tanto, ese “faltante de liquidez” debe ser cubierto ya sea mediante la liquidación de alguna porción del portafolio líquido o mediante la sustitución de pasivos líquidos por pasivos de mayor vencimiento.

De lo anterior se extraen dos condiciones para el buen manejo del riesgo de liquidez: la primera de ellas consiste en medir con la mayor precisión posible el faltante, lo cual implica conocer, por ejemplo, no sólo el perfil de vencimiento de activos y pasivos, sino la probabilidad de que sean recontratados; la segunda se refiere a una adecuada capacidad para liquidar activos ilíquidos o sustituir pasivos en el momento en que sea necesario hacerlo.

* Los autores pertenecen al Departamento de Estabilidad Financiera del Banco de la República. Los comentarios aquí expresados no comprometen al Banco de la República ni a su Junta directiva.
Correos electrónicos: jgonzaur@banrep.gov.co, dosoriro@banrep.gov.co

¹ El término “operacional” hace referencia a que la definición debe ser cuantificable y de fácil monitoreo por parte de las entidades financieras y de los organismos de supervisión.

A partir de la crisis financiera de finales de la década pasada, pero especialmente tras los eventos que llevaron a la liquidación “ordenada” (por parte de la Reserva Federal [Fed] de Nueva York) del fondo LTCM (Long Term Capital Management) en 1998, algunos trabajos han propuesto una nueva concepción del riesgo de liquidez que enfrentan los establecimientos financieros.

La idea que subyace en estos trabajos tiene que ver con el hecho de que la medición de faltantes de liquidez, como sugiere la visión tradicional, no captura adecuadamente las necesidades de liquidez de las entidades en períodos de estrés². La razón estriba en que, en tales situaciones, el intento rápido de una entidad por liquidar parte de sus activos ilíquidos (con el objeto de reducir su faltante) puede verse limitado por la liquidez del mercado. En presencia de un choque sistémico, dicha liquidez de mercado resulta ser una restricción a la solución del faltante de liquidez de las entidades; pero cabe anotar que dicha restricción potencial no es tenida en cuenta en la primera definición.

Todo esquema regulatorio alrededor del riesgo de liquidez debe procurar hacer frente a las dos definiciones planteadas, con el objetivo de minimizar la materialización del riesgo en la forma de crisis de liquidez.

El objetivo de este documento es presentar una propuesta alternativa de medición, monitoreo y regulación del riesgo de liquidez en el sistema financiero colombiano; para lo cual se divide en seis secciones, siendo esta introducción la primera: en la ii se expone el esquema regulatorio actual, así como sus principales inconvenientes; en la iii se presentan algunas metodologías alternativas de medición que se encuentran en funcionamiento en la actualidad, y con base en las cuales será estructurada la propuesta; dicha propuesta se expone en la iv sección, mientras que en la v se revisan algunas condiciones para su puesta en práctica; finalmente, a manera de conclusión, en la vi se presentan algunas reflexiones que suscita el esquema.

II. REGULACIÓN ACTUAL DE RIESGO DE LIQUIDEZ EN COLOMBIA

A. Brecha de liquidez

La actual regulación de riesgo de liquidez en Colombia se encuentra contenida en la Circular Externa 100, de 1995, Capítulo VI, emitida por la antigua Superintendencia Bancaria, de acuerdo con la cual las entidades deben establecer su grado de exposición al riesgo de liquidez, mediante el análisis del descalce en plazos de maduración entre las posiciones activas, las pasivas y las de fuera de balance. Para tal efecto se distribuyen los saldos de cada instrumento en bandas de tiempo, de acuerdo con sus vencimientos contractuales o esperados; así, se entiende por

² Los trabajos a partir de los cuales se basan los siguientes párrafos son: Muranaga y Ohsawa (1997), Upper (2000), Borio (2004), Allen y Gale (2002), Bangia *et al.* (1998).

“vencimiento esperado” aquel que es necesario estimar mediante análisis estadísticos de datos históricos, debido a que para algunos elementos de los estados financieros no se conocen las fechas de vencimiento.

Con base en lo anterior, se determina la brecha de liquidez del período, definida como la diferencia entre los activos más las contingencias deudoras y los pasivos más las contingencias acreedoras. Cuando la brecha de liquidez acumulada para el plazo de tres meses es negativa, ésta se denomina “valor en riesgo por liquidez”. La regulación estipula que los establecimientos de crédito no podrán presentar en dos evaluaciones consecutivas un valor en riesgo por liquidez mayor, en términos absolutos, al de los activos líquidos netos³. Además, tales evaluaciones se deben realizar mensualmente.

B. Principales inconvenientes

La brecha de liquidez presenta dos inconvenientes principales que hacen que este instrumento pierda validez para capturar el fenómeno de riesgo de liquidez bajo las definiciones presentadas anteriormente: en primer lugar, mientras el riesgo de liquidez es un fenómeno que se materializa en períodos muy cortos de tiempo, la brecha de liquidez se calcula mensualmente para un horizonte de tres meses; con esto, un período de medición tan largo dificulta la identificación de crisis de liquidez con suficiente anticipación.

En segundo lugar, los componentes de la brecha de liquidez adolecen de problemas de medición, lo cual ocasiona que los requerimientos de liquidez, y por ende el riesgo de liquidez efectivo que enfrenta cada entidad, no sean adecuadamente capturados por la medida. Desde el punto de vista de los pasivos es imposible para la Superintendencia Financiera (SF), bajo los esquemas actuales, discernir el método empleado por las entidades para calcular los vencimientos esperados. Adicionalmente, en un escenario donde ese cálculo es difícil de capturar no existen marcos de referencia para llevarlo a cabo. Finalmente, la brecha de liquidez supone que las entidades cuentan con un portafolio de activos líquidos netos que puede ser redimido en el mercado a los precios observados en el momento de la valoración; sin embargo, como se mencionó anteriormente, este supuesto es muy difícil de sostener si la liquidez de mercado se incluye en los cálculos de riesgo de liquidez.

III. METODOLOGÍAS ACTUALMENTE EN FUNCIONAMIENTO

En esta sección se presentan dos metodologías de cálculo de riesgo de liquidez que serán útiles para el diseño de una propuesta alternativa a la actual brecha de liquidez.

³ Los activos líquidos netos están comprendidos por el disponible, los fondos interbancarios vendidos y los pactos de reventa, menos los fondos interbancarios comprados y pactos de recompra, y las inversiones negociables.

A. Razón de pasivos no cubiertos (RPNC) del Departamento de Estabilidad Financiera del Banco de la República

La medición de riesgo de liquidez en el Departamento de Estabilidad Financiera (DEFI) del Banco de la República (BR) está basada en el cálculo estadístico de los pasivos susceptibles de ser redimidos de las entidades financieras⁴. Estos están compuestos por la totalidad de los pasivos líquidos (*PL*) sumada al componente *transitorio* de los demás pasivos (*PTr*)⁵. Este cálculo supone que la totalidad de pasivos líquidos es susceptible de ser redimida en el corto plazo. Para cumplir con estas necesidades de liquidez la entidad cuenta con la totalidad de sus activos líquidos (*AL*), los que puede redimir en caso de que las necesidades de liquidez se hagan efectivas.

Utilizando la información proveniente de los balances de las entidades financieras, la medición del riesgo de liquidez corresponde a la construcción de la RPNC de acuerdo con la siguiente expresión⁶:

$$(1) \quad RPNC = [(PTr + PL) - AL] / [AT - AL]$$

donde *AT* corresponde a activos totales, y el resto de elementos a lo mencionado anteriormente. El numerador de la expresión es la diferencia entre los pasivos susceptibles de ser redimidos y los activos líquidos, mientras que el denominador está compuesto por los activos no líquidos⁷. Si la RPNC es positiva, la entidad no cuenta con suficientes activos líquidos para cubrir sus obligaciones susceptibles de ser redimidas; con lo cual el riesgo de liquidez es alto.

En comparación con la brecha de liquidez de la SF, la RPNC explícitamente ofrece un método estadístico para calcular el vencimiento esperado (en el sentido propuesto por la Circular Externa 100 de 1995). Al estar basado en información proveniente de la misma entidad, la única posibilidad de aumentar la frecuencia de monitoreo del indicador es que la SF recopile más frecuentemente la información proveniente de la hoja de balance de las entidades financieras.

B. El *sterling stock liquidity ratio* (SSLR) de la Financial Services Authority (FSA) en el Reino Unido

La oficina regulatoria del Reino Unido encargada de monitorear el riesgo de liquidez del sistema financiero (FSA) estipula la construcción de un indicador basado

⁴ Esta metodología se utilizó hasta la edición de marzo de 2006 del *Reporte de Estabilidad Financiera*.

⁵ El componente transitorio de las obligaciones se determina mediante la aplicación del filtro de Hodrick-Prescott a las series de pasivos (véase Hodrick y Prescott, 1997). Para capturar la volatilidad individual de los depósitos, este cálculo se lleva a cabo no sólo para el agregado del sistema sino para cada una de las entidades por separado.

⁶ La expresión está basada en el trabajo de Dziobek, Hobbs y Marston (2000).

⁷ De acuerdo con Dziobek, Hobbs y Marston (2000), la diferencia entre los pasivos susceptibles de ser redimidos y los activos líquidos debe escalarse por los activos no líquidos, con el fin de que los bancos más grandes no se vean favorecidos en razón a que tienen un monto de operaciones mayor.

en información proveniente de la hoja de balance de las entidades del sistema financiero, el cual comparte la base de la brecha de liquidez y de la RPNC, en tanto intenta aproximarse a la diferencia entre los pasivos por ser redimidos y el soporte de los activos líquidos. Sin embargo, y de forma alternativa a los indicadores anteriores, el indicador no calcula la resta sino la razón entre estos dos componentes del balance; en particular, la forma del indicador es la siguiente:

$$(2) \quad SSLR = (AL)/(FN + 5\%DPM)$$

donde *FN* corresponde al flujo neto de pagos que el banco debe cubrir durante los siguientes cinco días hábiles al cálculo del indicador, y *DPM* hace referencia a los depósitos minoristas de corto plazo.

A diferencia de lo efectuado por la SF, el FSA monitorea este indicador sobre una base diaria para cada uno de los bancos pertenecientes al sistema: en la práctica, cada banco debe reportar diariamente a la autoridad el valor del SSLR, así como asegurarse de mantenerlo por encima de 1, lo cual implica que el portafolio de activos líquidos por lo menos iguala el vencimiento esperado. Adicionalmente, el flujo de pagos es calculado con un horizonte de cinco días, lo cual permite monitorear mucho más de cerca la evolución de los requerimientos de liquidez de una entidad, al igual que la RPNC hace explícita la forma como debe ser calculado el vencimiento esperado.

IV. PROPUESTA REGULATORIA

Con base en lo discutido anteriormente sobre los inconvenientes que presenta la brecha de liquidez como herramienta de regulación del riesgo de liquidez y las ventajas asociadas con los dos instrumentos de medición resumidos anteriormente, esta sección propone una nueva metodología para medir, monitorear y regular el riesgo de liquidez.

