
REPORTE DE **ESTABILIDAD FINANCIERA**

ISSN - 1692 - 4029



II SEM. /
2021



II semestre de 2021

REPORTE DE **ESTABILIDAD FINANCIERA**

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

ISSN - 1692 - 4029




Gerencia Técnica

Hernando Vargas

Gerente

Subgerencia Monetaria y de Inversiones Internacionales

Pamela Cardozo

Subgerente

Departamento de Estabilidad Financiera

Daniel Osorio

Director

Sección de Apoyos de Liquidez y Control de Riesgo

Nathali Cardozo

Jefa

Sección de Seguimiento de Riesgos Sistémicos

Wilmar Cabrera

Jefe

Jorge Cely

Orlando Chipatecua

Felipe Clavijo

Santiago Gamba

Camilo Gómez

Daniela Gualtero

María Fernanda Meneses

Angélica Lizarazo

Alida Narváez

Hernán Piñeros

Javier Pirateque

Daniela Rodríguez

Camilo Sánchez

Miguel Sarmiento

Santiago Segovia

En la elaboración de este Reporte participaron Diego Fernando Cuesta Mora, Karen Natalia Laguna Ballesteros y Jair Duvan Ayala Duarte, estudiantes en práctica del Departamento de Estabilidad Financiera. Se agradecen amablemente los comentarios de la Dirección de Investigación y Desarrollo de la Superintendencia Financiera de Colombia.

Sugerencias y comentarios:

+57 (1) 343 1011

atencionalciudadano@banrep.gov.co

Contenido

Presentación /7

Resumen ejecutivo y análisis de vulnerabilidades /9

1. Entorno macroeconómico /13

2. Vulnerabilidades del sistema financiero /17

2.1 Situación actual del sistema financiero /17

2.2 Riesgo de crédito /25

2.3 Riesgo de mercado /38

2.4 Riesgo de liquidez y tasa de interés del libro bancario /42

Recuadro 1: Descomposición del margen de intermediación en Colombia y Chile /49

Recuadro 2: Análisis espacial de los precios de vivienda nueva en Bogotá, Medellín y Cali mediante un enfoque de geoestadística /51

3. Ejercicios de sensibilidad /54

3.1 Ejercicio de estrés de solvencia y liquidez de los EC /54

3.2 Ejercicio de estrés del CFEN /62

3.3 Ejercicio de sensibilidad de FIC /63

Recuadro 3: Modelo de tasas de interés para el ejercicio de pruebas de estrés Sysmo /65

4. Regulación financiera /69

4.1 Normas relacionadas con las vulnerabilidades para la estabilidad del sistema financiero /69

4.2 Normas relacionadas con cambios estructurales y temas de interés en el mediano y largo plazos /71

4.3 Otros desarrollos normativos /74

Recuadro 4: Transición de la Libor y otras tasas de referencia a nivel internacional /77

Índice de gráficos

Gráfico 1.1 A. Tasas de crecimiento para Colombia, América Latina y el Caribe y el mundo / B. Perspectivas del PIB a mediano plazo /14

Gráfico 1.2 Balance fiscal (Gobierno General) y de la cuenta corriente en América Latina y el Caribe /15

Gráfico 2.1 A. Activos de los establecimientos de crédito / B. Cartera total /18

Gráfico 2.2 Crecimiento real anual de la cartera bruta por modalidad /18

Gráfico 2.3 Indicadores de riesgo de crédito A. Indicador de calidad por riesgo (ICR) /B. Indicador de calidad por mora (ICM) / C. ICM con castigos acumulados de 12 meses netos de recuperaciones /19

Gráfico 2.4 Crecimiento real anual del fondeo y contribución de sus componentes /20

Gráfico 2.5 A. Rentabilidad del activo (ROA) / B. Descomposición ROA /21

Gráfico 2.6 Indicador de riesgo de liquidez (IRL) promedio simple a treinta días de los EC /22

Gráfico 2.7 Indicadores de solvencia total y solvencia básica /22

Gráfico 2.8 Evolución del crecimiento real anual de los activos de las IFNB /23

Gráfico 2.9 Fondos de inversión colectiva abiertos /23

Gráfico 2.10 Crecimiento real anual del portafolio en posición propia /24

Gráfico 2.11 Crecimiento real anual del portafolio administrado /24

Gráfico 2.12 ROA de SFD, SCB y AFP /25

Gráfico 2.13 ROA de aseguradoras /25

Gráfico 2.14 Deuda financiera del sector corporativo como porcentaje del PIB por instrumento /27

Gráfico 2.15 Deuda financiera del sector corporativo privado como proporción del PIB, por cobertura cambiaria, IED y comercio exterior del deudor /27

Gráfico 2.16 Deuda financiera del sector corporativo público como porcentaje del PIB por moneda /28

Gráfico 2.17 Composición del saldo de la cartera del sector corporativo privado por sector económico /28

Gráfico 2.18 ICR del sector corporativo privado /29

Gráfico 2.19 ICM del sector corporativo privado /30

Gráfico 2.20 Crecimiento nominal anual de la cartera por grupo de acceso al crédito durante el primer semestre de 2020 /31

Gráfico 2.21 A. Variación anual de las ventas / B. Margen neto (utilidades/ingresos operacionales) / C. Razón de endeudamiento (obligaciones financieras/activo) / D. Razón corriente (activo corriente/pasivo corriente) /32

Gráfico 2.22 Proporción de firmas frágiles /33

Gráfico 2.23 Composición y crecimiento real anual del endeudamiento de los hogares /34

Gráfico 2.24 A. Desembolsos de la cartera otorgada a hogares / B. Desembolsos de la cartera de vivienda por segmento /35

Gráfico 2.25 Cambio en las exigencias en la asignación de nuevos créditos de vivienda /36

Gráfico 2.26 Crecimiento real anual de la cartera riesgosa e ICR de los hogares /36

Gráfico 2.27 Dinámica de la cartera vencida e ICM de los hogares /37

Gráfico 2.28 Indicador de calidad por mora por segmento /37

Gráfico 2.29 Indicador de carga financiera de los hogares /38

Gráfico 2.30 Curva de rendimientos /38

Gráfico 2.31 Diferencial de la tasas de interés de 1 a 10 años /39

Gráfico 2.32 Mercado de renta variable /39

Gráfico 2.33 Volatilidad condicional de los mercados de renta fija y variable de Colombia /40

Gráfico 2.34 Participación de extranjeros en TES /40

Gráfico 2.35 Expectativas de la tasa de intervención /41

Gráfico 2.36 Liquidez de corto plazo a treinta días de los EC con calidad de IMC /42

Gráfico 2.37 Componentes de IRL a treinta días /43

Gráfico 2.38 Coeficiente de fondeo estable neto (CFEN) /43

Gráfico 2.39 Distribución de los depósitos a la vista por contraparte /44

Gráfico 2.40 Composición de los CDT de los EC /44

Gráfico 2.41 WATM gap por plazos /45

Gráfico 2.42 Evolución de la composición del activo y del pasivo por tipo de tasa de interés /46

Gráfico 2.43 Composición del balance pactado a tasa variable por tipo de tasa /47

Gráfico 2.44 Duración promedio del activo y pasivo de los EC /48

Gráfico 3.1 Crecimiento real anual del PIB en el escenario hipotético adverso /56

Gráfico 3.2 Sendas del ICR por modalidad de cartera en el escenario hipotético adverso /57

Gráfico 3.3 Curva de TES en el escenario hipotético adverso /59

Gráfico 3.4 Indicador de calidad por riesgo agregado (ICR) /59

Gráfico 3.5 Rentabilidad sobre activo (ROA) /59

Gráfico 3.6 Crecimiento anual de la cartera /60

Gráfico 3.7 Relación de solvencia total /60

Gráfico 3.8 Relación de solvencia básica /60

Gráfico 3.9 Descomposición del ROA /60

Gráfico 3.10 Distribución de la solvencia por participación de cartera /61

Gráfico 3.11 Distribución de CFEN por participación de cartera /63

Gráfico 3.12 Resultados del ejercicio de estrés de los FIC /64

Índice de cuadros

Cuadro 2.1 Perfil crediticio histórico de los antiguos deudores receptores de los desembolsos de vivienda (promedio) /36

Cuadro 2.2 Saldos de TES (en pesos y UVR), títulos de deuda privada y acciones expuestos a riesgo de mercado de las entidades financieras /41

Cuadro 4.1 Compendio de principales normas expedidas en materia de regulación financiera /72

Cuadro 4.2 Compendio de normas adicionales expedidas en materia de regulación financiera /74