La nueva metodología propuesta, al igual que las anteriores, está basada en el monitoreo continuo de la hoja de balance de las entidades supervisadas; con lo cual se propone la construcción del siguiente indicador (*IRL*):

$$(3) \quad IRL = FNC + X\%D - ALM$$

donde *FNC* hace referencia al flujo de pagos neto de origen contractual en un horizonte de cinco, treinta o noventa días hábiles; *D* es el volumen de depósitos de la entidad y *ALM* corresponde al portafolio de activos líquidos netos, calculado de tal forma que se incluyan elementos de liquidez de mercado. Así, si *IRL* es positivo, el riesgo de liquidez es alto, pues el soporte de activos líquidos no cubre las necesidades de liquidez; por el contrario, si *IRL* es 0 ó es negativo, el riesgo de liquidez es bajo. Esta metodología mejora dos de los frentes asociados con las falencias mencionadas en el caso de la brecha de liquidez: en primer lugar, el indicador avanza en la medición de los componentes incluidos en la brecha de

liquidez. En el caso de los pasivos, el indicador se basa en la metodología británica (SSLR) para estimar el componente susceptible de ser redimido; en particular, el indicador exige calcular el flujo de pagos originado en obligaciones contractuales (cuya naturaleza no es incierta), a lo cual añade arbitrariamente un porcentaje X del *stock* de depósitos que varía de acuerdo con el horizonte de medición del *IRL*⁸ (estos dos elementos resumen el faltante potencial que enfrenta una entidad). Por otra parte, el cálculo de *ALM* difiere de las metodologías anteriores en tanto la valoración que se hace del portafolio de activos líquidos incluye explícitamente el efecto que tiene la liquidez del mercado sobre el valor de dicho portafolio y, por ende, sobre el precio que efectivamente se recibe por el portafolio en el mercado; en este sentido, el término *ALM* captura el tamaño efectivo del soporte del banco que eventualmente sería utilizado en el pago del faltante.

En este orden de ideas, una variable que permite aproximarse al efecto de la liquidez del mercado sobre el precio que enfrentan las entidades es el descuento que ejerce el BR sobre los títulos de deuda pública en el momento de realizar operaciones repo con las entidades financieras (*haircut*). En la medida en que el BR es el prestamista de última instancia, el *haircut* es el peor descuento que estaría dispuesto a aceptar una entidad sobre su portafolio de inversiones; por tal motivo, la valoración de este portafolio, en términos del riesgo de liquidez, no debe hacerse a los precios del mercado sino a los precios corregidos por el *haircut* ($\hat{P}$):

$$(4) \quad \hat{P} = P*(1 - h)$$

donde P es el precio de mercado y h es el *haircut* aplicado por el BR sobre las inversiones negociables.

Debido a que los activos líquidos netos de la brecha de liquidez de la SF incluyen posiciones de hoja de balance que constituyen liquidez inmediata (por ejemplo, disponible y fondos interbancarios), los únicos activos líquidos sujetos a la valoración teniendo en cuenta la liquidez del mercado son las inversiones negociables y la posición neta en moneda extranjera; es por este motivo que, adicional al *haircut* de las inversiones negociables mencionado anteriormente, debe ser calculado un *haircut* correspondiente a la posición neta en moneda extranjera:

$$(5) \quad \hat{P}_{me} = P_{me}*(1 - h_{me})$$

donde P_{me} es el valor de mercado de la posición neta en moneda extranjera⁹.

El portafolio de activos líquidos netos se valora, en consecuencia, utilizando los precios calculados con las expresiones anteriores, en este sentido:

⁸ X debe ser mayor entre más corto sea el horizonte utilizado.

⁹ El DEFI se encuentra trabajando actualmente en la construcción del descuento para las posiciones en moneda extranjera. El VAR a un día para dólares y el uso de la devaluación implícita calculada por el DODM son las dos propuestas que se encuentran en estudio.

$$(6) \quad ALM = \hat{P} * IN + \hat{P}_{me} * PNME + (AL - IN - PNME)$$

donde *PNME* corresponde a la posición neta en moneda extranjera.

La incorporación de *IRL* en la medición del riesgo de liquidez supera, de esta forma, los problemas hallados en el cálculo de los componentes de la brecha de liquidez, y por esta vía ofrece una mejor aproximación a la incidencia real del riesgo de liquidez.

Finalmente, el segundo frente en el cual *IRL* avanza sobre la medición tradicional del riesgo de liquidez es la frecuencia de monitoreo. La siguiente sección explora los requerimientos prácticos alrededor de la puesta en marcha de esta metodología.

V. PUESTA EN PRÁCTICA DEL ESQUEMA REGULATORIO

En la práctica, el monitoreo del *IRL* debe ser diario; así, el funcionamiento de este monitoreo puede seguir de cerca las prácticas de el FSA. En la medida en que las entidades deben suministrar información sobre *IRL* diariamente y garantizar que el valor del indicador es menor o igual a cero, la puesta en práctica del *IRL* requiere, entonces, de información diaria sobre la hoja de balance de las entidades reguladas, así como de los *haircuts* utilizados por el BR.

Finalmente, según los estándares de capital del comité de Basilea, es importante enfatizar que la metodología de cálculo del *IRL*, mencionada anteriormente, debe ser interpretada como la metodología estándar a la cual las entidades reguladas tienen la opción de adherirse; no obstante, éstas deben contar con la posibilidad de diseñar metodologías propias para el cálculo de los componentes del *IRL*, en particular, en torno de la medición del vencimiento esperado.

La SF deberá evaluar la pertinencia del esquema escogido por cada entidad para capturar la incidencia del riesgo de liquidez en el frente de vencimiento esperado, por lo cual la puesta en práctica de este esquema exige una alta capacidad de supervisión por parte de la SF. Es necesario hacer énfasis en que la forma general del *IRL* no varía a través de las entidades, en otras palabras, únicamente exige que la resta de sus dos componentes debe ser igual o menor a cero día tras día. Lo que permanece sujeto a la decisión de las entidades es la adherencia a los parámetros de cálculo establecidos por la SF o la construcción de un esquema propio de cálculo de los componentes del *IRL*.

VI. CONCLUSIONES

La puesta en marcha de un esquema de regulación con base en el *IRL* suscita reflexiones adicionales: en la práctica, el esquema de regulación propuesto equivale a un requerimiento de liquidez impuesto sobre las entidades financieras, en este sentido, equivale a lo que se venía haciendo con la brecha de liquidez.

Con base en la experiencia del sistema financiero chileno, es interesante plantear la posibilidad de que los componentes del IRL varíen de acuerdo con la naturaleza de los pasivos de la entidad: particularmente, la distinción entre pasivos mayoristas y minoristas contribuiría a capturar mejor la dinámica del riesgo; sin embargo, en Colombia la información a este respecto es limitada.

Un elemento que no está presente en la propuesta mencionada en la sección anterior es la penalización que enfrentaría una entidad bajo la eventualidad de no cumplir con un IRL negativo; a este respecto, es importante mencionar que la penalización debería depender de la naturaleza del choque que lleva a una entidad a no poder cumplir con esta restricción, por tanto, correspondería a la SF analizar y establecer los mecanismos por medio de los cuales esta penalización sería ejecutada.

Es necesario que la SF diseñe los mecanismos a través de los cuales la información concerniente a la posición en IRL de las entidades se difunde al público; con esto, es importante resaltar que la difusión apropiada de esta información puede reducir el pánico financiero cuando los problemas de liquidez no implican problemas de solvencia en una entidad; no obstante, este esquema de difusión debe ir acompañado de una estrategia mucho más amplia acerca de la divulgación de la información en torno de la situación financiera de las entidades¹⁰.

¹⁰ El efecto de la liquidez del mercado sobre la posición de riesgo de las entidades puede ser llevada a cabo mediante metodologías alternativas al *haircut*; entre ellas, una alternativa interesante y recientemente explorada por la literatura es la inclusión de la medición del riesgo de liquidez en los cálculos de los requerimientos de capital asociados con los riesgos de mercado: en particular, es posible explorar la posibilidad de calcular un valor en riesgo por liquidez (LVAR) que puede añadirse a los valores en riesgo asociados con la medición de riesgo de mercado (véase Hisata y Yamai, 2000; Dowd, 2005, y Erwan, 2002).

REFERENCIAS

- Allen, F.; Gale, D. (2002) “Liquidity, Asset Prices and Systemic Risk”, proceedings of the Third Joint Central Bank Research Conference on Risk Measurement and Systemic Risk, Committee on the Global Financial System, Bank for International Settlements.
- Bangia, A.; Diebold, F.; Schuermann, T.; Stroughair, J. D. (1998) “Modelling Liquidity Risk”, working paper núm. 99-06, Center for Financial Institutions, Wharton School of Management.
- Basel Committee on Banking Supervision (2000) *Sound Practices for Managing Liquidity in Banking Organization*, Basel Committee on Banking Supervision Publications.
- Bervas, A. (2006) “Market Liquidity and its Incorporation into Risk Management”, *Financial Stability Review*, Banque de France, mayo.
- Borio, C. (2004) “Market Distress and Vanishing Liquidity: Anatomy and Policy Options”, BIS working paper núm. 158, BIS.
- Dowd, K. (2005) *Measuring Market Risk*, Sussex: John Wiley and Sons Ltd., 2a. edición.

- Dziobek, C.; Hobbs, K.; Marston, D. (2000) "Toward a Framework for Systemic Liquidity Policy", IMF working paper núm. 34, Fondo Monetario Internacional.
- Erwan, L.S. (2002) "Incorporating Liquidity Risk in VaR Models" (mimeo), Universidad de París.
- Estrada, D.; Osorio, D. (2006) "A Market Risk Approach to Liquidity Risk and Financial Contagion", *Borradores de Economía*, núm. 384, Banco de la República.
- Hisata, Y.; Yamai, Y. (2000) "Research Toward the Practical Application of Liquidity Risk Evaluation Models", *Monetary and Economic Studies*, pp. 83-127, Bank of Japan.
- Hodrick, R.; Prescott, P. (1997) "Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation", *Journal of Money, Credit and Banking*, núm. 1, v. 29, pp. 1-16, Ohio State University Press.
- Muranaga, J.; Ohsawa, M. (1997) "Measurement of Liquidity Risk in the Context of Market Risk Calculation" (mimeo), Institute for Monetary and Economic Studies, Bank of Japan.
- Upper, Ch. (2000) "Measuring Liquidity Under Stress", BIS working paper núm. 2, BIS.

DETERMINANTES DE LA OFERTA DE CRÉDITO EN EL SECTOR FINANCIERO COLOMBIANO

Andrés Murcia Pabón
José Hernán Piñeros Gordo*

I. INTRODUCCIÓN

Durante una crisis financiera interactúan elementos tanto de oferta como de demanda que explican el precario crecimiento del crédito; sin embargo, *ex post* es importante que se generen incentivos del lado de la demanda, que de paso impulsen a la oferta, a fin de reactivar el crédito. Este último suele mantenerse deprimido debido a aspectos que toman relevancia durante y después de una crisis tales como la baja capitalización de la banca y la elevada aversión al riesgo que experimentan los bancos debido a los altos índices de cartera morosa e irrecuperable; comportamiento que puede equilibrarse cuando los bancos encuentran en el mercado financiero alternativas de inversión que, aunque con escasa rentabilidad, mantienen un bajo riesgo frente al que representa el crédito en ese momento¹.