Glosario

ACO: agente colocador de OMA	IRL: indicador de riesgo de liquidez
AFP: administradoras de fondos de pensiones	IPC: índice de precios al consumidor
ALAC: Activos líquidos de alta calidad	IPRC: indicador de percepción de riesgo por calificación
ALM: Activos líquidos ajustados por riesgo cambiario y de mercado	IRC: indicadores de riesgo cambiario
ATL: Apoyo transitorio de liquidez	IRL: indicador de riesgo de liquidez
BAAAFS: curva de referencia del sector bancario para los títulos con tasa fija simple y calificación AAA	JDBR: Junta Directiva del Banco de la República
BAS: Bid-ask spread	LIBOR: London Interbank Offered Rate
BOE: Banco de Inglaterra (Bank of England)	MADR: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
BIS: Bank of International Settlements	MFB: margen financiero bruto
BVC: Bolsa de Valores de Colombia	MHCP: Ministerio de Hacienda y Crédito Público
CC: Carteras colectivas	NIIF: normas internacionales de información financiera
CAC: Cooperativas de ahorro y crédito	OIS: <i>overnight index swap</i>
CDT: certificado de depósito a término	OMA: Operaciones de mercado abierto
CDS: credit default swap	OPEP+: Organización de Países Exportadores de Petróleo y aliados
CF: Corporación financiera	PAD: Plan de acompañamiento a deudores
CFC: Compañía de financiamiento	PCMVR: Plan Nacional de Construcción y Mejoramiento de Vivienda Social Rural
CFEN: Coeficiente de fondeo estable neto	PIB: producto interno bruto
COLCAP: Índice accionario de la bolsa de valores de Colombia	PNL: posición neta de liquidez
COP: pesos colombianos	PPC: posición propia de contado
CRCC: Cámara de Riesgo Central de Contraparte	PSE: pasivos sujetos a encaje
CUA: Sistema de cuentas de depósito administradas por el Banco de la República	PT: patrimonio técnico
DCV: Depósito Central de Valores	PUC: Plan Único de Cuentas
DSGE: equilibrio general dinámico estocástico (dynamic stochastic general equilibrium)	REF: Reporte de Estabilidad Financiera
DTF: tasa para depósitos a término fijo	RNL: Requerimientos netos de liquidez
EC: establecimientos de crédito	ROA: retorno sobre activos (return on assets)
ECB: Banco Central Europeo (European Central Bank)	ROE: retorno sobre patrimonio (return on equity)
EUR: euros	SAI: sociedades administradoras de inversión
Fed: Reserva Federal de los Estados Unidos	SARC: sistema de administración del riesgo de crédito
FED: Fondeo estable disponible	SARO: sistema de administración del riesgo operativo
FER: Fondeo estable requerido	SCB: sociedades comisionistas de bolsa
FIC: fondos de inversión colectiva	SFC: Superintendencia Financiera de Colombia
FMI: Fondo monetario internacional	SFD: sociedades fiduciarias
FNA: Fondo Nacional del Ahorro	SMMLV: salario mínimo mensual legal vigente
Frech: Fondo de Reserva para la Estabilización de la Cartera Hipotecaria	SPBV: Sistema de pagos de bajo valor
FSB: Financial Stability Board	SS: Superintendencia de Sociedades
GAL: Gastos administrativos y laborales	ST: pruebas de estrés
GBP: libras esterlinas	Sysmo: systemic stress model
GN: gobierno nacional	TES: títulos de deuda pública emitidos por la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional
GNC: Gobierno Nacional Central	TIB: tasa interbancaria
IBR: indicador bancario de referencia	TPM: Tasa de política monetaria
ICM: indicador de calidad por mora	TRM: tasa representativa del mercado
ICR: indicador de calidad por riesgo	USD: dólares estadounidenses
IEC: indicador de exposición de corto plazo consolidado	UVR: unidad de valor real
IED: inversión extranjera directa	VAR: vectores autoregresivos
IEI: indicador de exposición de corto plazo individual	VeR: valor en riesgo
IFNB: instituciones financieras no bancarias	VIP: vivienda de interés prioritario
IMC: intermediario del mercado cambiario	VIS: vivienda de interés social
	WATM: weighted average term to maturity
	WEO: World economic outlook

Presentación

El principal objetivo del Banco de la República es preservar la capacidad adquisitiva de la moneda, en coordinación con la política económica general, entendida como aquella que propende por estabilizar el producto y el empleo en sus niveles sostenibles de largo plazo.

El adecuado cumplimiento del objetivo asignado al Banco por la Constitución de 1991 depende crucialmente del mantenimiento de la estabilidad financiera. Esta se entiende como una condición general en la cual el sistema financiero evalúa y administra los riesgos financieros de una manera que facilita el desempeño de la economía y la asignación eficiente de los recursos, a la vez que está en capacidad de absorber, disipar y mitigar de manera autónoma la materialización de los riesgos que pueden surgir como resultado de eventos adversos.

Este *Reporte de Estabilidad Financiera* cumple el objetivo de presentar el diagnóstico del Banco de la República sobre el desempeño reciente del sistema financiero y de sus deudores, así como sobre los principales riesgos y vulnerabilidades que podrían tener algún efecto sobre la estabilidad de la economía colombiana. Con este objetivo se pretende informar a los participantes en los mercados financieros y a la ciudadanía, además de promover el debate público sobre las tendencias y los riesgos que afectan al sistema. Los resultados aquí presentados sirven también a la autoridad monetaria como base para la toma de decisiones que permiten promover la estabilidad financiera en el contexto general de sus objetivos.

En los últimos meses, varios aspectos positivos del sistema financiero han preservado un grado notable de continuidad y estabilidad: la liquidez y solvencia de las entidades financieras se han sostenido muy por encima de los mínimos regulatorios, tanto a nivel individual como consolidado, el cubrimiento de la cartera vencida mediante provisiones continúa siendo elevado y los mercados financieros de deuda pública, privada y acciones han preservado su funcionamiento normal. Al tiempo, por primera vez desde el inicio de la pandemia se han empezado a observar una aceleración de todas las modalidades de cartera, una fuerte desaceleración de la cartera vencida y un aumento de la rentabilidad de los establecimientos de crédito.

En línea con la recuperación general de la actividad económica, la principal vulnerabilidad para la estabilidad del sistema financiero colombiano identificada en la edición anterior -la incertidumbre sobre la evolución de la cartera vencida- se ha reducido y mantiene una tendencia a la baja. En esta edición, la principal fuente de vulnerabilidad que se identifica para la estabilidad financiera en el corto plazo es la exposición del sistema a cambios súbitos en las condiciones financieras internacionales, aunque los resultados presentados en este Reporte indican que el sistema se muestra suficientemente resiliente a escenarios de ese estilo.

En cumplimiento de sus objetivos constitucionales y en coordinación con la red de seguridad del sistema financiero, el Banco de la República continuará monitoreando de cerca el panorama de estabilidad financiera en esta coyuntura y tomará aquellas decisiones que sean necesarias para garantizar el adecuado funcionamiento de la economía, facilitar los flujos de recursos suficientes de crédito y liquidez, y promover el buen funcionamiento del sistema de pagos.

Leonardo Villar Gómez
Gerente General

Resumen ejecutivo y análisis de vulnerabilidades

Entre el segundo y el tercer trimestre de 2021 comenzó una nueva etapa en el comportamiento del crédito de la economía colombiana. Por primera vez desde el inicio de la pandemia se observaron simultáneamente una aceleración de todas las modalidades de cartera, una fuerte desaceleración de la cartera riesgosa y una rentabilidad en ascenso para los establecimientos de crédito (EC). Estas tendencias se han dado en un contexto de cambios en la política económica y financiera: a finales de agosto la Superintendencia Financiera de Colombia finalizó el Plan de Acompañamiento a Deudores (PAD); por su parte, a finales de septiembre el Banco de la República aumentó su tasa de interés de intervención, y aunque ha mantenido buena parte de sus facilidades de liquidez extraordinarias, el sistema financiero ha hecho un uso reducido de ellas.

Varios elementos esenciales han preservado un grado notable de continuidad y estabilidad en esta nueva etapa. La liquidez y solvencia de las entidades financieras se han sostenido muy por encima de los mínimos regulatorios, tanto en el nivel individual como en el consolidado. El cubrimiento de la cartera vencida mediante provisiones continúa siendo elevado. Por su parte, los mercados financieros de deuda pública, privada y acciones han mantenido su funcionamiento normal, lo cual ha contribuido a la estabilidad de los fondos de inversión colectiva (epicentro de la volatilidad financiera al comienzo de la pandemia).

Por su parte, la recuperación del crédito refleja tanto una mayor demanda como una mayor oferta de crédito. Las exigencias de los bancos para otorgar crédito se han reducido en los últimos trimestres, tendencia que muy posiblemente continuará en el corto plazo. Los desembolsos de crédito se encuentran muy cerca de los observados antes de la pandemia; en el caso de la modalidad de vivienda registran máximos históricos. Si bien el crédito comercial presenta la dinámica más débil entre las modalidades de cartera, a partir del primer semestre de 2021 ha comenzado a fluir con vigor a aquellas empresas que vieron reducido su acceso al crédito en 2020.

Los resultados de este *Reporte de Estabilidad Financiera* permiten concluir que, acorde con la recuperación general de la actividad económica,

la principal vulnerabilidad para la estabilidad del sistema financiero colombiano identificada en la edición anterior, esto es, la incertidumbre sobre la cartera vencida y el riesgo de crédito, se ha reducido y mantiene una tendencia a la baja. Lo anterior se refleja en el menor crecimiento de la cartera riesgosa y en los mayores reintegros de provisiones y recuperaciones de cartera. En todo caso, los establecimientos de crédito tienen ahora un punto de partida más débil que en el pasado: aunque la rentabilidad y la calidad de la cartera están mejorando, aún se encuentran en niveles bajos; adicionalmente, la proporción de firmas consideradas frágiles se mantiene en niveles elevados. Lo anterior es relevante de cara a la principal vulnerabilidad emergente que se identifica en esta edición para la estabilidad financiera en el corto plazo: la exposición de los establecimientos de crédito a cambios súbitos en las condiciones financieras internacionales en un contexto de déficit fiscal y déficit en la cuenta corriente (que se espera aumente en el corto plazo).

Para estudiar la capacidad de las entidades financieras de enfrentar aquellas vulnerabilidades, este *Reporte de Estabilidad Financiera* realiza ejercicios de sensibilidad (*stress tests*) que evalúan la respuesta de los establecimientos de crédito y de los fondos de inversión colectiva abiertos ante escenarios hipotéticos extremos que reflejan las vulnerabilidades descritas. Los resultados indican que, pese a la reducción en la rentabilidad, el aumento de la cartera riesgosa y la reducción de la liquidez que se observarían en tales escenarios, el sistema financiero agregado aún cuenta con capacidad para absorber perturbaciones adicionales. Sin embargo, el punto de partida más débil de los establecimientos de crédito implica que el impacto del escenario hipotético extremo sería relativamente alto. Por su parte, la mayor liquidez de los fondos de inversión colectiva los hace más resilientes a escenarios extremos.

1. Análisis: mapa de calor y matriz de vulnerabilidades

El Cuadro A y el Gráfico A presentan, respectivamente, la matriz de vulnerabilidades y el mapa de riesgos del sistema financiero. La matriz de vulnerabilidades presenta un resumen detallado de la evolución de las principales vulnerabilidades que enfrentan los EC mencionados. El cuadro presenta la dirección de la evolución de cada una de las vulnerabilidades durante los últimos seis meses, el origen y los mitigantes de las vulnerabilidades. Por su parte, el mapa de riesgos permite ver simultáneamente la evolución en el tiempo de distintas variables agrupadas en categorías específicas que incluyen el desempeño de las instituciones financieras, distintos riesgos financieros y riesgos macroeconómicos. Cada variable se representa usando una escala de color que asigna tonalidades de acuerdo con el comportamiento histórico de las variables y algunos juicios de expertos. De esta forma, las tonalidades rojizas indican momentos en los que una variable se encuentra en niveles riesgosos, mientras que tonalidades verdes señalan períodos de menor riesgo. Para algunas variables, como los índices de precios de activos o los indicadores del ciclo de crédito, que reflejan riesgos tanto cuando exhiben

valores altos como valores bajos, se utilizan tonalidades azules para señalar el riesgo de baja actividad en los respectivos mercados¹.

En primer lugar, la fragilidad de las instituciones financieras es baja y se mantuvo estable desde la pasada edición del *Reporte*. Esto se debe en especial a que la solvencia y la liquidez de los EC permanecen en niveles elevados, lo que puede observarse en las tonalidades verdes de la solvencia de los EC y la categoría de riesgo de liquidez en el mapa de riesgos. Si bien en materia de rentabilidad tanto los EC como las IFNB registran indicadores cercanos a los mínimos desde 2005, los mismos vienen exhibiendo señales de recuperación en los últimos meses, que se evidencian en migraciones desde tonalidades rojizas a tonalidades anaranjadas.

Con respecto al riesgo de crédito, esta vulnerabilidad se encuentra en niveles históricamente altos, lo que se refleja en las tonalidades rojizas de la mayoría de los indicadores en la categoría de riesgo de crédito, aunque la constitución de provisiones que realizaron los EC durante la crisis del Covid-19 es un mitigante importante para este riesgo (tonalidades verdes en el indicador de cubrimiento). Sin embargo, la incidencia de este riesgo va en retroceso, como lo sugiere la evolución más reciente de las carteras riesgosa y vencida, que se manifiesta en tonalidades cada vez menos rojas en esta categoría del mapa de riesgos.

Por último, la vulnerabilidad del sistema financiero a cambios súbitos en las condiciones financieras internacionales se encuentra en ascenso. Esto puede observarse en las tonalidades rojizas en la categoría de variables macroeconómicas que reflejan el deterioro de la actividad económica durante la crisis, al elevado déficit externo y el alto déficit fiscal. Adicionalmente, las tonalidades naranjas en la participación de extranjeros en el mercado de deuda pública indican que el funcionamiento de dicho mercado registra una exposición elevada a las condiciones financieras internacionales.

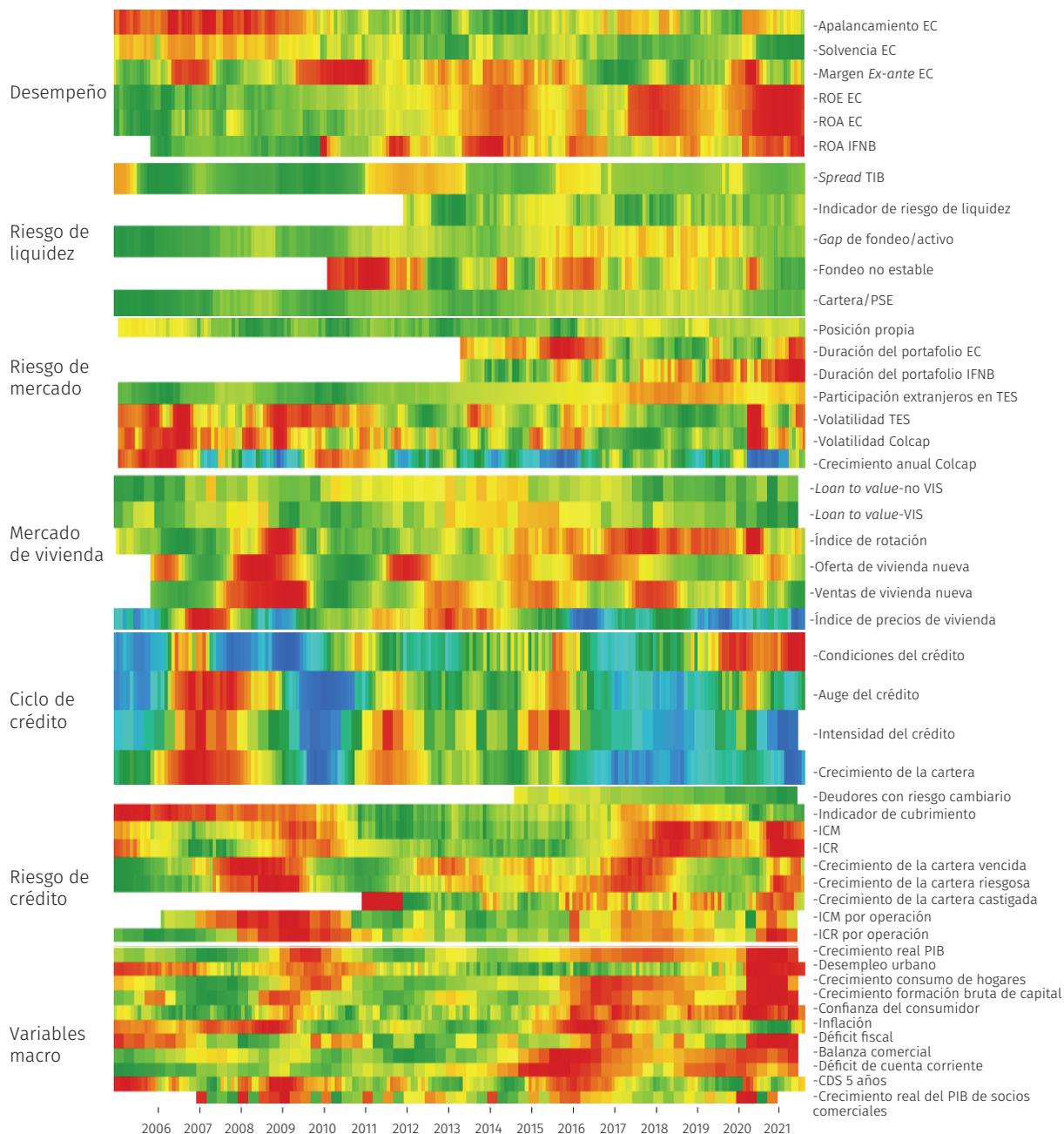
Cuadro A
Matriz de vulnerabilidades para la estabilidad financiera

Riesgos	Origen	Mitigantes	Dirección
1. Fragilidad de las instituciones financieras	• Bajos niveles de rentabilidad	• Elevados niveles de solvencia • Elevados niveles de liquidez • Rentabilidad en ascenso	
2. Riesgo de crédito	• Altos niveles de morosidad	• Desaceleración de la cartera vencida y la cartera riesgosa • Elevado nivel de provisionamiento de la cartera	
3. Exposición ante cambios súbitos en las condiciones financieras internacionales	• Déficit externo elevado • Déficit fiscal elevado • Elevado volumen de deuda pública en manos de extranjeros	• Recuperación de la actividad económica • Resiliencia del sistema financiero ante una prueba de estrés bajo un escenario de cierre del financiamiento externo	

Fuente: Banco de la República.

¹ Los detalles técnicos sobre la lectura, construcción y las variables empleadas en el mapa se presentan en el Recuadro 1 del *Reporte de Estabilidad Financiera* de septiembre de 2017.

Gráfico A
Mapa de riesgos del sistema financiero colombiano



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

01

Entorno macroeconómico

Las perspectivas de crecimiento económico global siguen enmarcadas en un contexto de recuperación, aunque empiezan a perder vigor en algunas jurisdicciones y se identifican varios factores que podrían conducir a que el crecimiento sea inferior al esperado.

La tasa de crecimiento económico real global que proyecta el Fondo Monetario Internacional (FMI), en su informe de perspectivas económicas (WEO, por su sigla en inglés) de octubre de 2021, se ubica en el 5,88% para este año (Gráfico 1.1, panel A). Este valor equivale a una corrección de 10 puntos básicos (pb) a la baja con respecto a la actualización del reporte realizada en abril de 2021 y responde al debilitamiento en el impulso de la recuperación por cuenta del resurgimiento de contagios ocasionado por la variante delta del virus, así como por las interrupciones en las cadenas de suministros, principalmente.

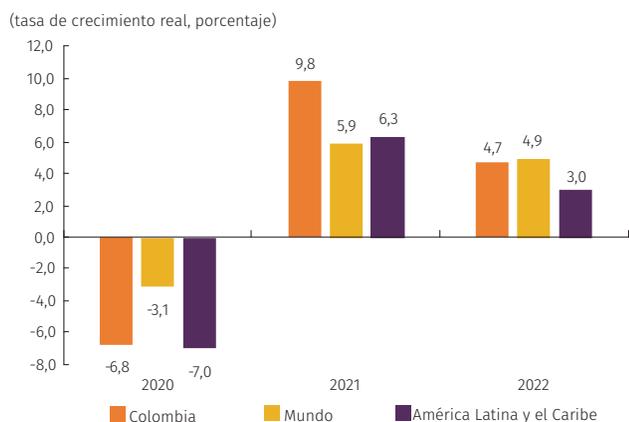
En adición a lo anterior, las perspectivas de crecimiento de corto plazo enfrentan riesgos a la baja en un contexto donde persiste la posibilidad del surgimiento de una mutación del virus con mayor transmisibilidad y letalidad antes de lograr que la vacunación sea generalizada. Esto último en una coyuntura en la que los países de bajos ingresos solo han logrado inmunizar en promedio al 5% de su población para el tercer trimestre de 2021.

Sumado a esto, la potencial persistencia en las interrupciones en las cadenas de producción, presiones inflacionarias que pueden ocasionar aumentos en las tasas de interés más rápido de lo anticipado, un mayor descontento social, choques climáticos, un menor espacio fiscal, así como volatilidad en los mercados por cuenta de factores idiosincrásicos en el establecimiento del límite de la deuda de los Estados Unidos y la dinámica del sector inmobiliario en China, son algunos de los riesgos que enfrenta la consolidación de la recuperación económica esperada.