Es claro que en Colombia después de una de las peores crisis financieras de tiempos recientes (1998-1999), se dieron varios elementos que, de hecho, promovieron la demanda, tales como la reducción de las tasas de interés en un ambiente de generosa liquidez, el crecimiento de la inversión local y extranjera, y el buen comportamiento de las exportaciones, todo lo cual ha estimulado el crecimiento del ingreso; a lo que se suma la posición de un bajo nivel de endeudamiento de los agentes económicos, especialmente de los hogares.

Lo anterior muy seguramente permitió que el crédito bancario haya adquirido cierta dinámica, y que haya contribuido a restablecer la senda de crecimiento de la economía colombiana; no obstante, para que se logre el crecimiento exigido que favorezca, entre otras cosas, la reducción del desempleo y genere mayor bienestar, es necesario hallar las posibles barreras que expliquen el lento crecimiento del crédito, especialmente del hipotecario, y si estas barreras se encuentran todavía del lado de la oferta.

* Profesionales del Departamento de Estabilidad Financiera del Banco de la República. Las opiniones presentadas son responsabilidad de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva. Los autores agradecen los valiosos comentarios de Dairo Estrada. Este documento es un resumen de Murcia y Piñeros (2006b), en donde se hace un análisis más completo y detallado.

¹ Estas características fueron encontradas en las encuestas que el Banco de la República realizó a las entidades financieras (véase Murcia y Piñeros, 2006a).

Es así como es indispensable analizar si, después de casi cinco años, todavía hay evidencia del denominado racionamiento de crédito o *credit crunch*, y si se mantienen los mismos factores de la época de crisis, o si se han generado otros que conservan este fenómeno.

Para explicar la poca dinámica del crédito se pueden identificar tres factores: en el primero, el crédito se restringe porque los establecimientos financieros no tienen la capacidad para prestar, es decir, que tienen que contraer o dejar de expandir la oferta de crédito debido a restricciones de capital y/o de captaciones; el segundo, se relaciona con la aversión que muestran las instituciones financieras para otorgar crédito; en este sentido, a pesar de que éstas pueden tener la capacidad de efectuar préstamos, prefieren no hacerlo por problemas de identificación de los clientes con proyectos altamente riesgosos y/o porque existe una preferencia especial hacia activos menos rentables pero altamente líquidos y de muy bajo riesgo de incumplimiento (como los bonos del Gobierno).

De otro lado, como tercer factor está la disminución del crédito debido a la contracción en la demanda ocasionada por una reducción en la actividad económica, con el consecuente cierre de un gran número de empresas dada la baja permanente de sus ventas, o por el simple deseo de éstas de recomponer la fuente de sus pasivos: de recursos provenientes de préstamos hacia emisión y colocación de bonos o acciones.

El objetivo de este trabajo es evaluar los dos primeros factores (de oferta) como elementos esenciales del *credit crunch* (estrangulamiento de crédito) con el supuesto de que aquéllos pueden haber prevalecido después de la crisis financiera de finales de la década de 1990, generando desequilibrios transitorios entre la oferta y la demanda de crédito que, posiblemente, han sido absorbidos vía cantidades y no precios (tasas de interés), teniendo en cuenta el buen ambiente de liquidez y la disminución de las tasas de interés que se han observado desde aquel entonces.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Hay dos conceptos en la literatura que es importante diferenciar: el racionamiento de crédito y el *credit crunch* (estrangulamiento de crédito); el primero, en términos de Stiglitz y Weiss (1981), es entendido como una contracción de la oferta causada exclusivamente por problemas de información por parte de los bancos que no conocen la verdadera rentabilidad ni el riesgo de los proyectos que sus clientes potenciales desean financiar; lo cual llevará a los bancos a fijar la tasa de interés de colocación por debajo de la tasa de interés que iguala a la oferta y la demanda de crédito, generando, por consiguiente, un exceso de demanda. En otras palabras, debido a la existencia de información asimétrica se crean incentivos para que los bancos no aumenten las tasas de interés activas y concedan el crédito que ellos deseen, sin tener en cuenta que tal volumen no suple totalmente la cantidad demandada.

El concepto de *credit crunch*, o estrangulamiento de crédito, es muy similar al de racionamiento de crédito; sin embargo, éste se genera por factores adicionales al

de información asimétrica. Los problemas pueden derivarse de restricciones en la capacidad de los bancos para prestar, originados en limitaciones de capital o disminución en las fuentes para los créditos, es decir, en las captaciones. Por tanto, cuando se estudian algunos determinantes del crecimiento de la cartera en función de factores de oferta que reflejan, por un lado, la capacidad para prestar y, por otro, el deseo de los intermediarios financieros para otorgar crédito, rigurosamente se debería hablar de estrangulamiento de crédito. Para propósitos de este trabajo se habla de los dos conceptos indistintamente, no obstante, es importante tener en cuenta que las razones que pueden llevar a que en la economía haya un fenómeno o el otro son diferentes.

En el mercado de crédito la información asimétrica surge de la dificultad de diferenciar aquellos proyectos menos riesgosos de aquellos que acarrear mayor riesgo; en consecuencia, los bancos están motivados a mantener una oferta de crédito (a una misma tasa de interés), menor a aquella que elimine los excesos de demanda, por cuanto suponen que a una tasa mayor sólo aplicarán los deudores más riesgosos para obtener un crédito. Bajo este patrón es de esperarse que las tasas de interés de los créditos no se ajusten de inmediato a cambios en las tasas de mercado, ya que los intermediarios financieros, por falta de una completa información sobre el comportamiento de los clientes y de su calidad crediticia, prefieren hacer el ajuste racionando el crédito. De aquí que una forma de identificar la existencia de *credit crunch* es evaluando la presencia de algún grado de rigidez de las tasas activas a cambios en la tasa de mercado.

Para el caso colombiano existen varios estudios que tratan de identificar la presencia de *credit crunch*², pero aquí sólo presentamos dos, a saber: por un lado, se encuentra el estudio de Echeverry y Salazar (1999), quienes buscan las fuentes de contracción en la oferta de crédito durante la crisis financiera de finales de la década de 1990, en donde encuentran que la relación de solvencia, el deterioro de la calidad de la cartera y la reducción en las utilidades de las instituciones financieras con respecto a su patrimonio determinan en gran parte dicha contracción. Por otro lado, Urrutia (1999) identifica los principales factores que perturban el crecimiento de la oferta de crédito, tales como el riesgo crediticio, el deterioro patrimonial, la pérdida de valor de las garantías de los créditos (finca raíz y valor de las firmas) y la reducción de las operaciones bancarias, con su consecuente disminución de la liquidez. Tanto Echeverry y Salazar (1999) como Urrutia (1999) se enfocan en el problema del deterioro de los activos del sector financiero y el deseo de los bancos de contraer el crédito como reacción ante el incremento en el nivel de riesgo.

III. HECHOS ESTILIZADOS QUE PRESUPONEN RACIONAMIENTO DE CRÉDITO

La evolución de la cartera del total del sector financiero muestra un ciclo que se puede dividir en tres períodos (véase Gráfico 1A): en el primero, desde 1994 hasta

² Para tener referencia de más estudios, por favor consultar Murcia y Piñeros (2006b).

el tercer trimestre de 1998, se observa un crecimiento importante de la cartera conocido con el nombre de “burbuja crediticia”, ya que su comportamiento en esos años fue altamente atípico, teniendo como base unos fundamentales macroeconómicos mucho menos dinámicos (Gráfico 1B); así, la cartera pasó aproximadamente de \$60 a \$90 billones (b) (pesos constantes de septiembre de 2005), equivalente a un crecimiento real del 50%.

El segundo período corresponde a la crisis financiera de final de la década de 1990 e inicios de la actual, caracterizada por una caída abrupta de la cartera por debajo del nivel registrado a comienzos de 1994; de este modo, el monto de cartera que se acumuló en más de cuatro años se perdió en la mitad de ese lapso.

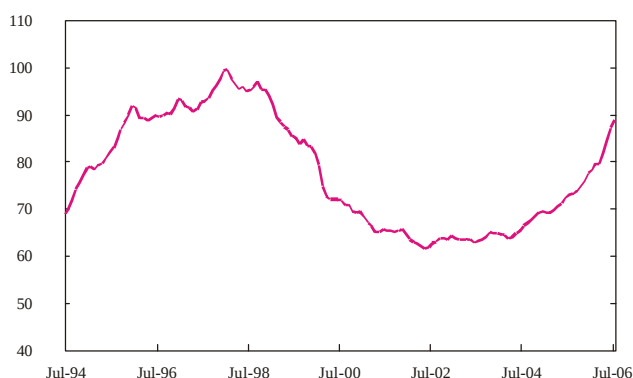
El último período se caracteriza por una recuperación paulatina en la dinámica crediticia, que persiste en la actualidad, y que al cabo de cinco años apenas ha logrado restituir una tercera parte de lo perdido durante la crisis.

Identificar los determinantes de la oferta de crédito en Colombia no es una tarea sencilla si se considera que a lo largo de todo el período de estudio unos factores pudieron incidir más que otros en las diferentes etapas. En el período de crisis el deterioro patrimonial repercutió en la contracción de la oferta de crédito. Para ese entonces la situación patrimonial de los intermediarios financieros, representada en la relación de solvencia, se deterioró ostensiblemente, llegando a niveles de 9,64% en diciembre de 1998, en donde se presentó un mínimo histórico; por el contrario, después de ese año la recuperación de la solidez de las entidades de crédito fue rápida y en la actualidad alcanza un nivel satisfactorio (12,4% en julio de 2006).

Otro determinante de oferta que tuvo y que al parecer aún tiene efectos en el comportamiento del crédito es la calidad de cartera, dada la aversión al riesgo de los bancos. Si bien la razón entre cartera vencida y cartera bruta total se encuentra actualmente en mínimos históricos, en el momento de la crisis presentó incrementos sustanciales, lo que llevó a que se exacerbara la aversión al riesgo y afectara el crecimiento de la cartera; sin embargo, tanto en el momento del auge crediticio como en la actualidad, el índice no parece tener implicaciones que obstruyan la buena dinámica crediticia. Además, sin duda la información financiera acerca de los deudores del sector crediticio que poseen las centrales de riesgo es cada vez de mayor calidad e incluye un mayor número de clientes; por tanto, es de esperar

A. CARTERA BRUTA TOTAL DEL SISTEMA FINANCIERO

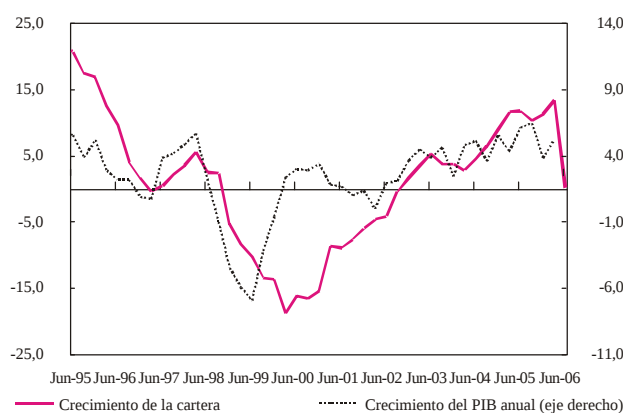
(Millones de pesos de julio de 2006)



B. CRECIMIENTO REAL ANUAL DE LA CARTERA DEL SISTEMA FINANCIERO Y DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

(Porcentaje)

(Porcentaje)



Fuente: A. Superintendencia Financiera de Colombia y cálculos de los autores.
B. DANE, Superintendencia Financiera de Colombia y cálculos de los autores

que la información asimétrica sea menos relevante dentro de los factores que llevan a racionar el crédito en Colombia.