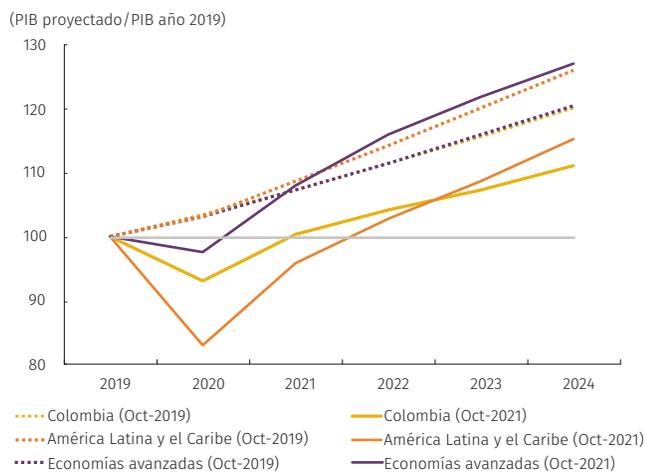
En contraste con la corrección a la baja de las perspectivas globales, el FMI mejoró la proyección de crecimiento de corto plazo para la región de América Latina y

Gráfico 1.1

A. Tasas de crecimiento para Colombia, América Latina y el Caribe y el mundo



B. Perspectivas del PIB a mediano plazo



Nota: las proyecciones para Colombia, del panel A, fueron realizadas por el equipo técnico del Banco de la República. Para el mundo y América Latina y el Caribe, estas provienen del World Economic Outlook.
Fuente: World Economic Outlook de octubre de 2019 y 2021.

el Caribe. Sin embargo, las perspectivas de mediano plazo sugieren que la pandemia tendrá efectos duraderos sobre el nivel de producción, lo cual se suma a la lenta recuperación del empleo y el reducido espacio fiscal.

Se espera que la región exhiba una tasa de crecimiento real del 6,34% para 2021 (Gráfico 1.1, panel A), lo cual corresponde a un aumento de 1,7 puntos porcentuales (pp) en este pronóstico con respecto a la proyección de abril del mismo año. Por su parte, las perspectivas de mediano plazo permiten apreciar que el choque del Covid-19 tendrá efectos duraderos sobre los niveles de producción de estas economías (Gráfico 1.1, panel B). Mientras que en 2022 las economías avanzadas retomarían su tendencia de crecimiento previa al choque, en las economías de la región no se espera que esto suceda durante el período de análisis (2021-2024).

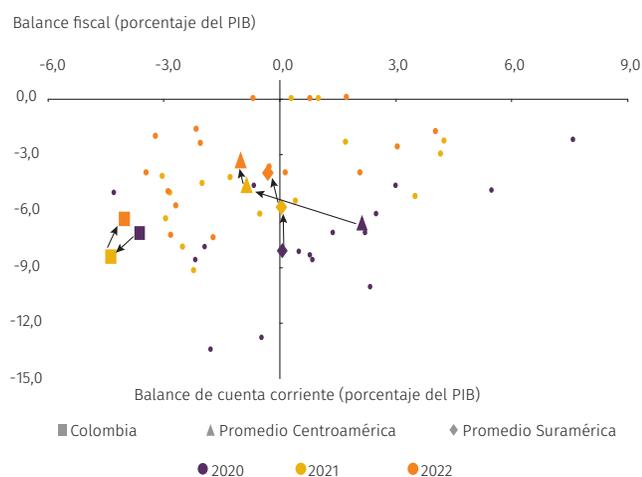
El espacio fiscal reducido y las presiones inflacionarias plantean retos relevantes en la búsqueda de una recuperación sostenida y una reducción de los efectos adversos de la pandemia sobre el crecimiento de mediano plazo. A lo anterior se suma la potencial materialización de los factores de riesgo expuestos que pueden afectar el crecimiento global y las condiciones de acceso al financiamiento.

En Colombia también se espera una recuperación económica en el corto plazo: el equipo técnico del Banco de la República estima un crecimiento del 9,8% para 2021. No obstante, a los factores de riesgo mencionados para la región se suma el incremento del déficit externo de la economía.

Las perspectivas de crecimiento para Colombia sugieren que la economía tendrá en 2021 un crecimiento superior al promedio de las economías de la región (Gráfico 1.1, panel A). Sin embargo, los pronósticos de mediano plazo del FMI indican que es posible que para 2024 el nivel de producción local se ubique en un 11,08% por debajo al nivel esperado para el mismo año en el WEO de octubre de 2019.

Por otra parte, la conjunción de un elevado déficit fiscal y externo en comparación con las economías de la región hace de la dinámica de estas variables un factor preponderante para entender la evolución del costo de financiamiento de la economía y el flujo de dichos recursos (Gráfico 1.2). Acorde con lo anterior, en lo corrido de 2021 se presentó la pérdida del grado de inversión de la deuda en moneda extranjera de largo plazo de Colombia por parte de las agencias calificadoras Standard and

Gráfico 1.2
Balance fiscal (Gobierno General) y de la cuenta corriente en América Latina y el Caribe



Nota: los puntos corresponden a los países de Suramérica (excluyendo a Surinam y Guayana) y a los países de Centroamérica en los que participa la banca colombiana: Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá y República Dominicana. Se presentan los valores de 2020 y sus proyecciones para 2021 y 2022, cada uno con color diferente: naranja corresponde al 2020, morado al 2021 y amarillo al 2022. Asimismo, se resaltan con figuras de diferente dimensión, donde los cuadrados ilustran a Colombia, los rombos la media de Sudamérica y los triángulos la media de Centroamérica. En el eje X se presenta el balance de cuenta corriente como proporción del PIB, el cual representa las transacciones entre la economía y el resto del mundo de bienes y servicios, rentas y transferencias corrientes. En el eje Y se presenta el balance fiscal como proporción del PIB, calculado como la diferencia entre los ingresos y los gastos del gobierno general. Fuente: World Economic Outlook Database, octubre de 2021.

Poor's (S&P) y Fitch Ratings¹, mientras que Moody's Investors Service² mantuvo el estatus de grado de inversión en comunicación emitida posterior a la aprobación de la reforma fiscal, denominada Ley de Inversión Social, que propende por una mejora en las métricas fiscales del país.

La baja rentabilidad y la mayor exposición al riesgo de crédito sugieren que el sistema financiero tiene una posición más débil en comparación con el período previo al choque.

Los establecimientos de crédito (EC) en el agregado exhiben niveles de liquidez y solvencia que se ubican ampliamente sobre sus límites regulatorios, a pesar de la afectación observada en su rentabilidad e indicadores de riesgo de crédito por calidad y morosidad. Estos últimos indicadores han mejorado en el último semestre, pero aún distan de los valores observados a finales de 2019. En particular, en esta ventana de tiempo el índice de la rentabilidad sobre los activos (ROA) pasó del 1,84% al 1,39%, el índice de calidad por mora (ICM) del 4,80% al 4,94% y el índice de calidad por riesgo

(ICR) del 9,16% al 10,33%. Ello, en un contexto en el que la recuperación del empleo y la inversión se encuentran rezagados frente a la del producto interno bruto (PIB), finalizó el Plan de Acompañamiento a Deudores (PAD) en agosto de 2021 y entró en vigencia la Ley de Borrón y Cuenta Nueva que dificulta la clasificación inicial de los deudores en el sistema.

Los ejercicios de sensibilidad elaborados en este reporte sobre los EC y los fondos de inversión colectiva sin pacto de permanencia sugieren que estas instituciones podrían continuar con sus funciones habituales en un escenario adverso, sin llegar a incumplir en términos agregados con sus requerimientos prudenciales.

En el capítulo 3 del presente reporte se evalúa la resiliencia del sistema financiero utilizando un escenario hipotético adverso que, acorde con los riesgos expuestos, hace énfasis en la alta vulnerabilidad que representa la dependencia de la economía colombiana a fuentes de financiamiento externas. Lo anterior se modela por medio de un cambio abrupto en el apetito de los inversionistas internacionales por activos locales, lo que

1 S&P y Fitch Ratings disminuyeron en mayo y julio de 2021 la calificación de la deuda de largo plazo en moneda extranjera del país de BBB- a BB+ con perspectiva estable, respectivamente. Fitch Ratings también disminuyó la calificación de la deuda de largo en moneda local de BBB- a BB+.

2 En comunicación del 6 de octubre de 2021 la agencia calificadora mantuvo la calificación soberana de Colombia en Baa2 y cambió su perspectiva de negativa a estable.

se materializa en un cierre del financiamiento externo para la economía, junto con un menor ritmo de recuperación al esperado durante 2021 y una reducción del nivel de producción en 2022.

La utilidad del ejercicio radica en ofrecer una estimación de las pérdidas potenciales que se observarían en este escenario, y develar los posibles canales de transmisión mediante los cuales las vulnerabilidades identificadas podrían terminar afectando la estabilidad financiera. Los resultados indican que, en este escenario de estrés, se observarían efectos negativos sobre los indicadores agregados de solvencia total y básica, aunque permanecerían en niveles superiores a los límites regulatorios durante el horizonte del ejercicio. No obstante, a nivel individual se observaría una amplia heterogeneidad en el desempeño de estos indicadores. Adicionalmente, se presentarían deterioros importantes sobre la dinámica de la cartera y la rentabilidad agregada de los EC, lo cual refleja el impacto que tendría el escenario adverso hipotético sobre la capacidad de las entidades para otorgar crédito y realizar su actividad de intermediación.

Con respecto a los fondos de inversión colectiva abiertos sin pacto de permanencia, en el período reciente se aprecia una recuperación en el saldo administrado por estos y una mejora de sus métricas de liquidez. Esto último es acorde con los resultados del ejercicio de sensibilidad a la inversa que sugieren que, para septiembre de 2021, retiros del 10% de sus recursos administrados podrían comprometer el cumplimiento de los límites prudenciales de liquidez para un conjunto de fondos que representan el 20% del activo total de estos vehículos de inversión. Lo anterior representa una mejora con respecto a lo encontrado seis meses atrás. Un retiro del 6% de los activos habría ocasionado un impacto similar.

Los resultados de los ejercicios de sensibilidad se obtienen a partir de escenarios hipotéticos, empleando un conjunto de supuestos restrictivos y sin considerar potenciales respuestas de política que podrían implementar las diferentes autoridades que comparten un objetivo macroprudencial. Cabe esperar, por tanto, que ante la activa y oportuna respuesta de política de las diferentes entidades que conforman la red de seguridad del sistema financiero, además de una magnitud menor del choque, el impacto sobre la estabilidad financiera sea presumiblemente menor.

02

Vulnerabilidades del sistema financiero

En este capítulo se evalúa la situación general de las instituciones financieras en el transcurso de 2021 en un contexto de reactivación económica. A continuación se presenta un panorama del sistema financiero y se analizan los riesgos de crédito, mercado, liquidez y tasa de interés del libro bancario a los que se encuentran expuestas las entidades financieras.

2.1 Situación actual del sistema financiero

Desde principios del segundo trimestre de 2021 la dinámica del balance de los establecimientos de crédito (EC) ha presentado un repunte, principalmente, por el comportamiento del portafolio de créditos, en especial de las carteras comercial y de consumo.

A agosto de 2021 los activos de los EC ascendieron a COP 810,6 billones (b) y a partir de abril de 2021 su tasa de crecimiento real anual revirtió la tendencia decreciente que venía presentando desde el mismo mes de 2020³, volviendo a registrar niveles positivos (Gráfico 2.1, panel A). El mayor dinamismo del activo en los últimos meses de análisis ocurrió principalmente por el comportamiento de la cartera de créditos, rubro que participa con el 66,5% del activo total (Gráfico 2.1, panel B).

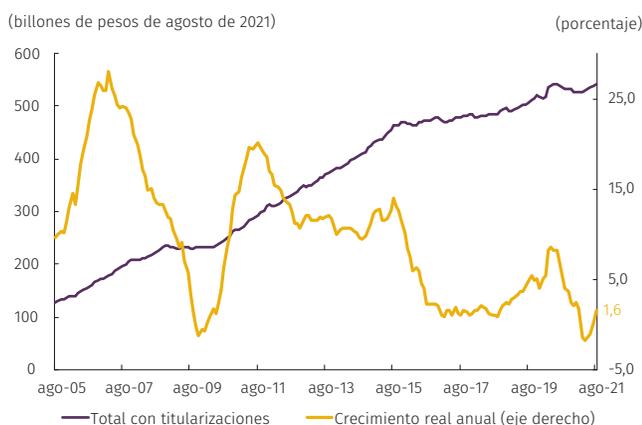
La recuperación del ritmo de expansión de la cartera total estuvo explicada por mayores aceleraciones en todas las modalidades, especialmente en las de comercial y consumo, las cuales en conjunto participan con el 82,6% de la

³ Los crecimientos reales se calcularon utilizando el índice de precios al consumidor (IPC) sin alimentos.

Gráfico 2.1
A. Activos de los establecimientos de crédito



B. Cartera total



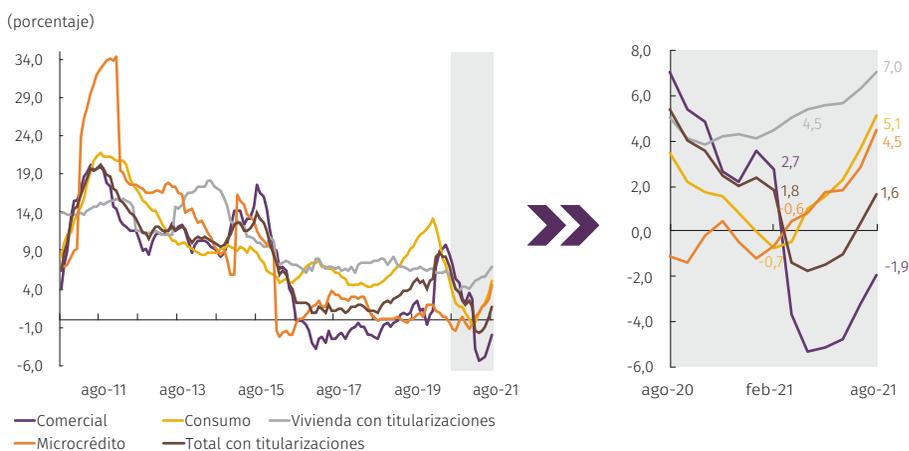
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

cartera (Gráfico 2.2). Pese a que la cartera comercial ha empezado a exhibir un repunte, es la única que aún continúa presentando decrecimientos.

Los indicadores de riesgo de crédito para todas las modalidades experimentaron disminuciones después de haber alcanzado su pico a finales de 2020 e inicios de 2021.

En un contexto de reactivación económica en donde la cartera bruta está creciendo a un mayor ritmo y las carteras riesgosa y vencida se están desacelerando, los indicadores tradicionales de riesgo de crédito (ICR e ICM) han presentado una mejoría, después de haber alcanzado su pico a finales de 2020 e inicios de 2021 (Gráfico 2.3, paneles A y B). Este comportamiento se ha presentado de forma generalizada para todas las modalidades de cartera, destacándose la de consumo, pues es la que más ha reducido sus indicadores después de haber experimentado los mayores deterioros. Pese a las disminuciones observadas, los niveles de los indicadores aún se encuentran por encima de los registrados antes del inicio de la pandemia (febrero de 2020), a excepción del ICM para las carteras comercial y de vivienda. Al incluir los castigos netos de recuperaciones para calcular el indicador, se aprecia que la reducción entre febrero y agosto de 2021 del ICM de la cartera total es mayor que la observada para el ICM que no tiene en cuenta este rubro, debido a una desaceleración de los castigos y a un aumento de las recuperaciones (Gráfico 2.3, panel C).

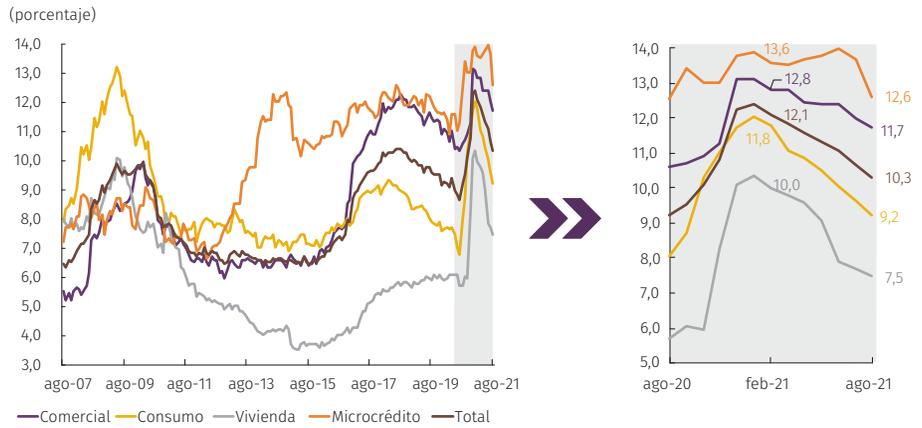
Gráfico 2.2
Crecimiento real anual de la cartera bruta por modalidad



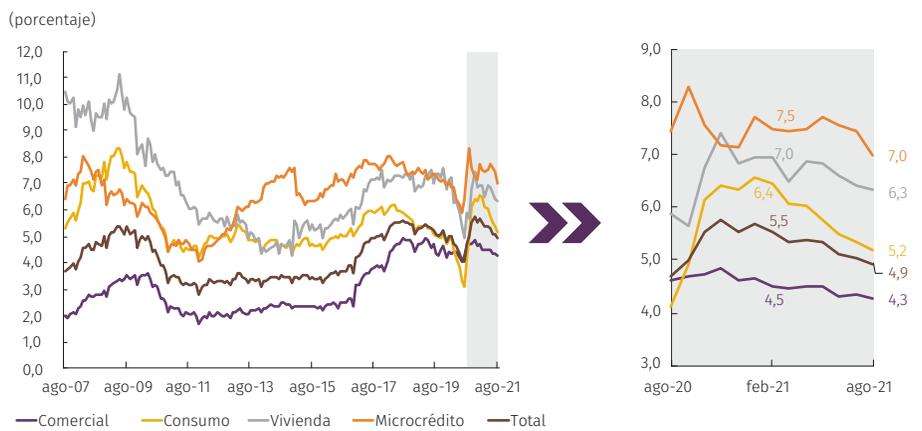
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 2.3
Indicadores de riesgo de crédito

A. Indicador de calidad por riesgo (ICR)



B. Indicador de calidad por mora (ICM)



C. ICM con castigos acumulados de 12 meses netos de recuperaciones



Nota: ICM con castigos = (cartera vencida + castigos acumulados en los últimos 12 meses netos de recuperaciones)/(cartera bruta + castigos acumulados en los últimos 12 meses netos de recuperaciones).
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

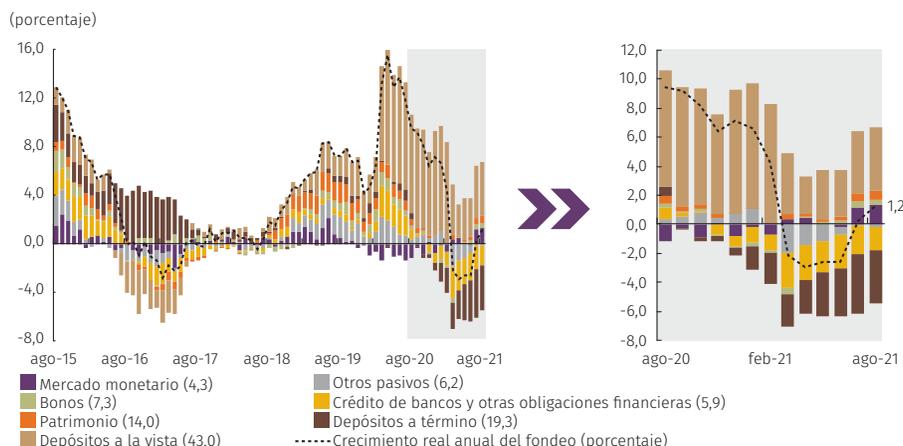
La mejoría en los indicadores de riesgo de crédito coincidió con la finalización en agosto de 2021 del Plan de Acompañamiento a Deudores (PAD). El PAD, creado mediante la Circular Externa 022 de 2020 de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) y prorrogado mediante las circulares externas 039 de 2020 y 012 de 2021, funcionó como mecanismo para la gestión del riesgo de crédito, al promover el diseño de soluciones estructurales para los deudores mediante la redefinición de las condiciones de sus créditos, al reconocer heterogeneidades en el grado de afectación de sus ingresos o de su capacidad de pago, como consecuencia del choque originado por el Covid-19. Bajo el PAD, más de 2,2 millones de deudores, entre hogares y empresas, redefinieron las condiciones de sus créditos, los cuales representaron el 6,7% del saldo total de cartera con corte a septiembre de 2021.

El crecimiento del fondeo de los EC se ha recuperado desde julio de 2021, después de la desaceleración experimentada desde abril de 2020, principalmente por un mayor crecimiento de los depósitos a la vista y las operaciones en el mercado monetario.