Otro elemento trascendental en la evolución del crédito en el sistema es la recomposición de los activos de los intermediarios, la cual ha tenido lugar desde la segunda mitad de la década de 1990. Las inversiones, las cuales están representadas, principalmente, en títulos de deuda pública, alcanzan hoy el 28,2% del activo del sistema financiero, mientras que en diciembre de 1994 eran de tan sólo la tercera parte (10,6%). El costo de esta recomposición lo ha tenido que pagar la actividad crediticia: en diciembre de 1994 la cartera representaba el 61,1% del activo total del sistema mientras que en la actualidad representa un 54,9%.

De otro lado, los depósitos, como fuente de recursos prestables por parte de los intermediarios financieros, han evolucionado de manera paralela al crédito: en el momento de la crisis estos cayeron -6,61% real anual, en promedio, durante el período comprendido entre junio de 1998 y diciembre de 2000, aunque a una tasa menor que la de sus activos (-7,31% para el mismo período).

IV. PRUEBAS UTILIZADAS PARA IDENTIFICAR LA PRESENCIA DE RACIONAMIENTO DE CRÉDITO

Se desarrolló dos tipos de pruebas para identificar la presencia de racionamiento de crédito en la economía colombiana: la primera pretende determinar si hay cierto grado de rigidez de la tasa de interés activa con respecto a variaciones en la tasa de interés del mercado; la segunda trata de establecer si ha habido un cambio en los determinantes del crecimiento de la oferta de crédito durante los años recientes.

A. Grado de rigidez de la tasa de interés del crédito ante cambios en la tasa de interés de mercado

La presencia de algún grado de rigidez en el ajuste de las tasas de interés para la economía colombiana se podría entender como una condición necesaria, mas no suficiente, para identificar la existencia de racionamiento de crédito a nivel agregado y por tipo de cartera.

Como se mencionó anteriormente, ante un cambio en la tasa de interés de mercado los bancos no ajustan la tasa de interés activa en un ambiente de racionamiento de crédito, ya que al hacerlo podrían incrementar el riesgo crediticio, pues esperan que los nuevos beneficiarios del crédito sean aquellos cuyos proyectos poseen los mayores retornos esperados y simultáneamente se constituyan en los deudores más riesgosos.

En el Gráfico 2 se muestra la evolución de la tasa interbancaria (TIB) que se tomó como *proxy* de la tasa de mercado y de la tasa activa por tipo de cartera: como se puede observar, el comportamiento de la TIB varió considerablemente desde que se implementó el sistema de inflación objetivo, cuando se sustituyeron las metas

de agregados monetarios; así, la tasa de interés pasó a ser la principal herramienta de política monetaria.

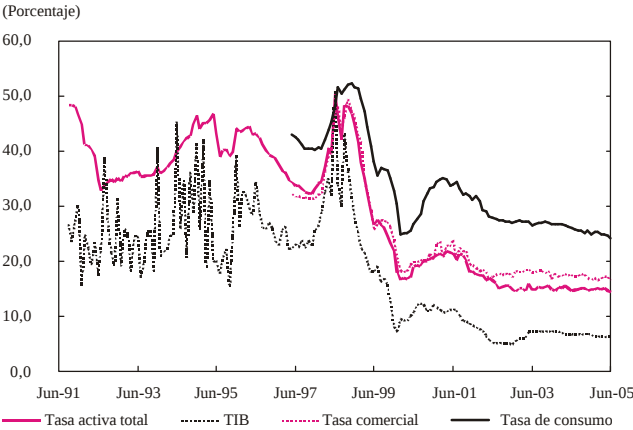
Afonso y St. Aubyn (1998) señalan que una forma de ver si hay rigidez en el ajuste de las tasas de interés es a través de pruebas de estacionariedad: primero, se analiza si las series de tasas de interés son estacionarias en niveles: en el Cuadro 1 se presentan los resultados utilizando el estadístico de Dickey fuller aumentado (ADF, por su sigla en inglés). Como puede observarse, ninguna de las tasas de interés es estacionaria en niveles a una significancia del 5%.

Segundo, se define el *spread* de las diferentes tasas activas como la diferencia entre la tasa activa respectiva y la TIB: por ejemplo, *spreadcom* corresponde a la diferencia entre la tasa comercial y la TIB; luego, a estas variables se les hace el mismo test de estacionariedad hecho a las tasas de interés en niveles —resultados expuestos en el Cuadro 2—.

Los *spread*, en los casos de la tasa de interés comercial y de la activa total del sistema, resultaron estacionarios bajo una identificación con intercepto; de aquí se pue-

GRÁFICO 2

TASAS DE INTERÉS



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

CUADRO 1

PRUEBAS DE ESTACIONARIEDAD DE LAS TASAS DE INTERÉS: ESTADÍSTICO ADF (*)

	Con intercepto	Con tendencia e intercepto	Sin tendencia ni intercepto
TIB	-1,94	-3,37	-1,29
Tasa activa total	-1,55	-2,87	-1,39
Tasa consumo	-1,37	-3,00	-1,10
Tasa comercial	-0,97	-2,81	-1,20

(*) Variable estacionaria al 5% de significancia.

CUADRO 2

PRUEBAS DE ESTACIONARIEDAD SPREAD DE TASAS DE INTERÉS:
ESTADÍSTICO ADF

	Con intercepto	Con tendencia e intercepto	Sin tendencia ni intercepto
<i>Spreadactiva</i>	-5,18 *	-	-
<i>Spreadcons</i>	-2,24	-2,3	-0,5
<i>Spreadcom</i>	-5,71 *	-	-

* Variable estacionaria al 5% de significancia.

de afirmar que un cambio en la tasa del mercado se va a ver reflejado en un cambio significativo en la tasa activa del sistema; en otras palabras, el ajuste de tasas podría ser completo, por lo que no existe la rigidez de tasas característica en un momento de racionamiento de crédito; sin embargo, en el caso de la tasa de interés de consumo la serie no resulta estacionaria, posiblemente a causa de que uno de los primeros sectores racionados, particularmente en la crisis, fue el de consumo. En este momento hubo cambios importantes en la TIB que no fueron absorbidos por la tasa de interés de consumo, lo que generó variaciones muy altas en la serie de los *spread*: por ejemplo, en tan sólo un mes de 1998 la TIB aumentó cerca de 2.000 puntos básicos (pb). Estas variaciones generaron en el mismo mes un incremento de 700 pb para el caso de la tasa de interés comercial y de 300 pb para la de consumo; en los meses subsiguientes estas tasas presentaron incrementos más acelerados en el caso de la tasa de interés de la cartera comercial, frente a la de consumo.

Con el fin de cuantificar los efectos de un cambio en la TIB sobre las diferentes tasas activas del sistema se hizo un análisis de series de tiempo³: las funciones de impulso-respuesta muestran una historia muy similar en las diferentes tasas activas del sistema (Anexo 1). Un incremento en la TIB viene acompañado de un incremento de la tasa activa con un efecto máximo alrededor de los dos meses posteriores, el cual se pierde alrededor de un año después. En el caso de la tasa de consumo el ajuste es más lento en comparación con el de la tasa comercial y la tasa activa total⁴.

En síntesis, los resultados de los ejercicios de ajuste de tasas no apoyan la hipótesis de racionamiento de crédito en la economía colombiana, debido a que el ajuste de las tasas activas ante un cambio en la tasa de mercado es completo para el caso de la tasa activa total y la tasa comercial. Para la tasa de consumo, la prueba de estacionariedad de la diferencia de tasas (*spread*) sugiere una rigidez que puede estar explicada por la aversión al riesgo y su consecuente racionamiento. Para el resto del período esta serie es estacionaria, lo que sugiere un ajuste completo de tasas. La estimación de vectores autorregresivos y test de causalidad de Granger (Anexo 1) muestran una relación estrecha entre los cambios en la tasa de mercado, los cuales causan variaciones en la tasa de interés activas en un corto período de tiempo.

B. Cambios en los determinantes de la oferta de crédito, 1996-2005

La evaluación de la capacidad de los intermediarios en la colocación de cartera se realiza, básicamente, a partir de los balances de los principales intermediarios fi-

³ A través de vectores autorregresivos y sus respectivas funciones de impulso-respuesta; además, se corrieron test de causalidad de Granger, donde los resultados muestran que en todos los casos la TIB causa variaciones en las diferentes tasas activas, por lo que es lógico definir choques en la variable de tasa de mercado y ver sus efectos en las tasas activas —los resultados pueden verse en el Anexo 1—.

⁴ Hay que tener en cuenta que el ejercicio de la tasa de interés activa total del sistema se hizo con una periodicidad más larga (desde junio de 1992), lo que incluye un período de gran variación en la tasa de mercado.

nancieros (bancos comerciales y bancos especializados en crédito hipotecario), con una periodicidad trimestral durante el período comprendido entre junio de 1996 y junio de 2005.

La metodología utilizada es similar a la empleada por Echeverry y Salazar (1999) para identificar la presencia de *credit crunch* en la economía colombiana a finales de la década pasada: ésta consiste en la estimación de corte transversal, donde la variable dependiente es el crecimiento del crédito ($\Delta cartera_t$), representado por el cambio porcentual trimestral de la cartera bruta⁵ durante cierto período para cada entidad financiera. Las variables independientes son indicadores de oferta para las mismas entidades en un período anterior (X_{t-1}), con el fin de evaluar si el crecimiento del crédito está relacionado con restricciones por el lado de la oferta. La ecuación por estimar para cada variable de oferta X es la siguiente:

$$(1) \quad \Delta cartera_t = b_0 + b_1 X_{t-1} + e_t$$

La primera variable independiente (X_{t-1}) es la calidad de cartera medida como la cartera vencida sobre cartera total. En un período de *credit crunch* se espera que los intermediarios financieros contraigan su oferta de crédito ante un mayor deterioro en la calidad de cartera; así el signo esperado sería negativo: a mayor deterioro de cartera se genera mayor percepción del riesgo; lo cual lleva a que los bancos se vuelvan más cuidadosos en la selección de los clientes a quienes se les otorgan créditos, lo que redundaría en el problema de racionamiento de crédito.

Una segunda variable⁶ que se tomó como independiente es la razón entre inversiones y activos. Como se mencionó anteriormente, los establecimientos financieros han hecho una recomposición hacia activos más líquidos y de menor riesgo de incumplimiento, como lo son los títulos de deuda pública, desplazamiento que ha determinado una menor oferta de crédito y, por tanto, el signo esperado de esta variable es negativo.