Durante el primer semestre de 2021 el crecimiento del fondeo de las entidades alcanzó niveles negativos, debido principalmente a una desaceleración de los depósitos a la vista y una mayor contracción de los depósitos a término. Sin embargo, después de haber presentado una tendencia decreciente en su ritmo de expansión desde abril de 2020, en julio y agosto de 2021 repuntó por un mayor crecimiento de los depósitos a la vista, las operaciones en el mercado monetario, el patrimonio y los bonos (Gráfico 2.4).

En medio de una situación en la que la economía se está recuperando, la rentabilidad de los EC ha exhibido un mejor desempeño. Por su parte, tanto la solvencia como la liquidez agregada continuaron ubicándose ampliamente por encima de sus mínimos regulatorios.

Gráfico 2.4
Crecimiento real anual del fondeo y contribución de sus componentes

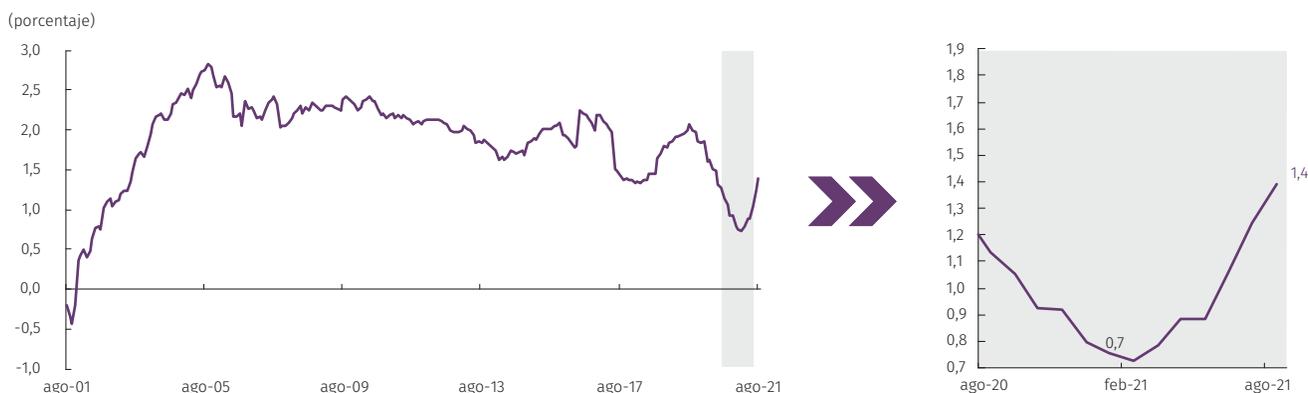


Nota: En paréntesis se encuentra la participación de cada rubro en el fondeo (pasivo + patrimonio) con corte a agosto de 2021. Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

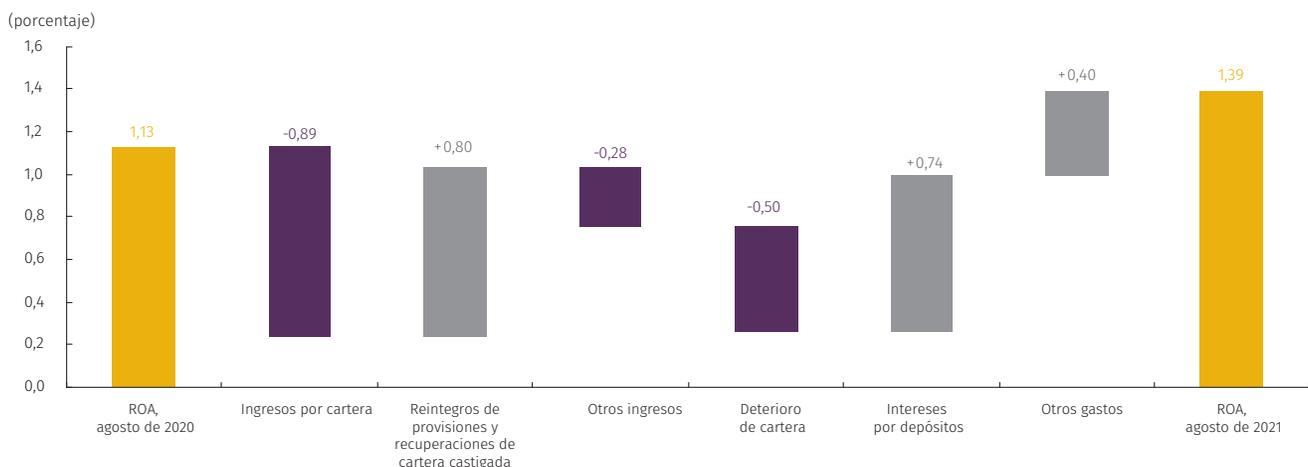
Entre febrero y agosto de 2021 la rentabilidad del activo (ROA) de los EC revirtió la tendencia decreciente que venía presentando desde septiembre de 2019, aunque aún registra niveles inferiores a los prepandemia (Gráfico 2.5, panel A). El incremento en la rentabilidad se ha dado principalmente por un aumento de los reintegros de provisiones de cartera y de las recuperaciones de cartera castigada; así como por una reducción de los intereses pagados por depósitos y exigibilidades (Gráfico 2.5, panel B).

Gráfico 2.5

A. Rentabilidad del activo (ROA)



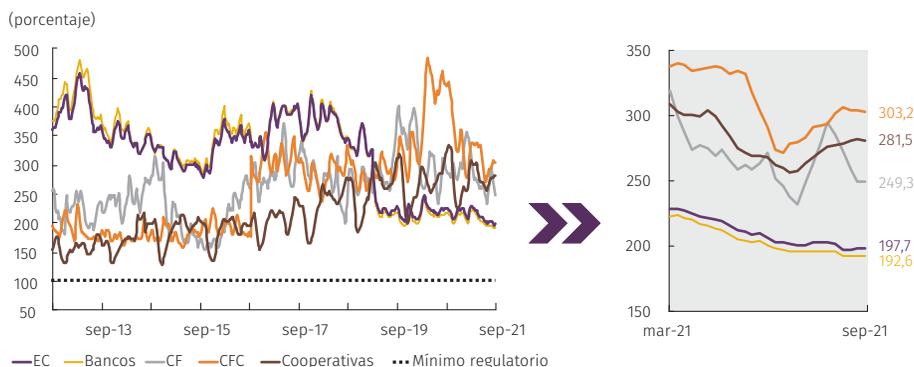
B. Descomposición ROA



Nota: el rubro de otros ingresos incluye las comisiones y honorarios, la valoración neta de derivados, los cambios netos, entre otros. El rubro de otros gastos incluye los gastos administrativos y laborales, los impuestos, entre otros.
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

En términos de liquidez, entre marzo y septiembre de 2021 el indicador de riesgo (IRL) a treinta días se redujo para todos los tipos de entidades, en mayor medida para las corporaciones financieras (CF) y las compañías de financiamiento (CFC). Pese a lo anterior, los activos líquidos agregados continúan superando notablemente el valor de los requerimientos netos de liquidez (Gráfico 2.6). Con respecto a la solidez patrimonial de las entidades, los niveles de solvencia total y solvencia básica registran niveles muy por encima de sus mínimos regulatorios y desde febrero de 2021

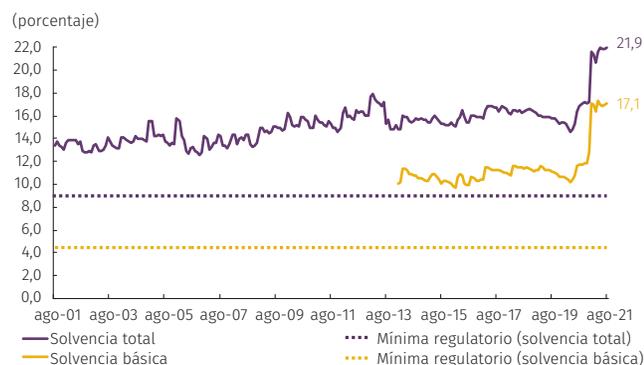
Gráfico 2.6
Indicador de riesgo de liquidez (IRL) promedio simple a treinta días de los EC^{a/}



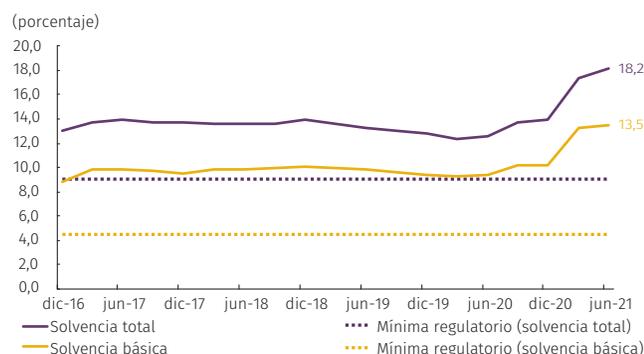
a/ Promedio simple de las últimas cuatro semanas.
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 2.7
Indicadores de solvencia total y solvencia básica

A. Solvencia individual



B. Solvencia consolidada



Nota 1: las cifras reportadas desde enero de 2021 no son comparables con la serie histórica debido al cambio regulatorio que exigió a las entidades empezar a converger a los lineamientos establecidos por Basilea III. Adicionalmente, como parte de este proceso, la SFC permitió la adopción anticipada de manera voluntaria por parte de las entidades desde el segundo trimestre de 2020. A partir de lo anterior, BBVA inició convergencia anticipada en junio, Banco Agrario y Tuya en julio; Credifinanciera, Bancopartir, GM, Coltefinanciera y Bancóldex en agosto; y Banco Falabella en septiembre de 2020.

Nota 2: con la introducción de la nueva regulación, en 2021 (2022) los límites, incluyendo el colchón de conservación, son: 9,375% (9,75%), 5,25% (6,0%) y 4,875% (5,25%), para la solvencia total, básica adicional y básica, en su orden. Para las entidades sistemáticamente importantes se requieren 25 pb (50 pb) adicionales. Cabe aclarar que en la práctica el incumplimiento de los colchones de capital no implica incumplir con los límites regulatorios y, por tanto, no constituye una situación de insolvencia.

Nota 3: los datos de la solvencia consolidada son trimestrales y, por tanto, se presentan en un gráfico separado de la individual.