Para recoger el efecto de restricciones patrimoniales en la oferta de crédito se usó la rentabilidad del patrimonio (ROE)⁷: en la medida en que las entidades tengan mayor capital se espera que éstas tengan mayores posibilidades de aumentar su disponibilidad de crédito, con lo cual, el signo esperado para esta variable es positivo, lo que quiere decir que entre mayor rentabilidad se espera mayor colocación de cartera.

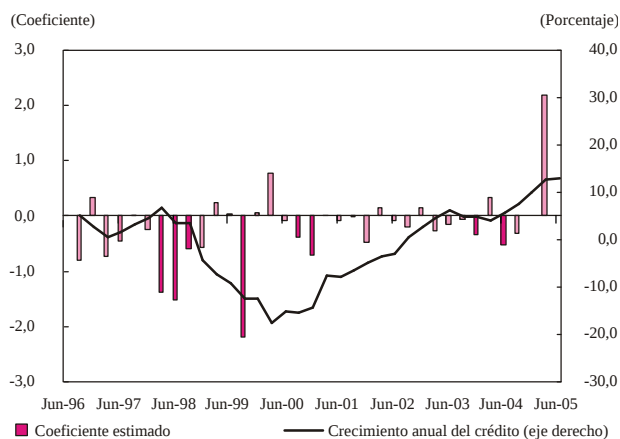
⁵ Echeverry y Salazar (1999) emplean la cartera neta; no obstante, en lapsos de deterioro de la cartera, las provisiones aumentan, lo que hace que la cartera neta caiga sin que de hecho haya una contracción del crédito como tal, por esta razón en este trabajo se tomó la cartera bruta.

⁶ Otro elemento que se quiso evaluar fue la relación entre el crecimiento del crédito y los niveles de fondos prestables: se tomó la razón entre captaciones y activos como aproximación de las fuentes de recursos de los establecimientos financieros; no obstante, los resultados en esta estimación no fueron concluyentes.

⁷ Se estimó igualmente con la rentabilidad del activo (ROA) y con la relación de solvencia (los resultados son muy similares).

GRÁFICO 3

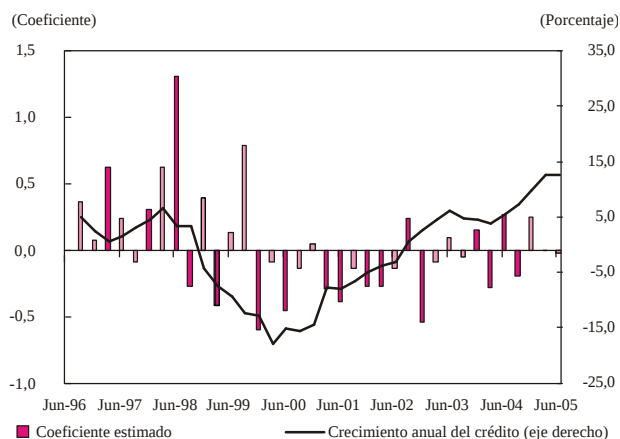
COEFICIENTE ESTIMADO DEL IMPACTO DE LA CALIDAD DE CARTERA SOBRE EL CRÉDITO Y EL CICLO CREDITICIO



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia y cálculos de los autores.

GRÁFICO 4

COEFICIENTE ESTIMADO DEL IMPACTO DE LAS INVERSIONES SOBRE EL CRÉDITO Y EL CICLO CREDITICIO



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia y cálculos de los autores.

Los resultados con respecto a la calidad de cartera como variable explicativa son presentados en el Gráfico 3, en donde se muestra el coeficiente de la regresión estimada de la Ecuación (1) a través del tiempo y la evolución del crédito, con el fin de que se puedan ubicar en el gráfico las diferentes fases del ciclo crediticio. Las barras de color oscuro corresponden a aquellos coeficientes que son estadísticamente significativos: por ejemplo, para los primeros tres trimestres de 1998 el bajo crecimiento de la cartera está asociado con un deterioro en la calidad de la misma; esto es precisamente lo que se encuentra en los diferentes trabajos en la literatura para el período de crisis financiera. Para el período más reciente la mejora sustancial en la calidad de la cartera está asociada con crecimientos del crédito durante dos trimestres; por consiguiente, si bien la calidad de cartera fue una fuerte restricción para el crecimiento del crédito, en años recientes se podría ver como un estímulo, dada la aparente disminución en la aversión al riesgo por parte de los bancos al ver mejorada la calidad de la cartera.

Al analizar la importancia de las inversiones dentro de los activos del sector financiero como posible alternativa con respecto al crédito (Gráfico 4), se encuentra que este factor ha sido importante en términos de explicación de su crecimiento: desde la crisis financiera los establecimientos de crédito mostraron una gran preferencia por la adquisición de títulos de alta liquidez y bajo riesgo, debido a la exacerbación en la percepción del riesgo por parte de los bancos, lo cual limitó de manera importante el crecimiento de la cartera. Aun cuando en todos los trimestres no se presentan los signos esperados⁸, se puede ver que en muchos períodos las inversiones (p. e.: TES) afectan negativamente el comportamiento del crédito; en otras palabras, se podría evidenciar la presencia del efecto de *crowding out*

en este mercado desde los inicios de la crisis. Para el período más reciente dicho comportamiento se mantiene, aunque ha perdido relevancia, dando a entender que no es un factor limitante para una mayor dinámica crediticia. Este resultado es consistente con el obtenido en Murcia y Piñeros (2006a), donde se muestra que

⁸ Como se mencionó anteriormente el signo esperado de esta variable es negativo; sin embargo, la alta rentabilidad de estas inversiones pueden mejorar los balances de las entidades financieras y por esta vía incrementar la capacidad de las entidades para prestar. Posiblemente por esta razón en varios trimestres el coeficiente de la estimación es positivo.

los establecimientos de crédito han vuelto a optar por las actividades crediticias como su principal uso de sus excesos de liquidez, en detrimento de la adquisición de inversiones.

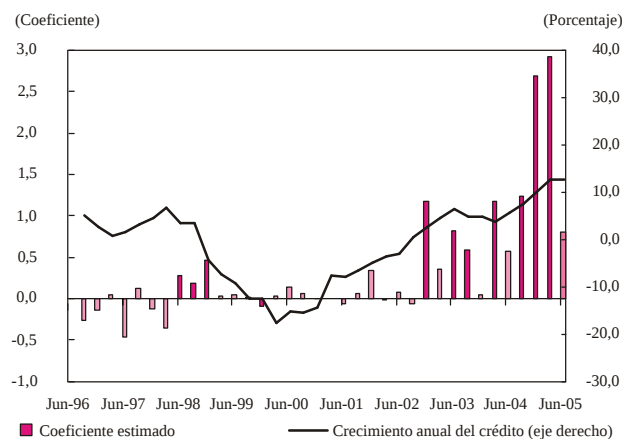
Como se mencionó anteriormente, con el fin de evaluar la capacidad patrimonial se tomó el indicador de rentabilidad del patrimonio (ROE): en momentos de *credit crunch* las contracciones en la oferta de crédito deben estar asociadas con caídas en las utilidades de las diferentes entidades (en el Gráfico 5 se ilustran los resultados para esta estimación). Los resultados corroboran lo encontrado por Echeverry y Salazar (1999) para el período de la crisis; así, cuando las entidades no cuentan con unas buenas condiciones patrimoniales, es de esperarse que las entidades reduzcan el crédito. Esto ocurrió durante la segunda mitad del año 1998; después de ese año los resultados en cuanto al ROE no señalan restricciones importantes. Desde la segunda mitad de 2002, cuando la cartera total del sistema financiero empieza a crecer a tasas positivas, la rentabilidad pasó a ser nuevamente una fuente de crecimiento del crédito.

Hay un resultado común en las regresiones, a excepción de la encontrada en la variable de inversiones, que es la falta de significancia de las variables de oferta tratadas durante el período comprendido entre mediados de 2000 y mediados de 2002. En contraste, estas son más robustas en los períodos de crisis y en los últimos años. Estos hechos estadísticos se pueden atribuir tanto a factores de oferta, para explicar la caída tan marcada del crédito a finales de la década de 1990, como a que estos mismos ya no son impedimento para que se mantenga un dinamismo del crédito en los años recientes, dado que las variaciones de cartera se encuentran apoyadas en una situación favorable en el comportamiento de tales elementos. Es evidente, entonces, que las variables de oferta no parecen limitar el crecimiento del crédito durante la presente década, lo que sugiere que los problemas de demanda generan una desaceleración del crédito, especialmente en aquellos sectores como el hipotecario, donde todavía no se observa una total reactivación del crédito.

V. CONCLUSIONES

Entender el ciclo crediticio en Colombia y sus determinantes no es una tarea sencilla, pues en las diferentes fases de éste se relacionan factores de oferta y de demanda, que no permiten diferenciar claramente los determinantes y su importancia relativa. La literatura ha identificado diferentes formas de detectar el problema de racionamiento de crédito: primero, por medio del grado de rigidez que puedan tener las tasas activas ante cambios en la tasa del mercado monetario,

COEFICIENTE ESTIMADO DEL IMPACTO DE LA RENTABILIDAD SOBRE EL CRÉDITO Y EL CICLO CREDITICIO



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia y cálculos de los autores.

una alta rigidez puede ser causa de un problema de aversión al riesgo de las entidades financieras. La evidencia para el caso colombiano no apoya la hipótesis de la presencia de racionamiento de crédito, debido a que el ajuste de las tasas activas ante cambios en la tasa de mercado es completo.

En segundo lugar, se evaluó la presencia de racionamiento de crédito a través de los balances de las entidades financieras, para lo cual se plantearon unos ejercicios de regresión de corte transversal para evaluar si el crecimiento del crédito está asociado con variables de oferta, lo que implicaría que los momentos de bajo crecimiento o de contracción crediticia están relacionados con problemas de capacidad y/o deseo de prestar por parte de las entidades financieras. Los resultados evidencian la presencia de racionamiento de crédito a finales de la década de 1990, y en los años subsiguientes variables como la calidad de cartera y la rentabilidad dejan de ser limitantes de la dinámica del crédito, lo que hace suponer que en aquel período el bajo crecimiento puede estar explicado, principalmente, por factores de demanda y por la recomposición del activo del sector financiero hacia las inversiones. Esta última profundizó la caída del crédito durante la crisis y apaciguó su posterior recuperación: la actividad crediticia se vio truncada, entonces, por un problema de aversión al riesgo por parte de los establecimientos financieros que preferían adquirir activos menos rentables aunque más líquidos y de menor riesgo de incumplimiento, que otorgarle crédito al sector privado; sin embargo, este efecto parece haber perdido importancia más recientemente.

Actualmente algunos factores que afectan la oferta, tal como la calidad de la cartera y la rentabilidad, han retomado importancia para explicar la dinámica del crédito; no obstante, dados los buenos resultados recientes en torno de estos indicadores, se puede suponer que la oferta de crédito se ha vuelto más dinámica y muy probablemente el bajo crecimiento de la cartera comercial e hipotecaria está más vinculado a problemas de demanda.

BIBLIOGRAFÍA

- Afonso, A.; St. Aubyn, M. (1998) “Credit Rationing and Monetary Transmission: Evidence for Portugal”, working paper núm. 7/98, ISEG Economics Department.
- Echeverry, J. C.; Salazar, N. (1999) “¿Hay un estancamiento en la oferta de crédito?”, *Archivos de Macroeconomía*, núm. 118, Departamento Nacional de Planeación.
- Huertas, C.; Jalil, M.; Olarte, S.; Romero, J. V. (2005) “Algunas consideraciones sobre el canal del crédito y la transmisión de tasas de interés en Colombia”, *Borradores de Economía*, núm. 351, Banco de la República.
- Murcia, A.; Piñeros, H. (2006b). “Determinantes de la oferta de crédito en Colombia: ¿Aún existe un problema de racionamiento de crédito?” (mimeo), Departamento de Estabilidad Financiera, Banco de la República.
- ; ———. (2006a) “Situación del crédito en Colombia desde la perspectiva del sector financiero”, *Reporte de Estabilidad Financiera*, Banco de la República, marzo.
- Stiglitz, J. E.; Weiss, A. (1981) “Credit Rationing in Markets with Imperfect Information”, *American Economic Review*, núm. 71, v. 3, pp. 393-410.
- Umutia, M. (1999) “Crédito y reactivación económica” (Nota Editorial), *Revista del Banco de la República*, núm. 860, v. LXXII, Banco de la República, junio.

ANEXO 1

Tasa activa y TIB

El test de causalidad muestra que cambios en la tasa interbancaria causan cambios en la tasa activa del sistema, pero no al contrario (Gráfico A.1)¹.

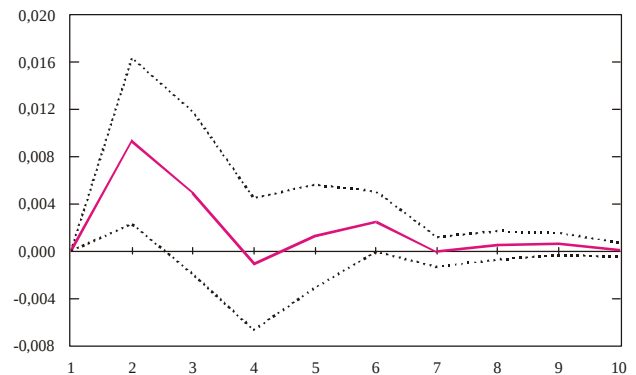
GRÁFICO A.1

TEST DE CAUSALIDAD DE GRANGER

Muestra: 1991M09 2005M06
Rezagos: 3
Observaciones: 162

Hipótesis nula:	Estadístico F	Probabilidad
DIFLTIB no causa DIFLTACT	2,99759	0,03252
DIFLTACT no causa DIFLTIB	1,37975	0,25107

FUNCIÓN DE IMPULSO-RESPUESTA



¹ La estimación de los vectores autorregresivos para todos los tipos de cartera se muestran en Murcia y Piñeros (2006b).

Tasa comercial y TIB

El test de causalidad muestra que cambios en la tasa interbancaria causan cambios en la tasa de créditos comerciales, pero no al contrario (Gráfico A.2).

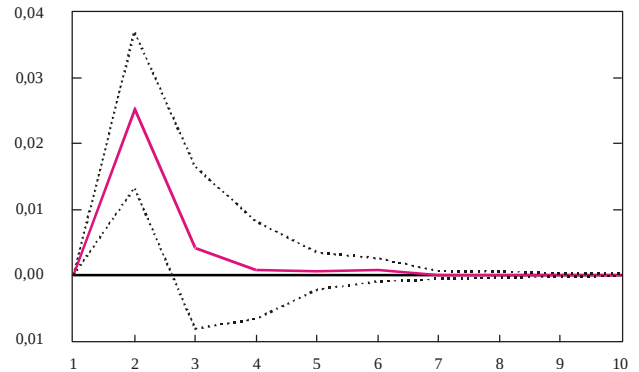
GRÁFICO A.2

TEST DE CAUSALIDAD DE GRANGER

Muestra: 1991M09 2005M06
Rezagos: 3
Observaciones: 94

Hipótesis nula:	Estadístico F	Probabilidad
DIFLTCOM no causa DIFLTIB	0,30389	0,82251
DIFLTIB no causa DIFLTCOM	9,76656	1,3E-05

FUNCIÓN DE IMPULSO-RESPUESTA



Tasa de consumo y TIB

El test de causalidad muestra que cambios en la tasa interbancaria causan cambios en la tasa de créditos de consumo, pero no al contrario (Gráfico A.3).

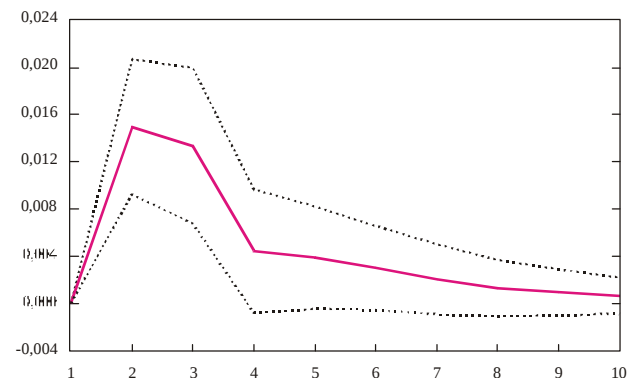
GRÁFICO A.3

TEST DE CAUSALIDAD DE GRANGER

Muestra: 1991M09 2005M06
Rezagos: 3
Observaciones: 94

Hipótesis nula:	Estadístico F	Probabilidad
DIFLTIB no causa DIFLTCONS	19,4376	9,8E-10
DIFLTCONS no causa DIFLTIB	0,05910	0,98104

FUNCIÓN DE IMPULSO-RESPUESTA



COMPETENCIA ESPACIAL EN EL MERCADO COLOMBIANO DE DEPÓSITOS

Sandra Rozo
Dairo Estrada*

I. INTRODUCCIÓN

Como Freixas y Rochet (1997) mencionan, en competencia perfecta la decisión óptima para los bancos está dada por el punto en el que los márgenes de intermediación son equivalentes a los costos de funcionamiento; en este escenario, el comportamiento de un banco no afecta el equilibrio del mercado. Por el contrario, cuando un banco posee poder de mercado puede afectar los precios, lo que lo llevará a aumentar las tasas de colocación de los créditos y disminuir las de captación de los depósitos. Mediante este mecanismo, parte del excedente del consumidor es transferido a los bancos y se pierde eficiencia mediante una reducción en la cantidad transada en el mercado; por tanto, la regulación relacionada con limitar la creación, extensión y explotación del poder de mercado se encuentra justificada.

No obstante, la única guía para la implementación óptima de la regulación son los estudios empíricos de competencia que describen las características del mercado relevante, lo cual demuestra la importancia de este tipo de estudios.

En Colombia la literatura empírica existente relacionada con el estudio de las condiciones competitivas del sistema bancario ha seguido tradicionalmente dos tendencias: por un lado, se ha enfocado en precios y cantidades para explicar el comportamiento de los bancos, ignorando la posibilidad de que los bancos consideren otro tipo de variables estratégicas; y por el otro, siempre ha analizado la estructura de mercado en una dimensión nacional, sin cuestionar si las conclusiones obtenidas para el mercado nacional son aplicables a una dimensión regional.

En este resumen se especifica un modelo de competencia oligopólica en donde los bancos usan otras variables, además de precios, para competir en el mercado. Más específicamente se analiza la relevancia de variables geográficas, como son el número de oficinas, para explicar el comportamiento estratégico de los bancos

* Este documento es un resumen del artículo “Multimarket Spatial Competition in the Deposit Colombian Market”, elaborado por Estrada y Rozo (2006). Las opiniones aquí expresadas no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva. Para cualquier duda por favor comunicarse con los autores; correos electrónicos: destrada@banrep.gov.co, srozovil@banrep.gov.co

en Colombia. En este escenario, se plantea un modelo de dos etapas en el cual los bancos eligen la tasa de interés óptima con la cual competirán en todo el país en el primer período y en el segundo período, dada la tasa de interés, seleccionan el número óptimo de oficinas que abrirán en cada región.

El objetivo del modelo propuesto es analizar el nivel de competencia de las regiones y departamentos del país, más específicamente, la hipótesis del trabajo plantea que las medidas agregadas tradicionales que se han aplicado para analizar la estructura de mercado nacional, dejan a un lado ciertas particularidades regionales y departamentales que pueden llevar a conclusiones erróneas. En este sentido, la hipótesis indicaría que cuando se analiza la estructura de mercado de manera más desagregada pueden encontrarse resultados más precisos, que permitirán identificar en cuáles regiones se pueden presentar presiones anticompetitivas que no se pueden detectar a nivel agregado.

II. EL MODELO

El modelo se desarrolla siguiendo las aproximaciones de Canhoto (2004), y Freixas y Rochet (1997). En este contexto se plantea un modelo oligopólico de equilibrio parcial estático, en donde los bancos operan en los mercados de valores, depósitos y crédito. En el mercado de depósitos y de crédito existe diferenciación de producto pero alta elasticidad de sustitución, lo cual implica que la demanda de depósitos y la oferta de crédito del banco son dependientes de la tasa de interés propia y del vector de tasas de interés de sus competidores. Así mismo, existe separabilidad entre los mercados de crédito y depósitos, y los bancos son precio aceptantes en el mercado de valores¹.

El modelo se desarrolla en dos períodos a lo largo de los cuales los bancos tienen dos variables estratégicas: tasas de interés y número de oficinas. En este escenario cada banco elige las tasas de interés que maximizan su función objetivo en el primer período siguiendo un modelo de Bertrand²; en el segundo período, dadas las tasas óptimas elegidas en el primer período, el banco elige el número óptimo de oficinas que establecerá en cada región. Más específicamente, cada banco establece la misma tasa de interés en todas sus oficinas³.

¹ El supuesto de separabilidad de los mercados ha sido usado ampliamente en la literatura: por ejemplo, Chiappori, Perez-Castrillo y Verdier (1993), y Barros (1997) también utilizan este supuesto para analizar el mercado de depósitos.

² El modelo de Bertrand se ajusta al escenario analizado porque como mencionan Chiappori, Perez-Castrillo y Verdier (1993) los precios deben ser considerados como los principales instrumentos de competencia de los bancos.

³ En Colombia cada banco establece una tasa de referencia para el mercado de depósitos en todo el país, a partir de la cual cada oficina o sucursal tiene la posibilidad de establecer una tasa que difiera de la establecida de manera nacional en un margen pequeño; sin embargo, no existe información disponible sobre estos márgenes, por lo cual se asume la misma tasa para todo el territorio.

A. Primer período

Dados los supuestos mencionados, cada banco escoge la tasa de interés que maximiza sus beneficios en el primer período; de tal manera que la función de beneficios del banco i en este período estará dada por:

$$(1) \quad p_i = r_i^l + (r^s(1-p) + mp - r_i^d)D_i - C_i(D_i, L_i, S_i, n_i)$$

donde L_i , S_i , y D_i representan, respectivamente, la cantidad de créditos, el *stock* de activos valores y la cantidad de depósitos recibida por el banco i ; r representa la tasa de interés de cada mercado; p , la tasa de encaje requerido; m , el retorno del monto encajado; n_i representa el número de oficinas que el banco i tienen en todo el país, y C_i representa la función de costos del banco i , donde el supuesto de separabilidad permite concluir que los costos variables son también separables por actividad.