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

han permanecido relativamente estables (Gráfico 2.7, panel A). Por su parte, la relación de solvencia consolidada y básica consolidada presentan un comportamiento similar a las individuales, aunque con un nivel inferior (18,2% y 13,5%, respectivamente, a junio de 2021, Gráfico 2.7, panel B)

2.1.1 Instituciones financieras no bancarias

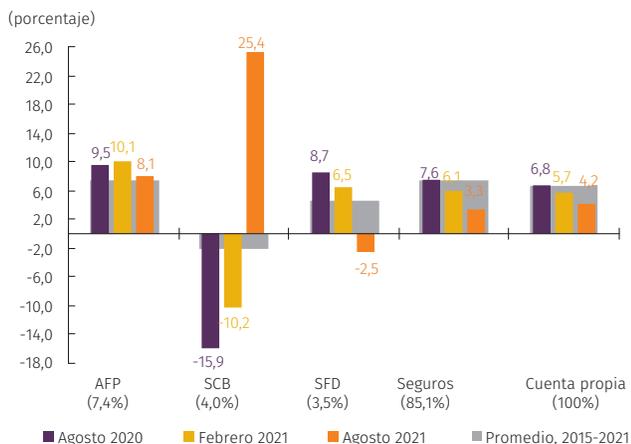
Durante el último año el activo en cuenta propia y el administrado de las instituciones financieras no bancarias presentó desaceleraciones.

En agosto de 2021 el activo en cuenta propia de las instituciones financieras no bancarias (IFNB), que representó el 5,0% del total de los activos del sistema financiero, continuó la tendencia de desaceleración que viene presentando desde la aparición de la pandemia (Gráfico 2.8, panel A). Por tipo de entidad, las compañías de seguros y las SFD disminuyeron su ritmo de crecimiento; las últimas presentaron tasas negativas. En contraste, las AFP registran un crecimiento estable y las SCB muestran una tendencia de recuperación.

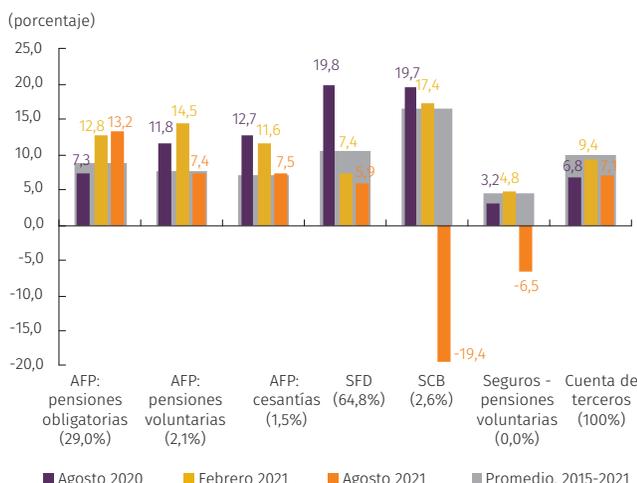
El portafolio administrado por las IFNB, que representa el 51,3% del total de los activos del sistema financiero, registra una leve desaceleración (Gráfico 2.8, panel B). Para la mayoría de los tipos de entidad se observan reducciones en la tasa de crecimiento desde abril de 2021, excepto para las pensiones obligatorias, las cuales vienen acelerándose desde julio de 2020.

Gráfico 2.8
Evolución del crecimiento real anual de los activos de las IFNB

A. En cuenta propia



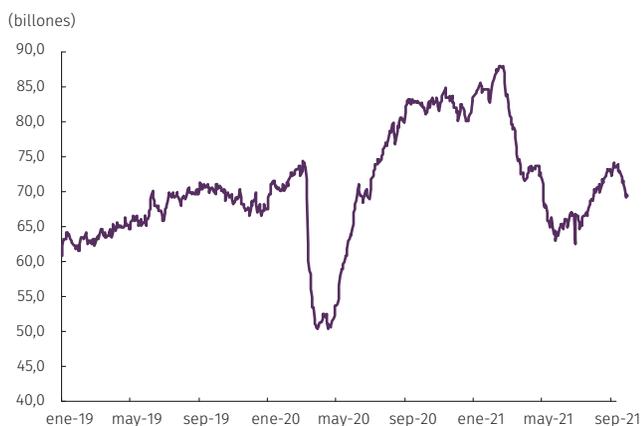
B. En cuenta de terceros



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

Gráfico 2.9
Fondos de inversión colectiva abiertos

A. Activo total



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

El activo de los fondos de inversión colectiva, tras un período de retiros significativos, empieza a mostrar señales de recuperación, aunque permanece en niveles inferiores a los observados previos a la pandemia.

Tras alcanzar su máximo histórico (COP 87,9 b), el activo de los fondos de inversión colectiva abiertos sin pacto de permanencia (FIC) administrados por SFD, SCB y SAI exhibió reducciones entre febrero y mayo de 2021, ubicándose en niveles que no se observaban desde principios de 2019. Recientemente, viene mostrando señales de recuperación y alcanza los niveles registrados antes de la pandemia (Gráfico 2.9, panel A). La reducción en el activo responde principalmente a la dinámica de las redenciones, cuyo valor máximo en 2021 representó el 74,6% de los retiros que se experimentaron en la peor semana de 2020, lo que redujo el activo en COP 10,2 b (Gráfico 2.9, panel B). Posteriormente, los aportes netos acumulados de 2021 se recuperaron y para septiembre se ubican en niveles cercanos a los registrados a inicios del año.

El portafolio de inversiones de las IFNB presentó desaceleraciones que se explican principalmente por el comportamiento de los títulos de renta fija.

El portafolio en posición propia de las aseguradoras registró menores tasas de crecimiento. Para seguros de vida, responde a la dinámica de bonos y CDT, compensada levemente por aceleraciones del portafolio en TES; mientras que, para las compa-

B. Aportes netos acumulados

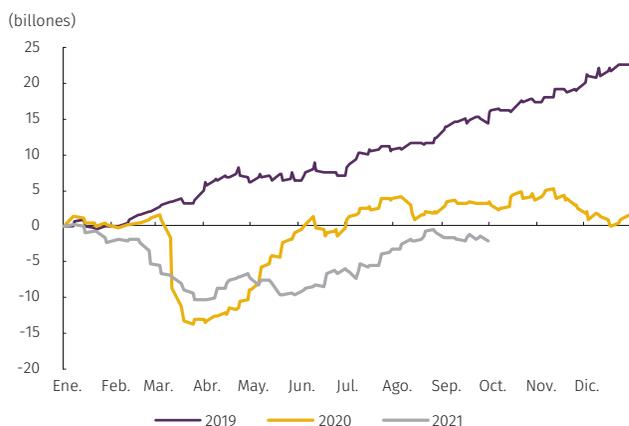
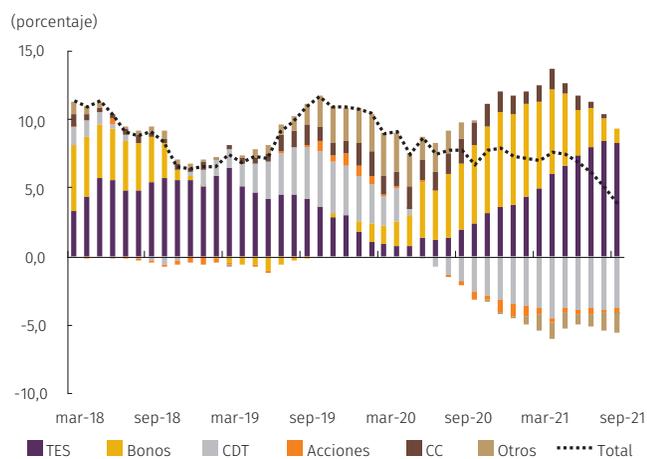
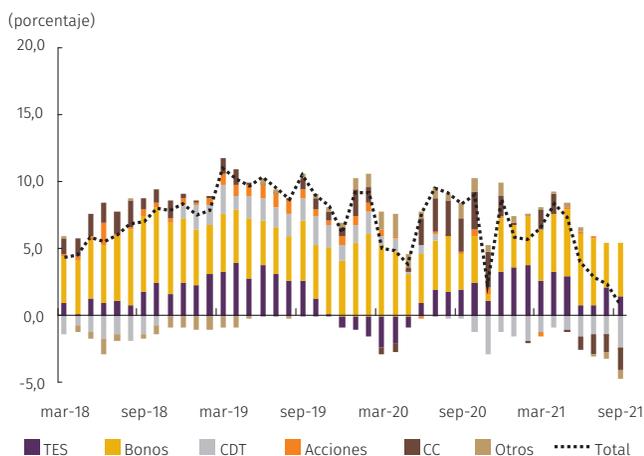


Gráfico 2.10
Crecimiento real anual del portafolio en posición propia

A. Seguros de vida



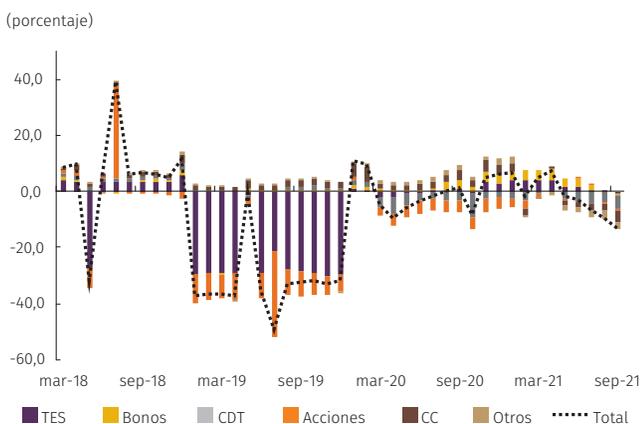
B. Seguros generales



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

Gráfico 2.11
Crecimiento real anual del portafolio administrado

A. Sociedades fiduciarias



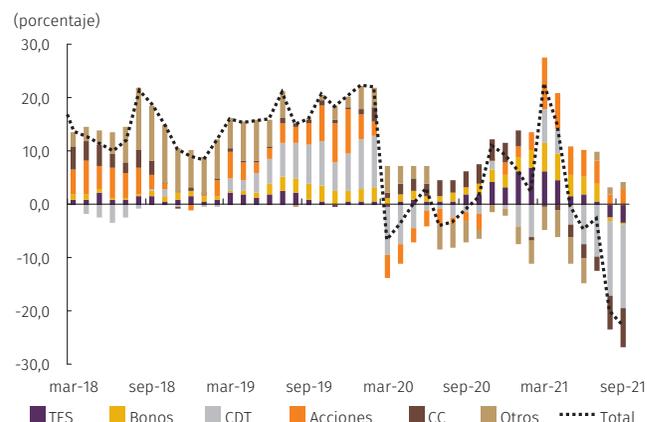
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

ñías de seguros generales, la deuda pública explica el menor dinamismo del portafolio de inversión (Gráfico 2.10). Por su parte, el portafolio administrado por las SFD y las SCB presenta tasas de crecimiento negativas, comportamiento impulsado por reducciones en las inversiones en CDT y carteras colectivas (Gráfico 2.11). En contraste, las inversiones administradas por las AFP exhiben altas tasas de crecimiento explicadas, principalmente, por la dinámica de las carteras colectivas y otras inversiones. Estas compensan la contracción de las inversiones en TES, uno de los rubros más representativos de este portafolio.