Igualmente, el supuesto de separabilidad entre el mercado de depósitos y de crédito nos permite especificar la oferta de depósitos del banco i como:

$$(2) \quad D_i = D_i(r_i^d, r_{-i}^d, Z_i)$$

donde r_{-i}^d representa el vector de tasas de interés de los depósitos de los bancos competidores y Z_i representa las otras variables exógenas que afectan la oferta de depósitos del banco i . En este contexto la oferta de depósitos para cada banco se encuentra determinada por las tasas de interés de todos los bancos rivales, lo cual constituye en sí un problema complicado; para simplificarlo, se emplea la metodología de Canhoto (2004), quien reemplaza el vector de tasas de interés de los competidores por un promedio ponderado de estas tasas, tal que:

$$(3) \quad r_{-i}^d = \sum_{j \neq i} \left[\frac{D_j}{\sum_{j \neq i} D_j} \right] * r_j$$

Dada esta definición, la teoría establece que el monto de los depósitos ofrecidos por el público al banco i aumentará si su tasa propia aumenta y decrecerá si el promedio ponderado de las tasas de los rivales baja.

A partir de estas especificaciones para la oferta de depósitos y para la función de beneficios, la condición de primer orden para el banco i con respecto a la tasa de interés estará dada por:

$$(4) \quad r_i^{*d} = \left(r^s(1-p) + mp - \frac{\partial C_i(D_i)}{\partial D_i} \right) - D_i l$$

donde l se puede escribir como:

$$(5) \quad l = \left(\frac{\partial r_i}{\partial D_i} \right) = \frac{1}{\left[\left(\frac{\partial D_i}{\partial r_i^d} \right) + \left(\frac{\partial D_i}{\partial r_{Ri}^d} \right) \left(\frac{\partial r_{Ri}^d}{\partial r_i^d} \right) \right]} = \frac{1}{\left[\left(\frac{\partial D_i}{\partial r_i^d} \right) + \left(\frac{\partial D_i}{\partial r_{Ri}^d} \right) g \right]}$$

En esta expresión, $g = \left(\frac{\partial r_{Ri}^d}{\partial r_i^d} \right)$ representa el parámetro conjetural de la firma, el cual se define como el cambio en la tasa de interés de las otras firmas, anticipado por la firma i como respuesta a un cambio inicial en su propia tasa de interés. Como se puede observar en las ecuaciones (4) y (5), *ceteris paribus*, el valor de este parámetro define si las tasas de interés son más altas o más bajas al determinar el valor de l . Con esto se espera que en un mercado competitivo el banco i pague tasas más altas a los depósitos para atraer más clientes y, de otro lado, se espera que en un mercado menos competitivo el banco actuará de forma contraria dado su poder de mercado. De esta forma, g nos permitirá medir el grado de competencia del mercado al definir el valor de la tasa de interés. Más explícitamente, el caso en el que $g = 0$ representa el equilibrio de Nash, escenario en donde el banco representativo no está reaccionando a las acciones de sus competidores⁴. Si g es negativo, la tasa de interés será mayor que cuando $g = 0$, lo cual implicaría que nos encontramos en un escenario más competitivo que el equilibrio de Nash. Si ocurre lo contrario, y g es positivo y mayor a 1, la tasa de interés de los depósitos será menor que cuando $g = 0$, razón por la cual nos encontraremos en un escenario más colusivo que el equilibrio de Nash⁵. Para valores de g tales que $0 \leq g \leq 1$, por simplicidad, compararemos el valor de la tasa de interés para el equilibrio de Nash ($g = 0$) con el valor de la tasa de interés obtenido con el valor estimado de g , y determinaremos, al compararlos, si el escenario es más o menos competitivo que el equilibrio de Nash.

Así mismo, aunque el mercado de crédito no es de nuestro interés en este estudio, es importante clarificar que los bancos también escogen la tasa de interés que ofrecerán con los créditos utilizando una función de demanda de los créditos tal que:

$$(6) \quad L_i = L_i(r_i^l, r_{Ri}^l, w_i)$$

donde w_i representa las variables exógenas que afectan la demanda de crédito del banco i .

⁴ Debido a que se desarrolla un escenario en donde los bancos no tienen incentivos para cambiar sus estrategias, dadas las estrategias de los otros.

⁵ Es importante aclarar la diferencia entre el equilibrio de Nash y el equilibrio competitivo: por un lado, el primero es una situación caracterizada por un conjunto de estrategias bajo las cuales ningún actor puede beneficiarse al cambiar su estrategia mientras los demás no cambian sus estrategias; por el otro, un equilibrio competitivo describe un vector de precios y cantidades que vacían el mercado. A partir de estas definiciones se concluye que la definición de equilibrio de Nash está mucho más acorde con la realidad, teniendo en cuenta que permite un resultado de competencia imperfecta.

B. Segundo período

Una vez cada banco ha establecido la tasa de interés óptima en todo el territorio, procede a determinar el número de oficinas óptimo que debe abrir en la región k del área geográfica analizada⁶; de tal manera, la función de beneficios para el banco i en la región k estará dada por:

$$(7) \quad p_{ik} = r_i^{l*} L_{ik} + (r^s(1-p) + mp - r_i^{d*}) D_{ik} - C_{ik}(L_{ik}, D_{ik}, S_{ik}, n_{ik})$$

donde r_i^{l*} y r_i^{d*} representan las tasas de interés óptimas escogidas por cada banco en el primer período, y n_{ik} representa el número de oficinas que el banco i tiene en la región k .

Esperamos que dentro de una región particular los bancos con mayor número de oficinas capten más depósitos, debido a que los individuos tendrán más facilidades para realizar las transacciones o para retirar dinero del banco. En este sentido, la oferta de depósitos para el banco i estará relacionada positivamente con el número de oficinas propio, y negativamente con el número de oficinas de los competidores. Lo anterior explica que la oferta de depósitos estuviera dada por:

$$(8) \quad D_{ik} = D_i(r_i^{d*}, n_{ik}, n_{-ik}, W_{ik})$$

donde W_{ik} representa las otras variables exógenas que afectan la oferta de depósitos para el banco i en la región k .

A partir de estas ecuaciones se deriva la condición de primer orden del banco i en la región k con respecto al número de oficinas, la cual se escribe como:

$$(9) \quad \left(r^s(1-p) + mp - r_i^{d*} - \frac{\partial C_{ik}(n_{ik})}{\partial n_{ik}} \right) y = \frac{\partial C_{ik}(n_{ik})}{\partial n_{ik}}$$

donde y puede expresarse como:

$$(10) \quad y = \left(\frac{\partial D_{ik}}{\partial n_{ik}} \right) + \left(\frac{\partial D_{ik}}{\partial n_{-ik}} \right) \left(\frac{\partial n_{-ik}}{\partial n_{ik}} \right) = \left(\frac{\partial D_{ik}}{\partial n_{ik}} \right) + \left(\frac{\partial D_{ik}}{\partial n_{-ik}} \right) f$$

De manera similar al primer período, en esta expresión f representa el parámetro conjetural del banco i en la región k , que en este período se define como el cambio en el número de oficinas de las otras firmas, anticipado por la firma i , ante un cambio inicial en su número de oficinas propio. Si este parámetro tiene un valor neutral ($f = 0$) describirá un escenario consistente con el equilibrio de Nash. Si f

⁶ Como se verá más adelante en la aplicación empírica, el área geográfica total es representada por el país, y las regiones por los departamentos.

tiene un valor positivo revelaría un escenario menos competitivo que el del equilibrio de Nash, porque como se muestra en las ecuaciones (9) y (10) indicaría que el banco representativo puede presentar costos marginales más altos por oficina. Por el contrario, para valores negativos se tiene un escenario más competitivo ya que el banco presenta un costo marginal menor por oficina.

En resumen, el modelo presentado genera dos condiciones de primer orden, una para cada período. Estas dos funciones permitirán medir el nivel de competencia de los bancos dentro de las regiones, y en particular, permitirán determinar aquellas regiones en donde se presenta poder de mercado analizando el valor del parámetro f .

III. APLICACIÓN EMPÍRICA

A. Formas funcionales

El modelo es estimado en dos etapas que corresponden a cada uno de los períodos. La aplicación empírica para el primer período sigue de cerca la realizada por Canhoto (2004), en donde la especificación de la oferta de depósitos y del costo marginal de los depósitos estará dada por:

$$(11) \quad D_i = a_0 + a_1 r_i^d + a_2 r_{Ri}^d + a_3 gdp + a_5 emp_i + e_i$$

$$(12) \quad \left(\frac{\partial C_i(D_i)}{\partial D_i} \right) = MC_i^d = b_0 + b_1 wl_i + b_2 wk_i + b_3 D_i + e_i$$

donde gdp representa el producto interno bruto (PIB) de toda el área geográfica analizada⁷; emp es el número total de empleados del banco i ; wl y wk representan el precio por unidad de trabajo y precio por unidad de capital físico, respectivamente, y por último e_i y e_i representan los errores⁸. La teoría establece, *ceteris paribus*, que la oferta de depósitos del banco i depende positivamente de la tasa de interés y del gdp , mientras que por el contrario, estará inversamente relacionada con el promedio de las tasas de los rivales. Así mismo, el número de empleados (emp) es una variable exógena que busca controlar por el tamaño de los bancos en el mercado, que aumenta con la cantidad de depósitos que los individuos depositan en el banco⁹. Se pretende que los costos marginales estén relacionados positivamente con el precio del capital y del trabajo, por lo cual se esperan signos positivos para a_1 y para a_2 . Finalmente, el signo de a_3 dependerá de los retornos a escala del banco i .

Para el segundo período especificamos las siguientes ecuaciones:

⁷ En este caso el área corresponde a todo el territorio colombiano.

⁸ Se asume que los errores estocásticos se distribuyen de manera normal.

⁹ Con el objetivo de superar el supuesto de la teoría de organización industrial, la cual establece que el costo marginal no es directamente observable dentro del comportamiento de las firmas, no lo estimaremos de manera independiente (véase Canhoto, 2004, y Bresnahan, 1982).

$$(13) \quad D_{ik} = c_0 + c_1 r_i^{d*} + c_2 n_{ik} + c_3 n_{-ik} + c_4 gdp + c_5 (pob/km^2) + u_i$$

$$(14) \quad \left(\frac{\partial C_i(D_i)}{\partial D_i} \right) = MC_{ik}^d = f_0 + f_1 w l_{ik} + f_2 w k_{ik} + f_3 D_{ik} + v_i$$

En el caso de la oferta de depósitos regional la tasa de interés que el banco escoge en el primer período está dada por el valor óptimo escogido en el primer período, por lo cual esperamos que c_1 sea positivo, teniendo en cuenta que la tasa de interés también debe tener relevancia para el nivel regional. Igualmente, como se mencionó en la sección anterior, esperamos que la cantidad de depósitos aumente con el número de oficinas y que por el contrario, disminuya si los rivales establecen más oficinas en la región. De la misma manera que en el primer período, se incluye el PIB en la estimación debido a que explica parte importante del nivel de ingreso de los individuos y del desempeño de los depósitos; por último, la variable población por kilómetro cuadrado fue incluida para controlar por la densidad poblacional de la región.

Para la forma funcional de los costos marginales regionales del banco i se incluyeron las mismas variables del primer período, sin embargo, estas responden a una dimensión regional; por tanto, esperamos signos positivos para f_1 y f_2 .

B. Datos y estimación

Los datos trimestrales utilizados para la estimación del modelo cubren el período entre enero de 1996 y septiembre de 2005 y tienen una periodicidad trimestral¹⁰. La muestra incluye 26 bancos que representan el 94,4 % de los depósitos colombianos durante el período señalado¹¹.

El modelo es estimado en dos etapas, las cuales corresponden a cada período: en cada una de ellas se siguió el procedimiento utilizado en Canhoto (2004), en donde se realiza un *pool* con los datos¹². Para el primer período se utilizan datos agregados para todo el país, mientras que para el segundo período se realizaron dos estimaciones: una que corresponde a la división regional de Colombia y la otra que corresponde a la división política de Colombia; de tal manera, en la primera estimación para el segundo período se dividió el país en las cinco regiones geográficas tradicionales¹³. En particular, se realizaron dos estimaciones para

¹⁰ La información fue obtenida de publicaciones de la Superintendencia Financiera, del Departamento Nacional de Planeación (DANE) y del *Atlas colombiano* de la Institución Geográfica Agustín Codazzi.

¹¹ Se construyeron variables *proxy* para los precios de los factores. Para obtener los precios regionales se construyeron ponderaciones que fueron multiplicadas por los precios nacionales. Así mismo, se asume que la tasa requerida del encaje es muy pequeña, es decir, que $m = 0$.

¹² La estimación se realizó con TSP 4.5.

¹³ Andina, Caribe, Orinoquía, Pacífica y Amazónica.

la región Andina: una que incluía a Bogotá (Andina1) y otra que la excluía (Andina2). Por último, para la segunda estimación se dividió el país en los 32 departamentos, más la ciudad capital.

En la primera etapa se estimaron las ecuaciones (4) y (11) por el método de máxima verosimilitud con información completa (*full information maximum likelihood*, FIML), remplazando la función de costos marginales (12) en la condición de primer orden para la tasa de interés. Usando el mismo método se estimaron las ecuaciones (9) y (13) para cada una de las regiones y departamentos remplazando la función de costos marginales (14) en la condición de primer orden para el número de oficinas.

C. Resultados

Para el primer período se obtuvieron parámetros estadísticamente significativos y consistentes con la teoría (Cuadro 1). Para la oferta de depósitos el coeficiente que acompaña la tasa de interés propia de los bancos es positivo, mientras que el coeficiente que acompaña el promedio ponderado de las tasas de interés de los competidores es negativo; adicionalmente, la relación entre la oferta de depósitos y el producto interno bruto es positiva, y el número de empleados, que fue utilizado como una *proxy* del tamaño de los bancos, revela que los bancos más grandes tienen un mayor *stock* de depósitos. Por otro lado, los coeficientes de la función de costos son también satisfactorios mostrando signos positivos para b_1 , b_2 y b_3 .

Para esta estimación el parámetro conjetural g rechazó la existencia de poder de mercado para el mercado colombiano de depósitos, dado que la estimación para el coeficiente es menor que cero. Estos resultados se encuentran en línea con otros trabajos empíricos realizados por Estrada (2005) y Salamanca (2005), en

CUADRO 1

RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DEL PRIMER PERÍODO

	Coeficientes	Error	P-valor
a_0	3,91E+08	4,79E+08	[0,414]
a_1	1,62E+09	7,61E+08	[0,033]
a_2	-1,22E+10	1,03E+09	[0,000]
a_3	55,8	200,602	[0,005]
a_4	478833	21222,9	[0,000]
b_0	-0,99722	0,0892	[0,000]
b_1	7,83E-03	1,76E-03	[0,000]
b_2	0,016598	4,22E-03	[0,000]
b_3	0,037086	4,21E-03	[0,000]
l	-2,6108	0,395549	[0,000]

Fuente: cálculos de los autores.

los cuales se encontrará evidencia de una estructura de mercado más competitiva que la del equilibrio de Nash¹⁴.

La estimación para el segundo período, en la cual el país se dividió en cinco regiones, arrojó resultados no significativos para Amazonas y Orinoquía, lo cual podría explicarse por el tamaño del mercado y por su bajo desarrollo. Para las otras regiones se halló parámetros significativos con los signos esperados¹⁵. Con respecto a los parámetros conjeturales (f), se encontró que todas las regiones presentan mercados competitivos¹⁶: más específicamente, la región Caribe presentó el parámetro conjetural más bajo ($f = -1.023,81$), seguida de la Pacífica ($f = -962,381$) y la Andina1 ($f = -640,028$).

Para la estimación más desagregada del segundo período, en el cual se dividió el país en los 32 departamentos, más la ciudad capital, se encontraron coeficientes no significativos para Arauca, Casanare, Guainía, Chocó, Guaviare, Quindío, Sucre, Tolima, Vaupés, Meta, Huila y Putumayo. Para el resto de los departamentos el parámetro conjetural es significativo y los signos son consistentes con la teoría. En esta estimación encontramos algunas áreas que presentan poder de mercado: en particular, encontramos que Caquetá ($f = 2.569$), Cauca ($f = 1.848$) y Norte de Santander ($f = 793$) son las regiones menos competitivas del país.

En resumen, aunque se encontró un mercado de depósitos nacional competitivo, cuando se analizó el mercado en una dimensión más desagregada se encontró departamentos en los cuales los bancos tienen poder de mercado. En este contexto, se podría recomendar que las políticas de regulación sean formuladas con mayor cautela en tales mercados locales para evitar mayores problemas, y de ser posible para solucionarlos.

Por último, esos resultados prueban que la estructura de mercado no resultaría bien analizada en mercados muy grandes donde los resultados son muy generales y pueden sugerir políticas erróneas de regulación.

IV. CONCLUSIONES

En este documento se desarrolló un modelo oligopólico de competencia espacial en donde los bancos competían con precios (tasas de interés) y con variables geográficas (número de oficinas). En este escenario, cada banco escoge la tasa de interés óptima en el primer período, y en el segundo, dada dicha tasa de interés, cada banco escoge el número de oficinas que debe abrir en cada región. Para el

¹⁴ En la literatura internacional Bikker y Haaf (2000) encuentran también evidencia de un comportamiento competitivo en el mercado de depósitos de un grupo de países europeos.

¹⁵ Se presentaron algunos problemas con los signos de los coeficientes de los costos marginales; sin embargo, problemas relacionados con incoherencia de los coeficientes de los costos marginales son comunes en la literatura de parámetros conjeturales.

¹⁶ Excluyendo a Amazonas y Orinoquía en los cuales el parámetro no es significativo.

segundo período se realizaron dos estimaciones: una en la cual se divide el país en las cinco regiones tradicionales y otra en donde se divide el país en los 32 departamentos más la ciudad capital.

El objetivo de este trabajo era analizar las condiciones competitivas del mercado colombiano de depósitos en una aproximación más desagregada para poder determinar si los resultados obtenidos en esta estimación son o no consistentes con los resultados obtenidos al analizar el mercado nacional en total.

Los resultados empíricos para el primer período sugieren que el mercado nacional de depósitos se caracteriza por una estructura más competitiva que la del equilibrio de Nash; de la misma manera, la estimación para el segundo período, en la cual se dividió el país en las cinco regiones tradicionales, reveló que las regiones Caribe, Pacífica y Andina son también mercados competitivos; no obstante, para la estimación del segundo período en el cual se dividió al país en departamentos se identificó tres mercados críticos en los cuales los bancos tienen poder de mercado: Caquetá, Cauca y Norte de Santander.

Estos resultados permiten sugerir que las políticas de regulación en estas zonas deben ser dirigidas con cautela para evitar mayores problemas, y de ser posible, para solucionarlos. Así mismo, los resultados demuestran que la estructura de mercado es analizada de forma superficial en mercados grandes, ya que los resultados más desagregados incorporan ciertas particularidades regionales que nos permiten analizar de manera más profunda los mercados: en particular, podemos concluir que los resultados nacionales son generales y pueden llevar a medidas de regulación erróneas.

BIBLIOGRAFÍA

- Barros, P. (1997) "Multimarket Competition in Banking, with an Example from the Portuguese Market", *International Journal of Industrial Organization*, v. 17, pp. 335-352.
- Bresnahan, T. (1982) "The Oligopoly Solution Concept Identified", *Economic Letters*, v. 10, pp. 87-92.
- Bikker, J. A.; Haaf, K. (2000) "Competition, Concentration and Their Relationship: An Empirical Analysis of the Banking Industry", *Economic Letters*, v. 10, pp. 87-92.
- Canhoto, A. (2004) "Portuguese Banking: A Structural Model of Competition in the Deposit Market", *Review of Financial Economics*, v. 13, pp. 41-63.
- Chiappori, P. A.; Perez-Castrillo, D.; Verdier, D. (1993) "Spatial Competition in the Banking System: Localization, Cross Subsidies and the Regulation of Deposit Rates", *European Economic Review*, v. 39, pp. 889-918.
- Estrada, D.; Rozo, S. (2006) "Multimarket Spatial Competition in the Deposit Colombian Market" (mimeo), Departamento de Estabilidad Financiera, Banco de la República de Colombia.
- Estrada, D. (2005) "Efectos de las fusiones sobre el sector financiero colombiano" (mimeo), Departamento de Estabilidad Financiera, Banco de la República de Colombia.
- Freixas, X.; Rochet, J. (1997) *Microeconomics of Banking*, Cambridge: MIT Press.

- Levy, E.; Micco, A. (2003) "Concentration and Foreign Penetration in Latin American Banking Sectors: Impact on Competition and Risk" (mimeo), Escuela de Negocios, Universidad Torcuato di Tella.
- Neven, D.; Roller, L. (1999) "An Aggregate Structural Model of Competition in the European Banking Industry", *International Journal of Industrial Organization*, v. 17, pp. 1059-1074.
- Panzar, J. C.; Rosee, J. N. (1987) "Testing for Monopoly Equilibrium", *Journal of Industrial Economics*, v. 35, pp. 443-456.
- Reyes, C. (2004) "El poder de mercado de la banca privada colombiana" (tesis de maestría), Facultad de Economía, Universidad de los Andes.
- Salop, S. (1979) "Monopolistic Competition with Outside Goods", *The Bell Journal of Economics*, núm. 1, v. 10, pp. 141-156.
- Schmalensee, R. (1989) "Good Regulatory Regimes Rand", *Journal of Economics*, núm. 3, v. 20, pp. 417-436.
- Salamanca, D. (2005) "Competencia en los mercados de crédito y depósitos en Colombia: aplicación de un modelo de oligopolio fijador de precios" (tesis de maestría), Facultad de Economía, Universidad de los Andes.
- Vesala, J. (1995) "Testing Competition in Banking Behavioral: Evidence from Finland", *Studies in Economics and Finance*, Series J, E1, Bank of Finland Studies.