En lo corrido del año, la rentabilidad de las aseguradoras continuó decreciendo, y para las entidades que administran portafolios de inversión, se presentó una reversión en la tendencia positiva que venían exhibiendo.

Gráfico 2.11 (continuación)

B. Comisionistas de bolsa



C. Administradoras de fondos de pensiones

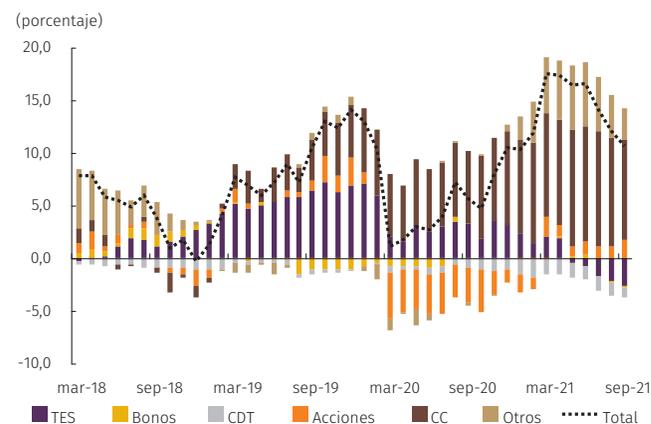
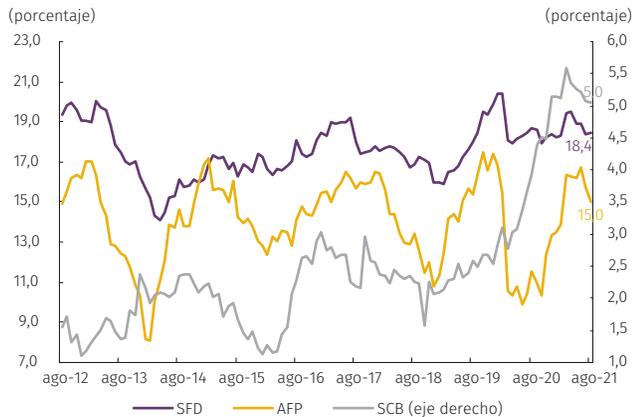
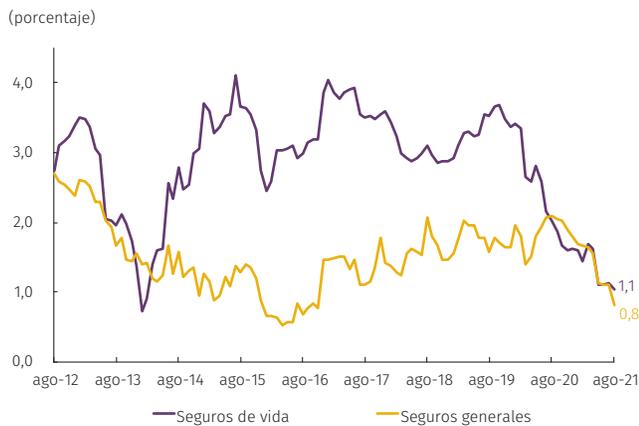


Gráfico 2.12
ROA de SFD, SCB y AFP



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

Gráfico 2.13
ROA de aseguradoras



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

La tendencia de crecimiento que registraba la rentabilidad de las AFP y las SCB se reversionó en abril de 2021; mientras que, para las SFD, el ROA continuó oscilando alrededor del 18%. En todo caso, durante los últimos cinco meses los tres tipos de entidad exhibieron reducciones en su rentabilidad. Lo anterior responde principalmente a aumentos en los gastos administrativos y laborales (GAL), y a menores valorizaciones del portafolio de inversiones (Gráfico 2.12).

Con respecto a las compañías de seguros, la rentabilidad continuó presentando una tendencia negativa. En el caso de los seguros de vida, esto se explica por un aumento significativo en los pagos por siniestros, y en los seguros generales los rubros que más contribuyeron a esta reducción fueron un mayor costo de reaseguros, menos ingresos por valoración de inversiones y un mayor GAL (Gráfico 2.13).

2.2 Riesgo de crédito

El análisis del riesgo de crédito que se presenta a continuación se divide entre sector corporativo y hogares. En la primera subsección se analiza la evolución del endeudamiento del sector corporativo, la percepción y materialización del riesgo de crédito de las empresas privadas por sector económico, y la situación financiera de las empresas

privadas. En la segunda subsección se analiza el endeudamiento de los hogares y se presentan algunos indicadores de riesgo que se relacionan con el comportamiento de su cartera.

2.2.1 Sector corporativo⁴

2.2.1.1 Evolución del endeudamiento del sector corporativo

En el primer semestre de 2021 el sector corporativo redujo su endeudamiento como porcentaje del PIB, lo cual estuvo explicado por la recuperación económica observada durante este período. No obstante, este endeudamiento sigue ubicándose en máximos históricos. A junio de 2021 el porcentaje de deuda en moneda extranjera del sector corporativo privado

4 Por disponibilidad de información del Formato 341, "Informe individual por deudor: operaciones activas de crédito" de la SFC, las últimas cifras observadas de esta sección se presentan con corte a junio de 2021.

con mecanismos de mitigación del riesgo cambiario experimentó una disminución.

A junio de 2021 el endeudamiento total del sector corporativo como proporción del PIB anualizado se ubicó en el 62,8%, presentando una reducción de 0,8 pp con respecto a lo observado en diciembre de 2020. Esta reducción se explica por la recuperación económica observada durante el primer semestre de 2021⁵. No obstante, el endeudamiento sigue ubicándose en máximos históricos.

Del total del endeudamiento, el sector corporativo privado⁶ contribuyó con 53,6 pp, mientras que el sector público aportó los restantes 9,2 pp. Entre diciembre de 2020 y junio de 2021 el primero presentó una disminución caracterizada por una menor participación del endeudamiento con instituciones financieras nacionales y de los bonos emitidos en el mercado local (Gráfico 2.14, panel A). El sector corporativo público, por su parte, experimentó una reducción en un contexto de menor participación de los créditos con instituciones financieras del exterior (Gráfico 2.14, panel B).

Al analizar el endeudamiento por tipo de moneda, se observa que las empresas privadas continúan manteniendo la mayor parte de su deuda en pesos (62,0%). La disminución en la deuda agregada como porcentaje del PIB se dio en un contexto en el cual se redujo la participación de la deuda en moneda local (1,7 pp) y aumentó la participación de la deuda en moneda extranjera (1,0 pp). El incremento de la deuda en moneda extranjera se debe al efecto de la depreciación del peso ocurrida durante la primera mitad de 2021. Si la tasa representativa del mercado (TRM) se hubiese mantenido constante en el valor observado en diciembre de 2020, la deuda en moneda extranjera como proporción del PIB se hubiese reducido en 0,5 pp.

La deuda denominada en moneda extranjera puede ser una fuente de vulnerabilidad para el sector corporativo en la medida en que expone a las entidades a fluctuaciones de la tasa de cambio. Sin embargo, la exposición al riesgo cambiario se mitiga si la empresa es exportadora, si tiene cobertura (mediante el uso de derivados de tasa de cambio) o si tiene una entidad extranjera que la respalda (*i. e.*: inversión extranjera directa, IED⁷). En el Gráfico 2.15 se observa la deuda financiera del sector corporativo privado como proporción del PIB por cobertura cambiaria, IED y comercio exterior del deudor, con corte a junio de 2021. Como allí se observa, en

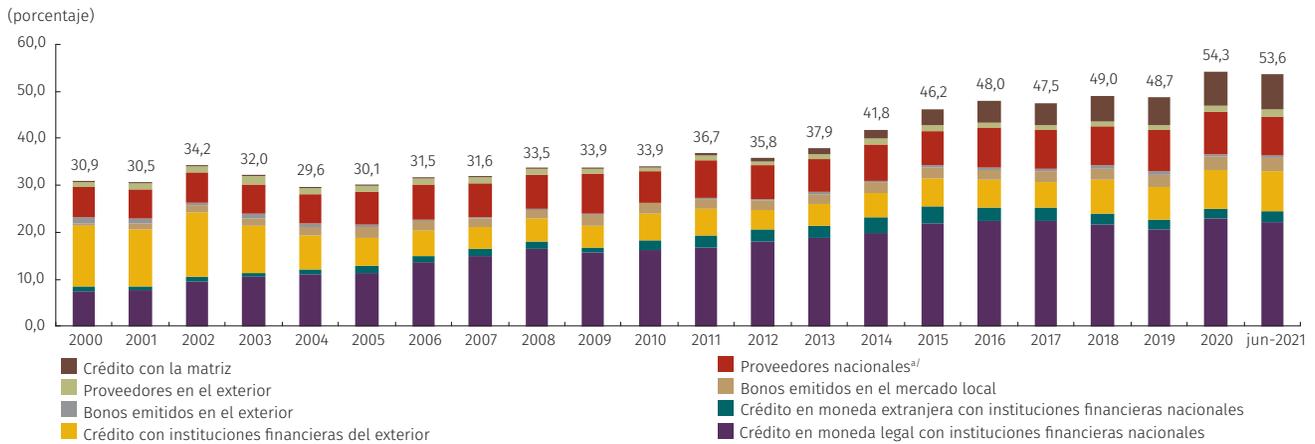
5 Si el nivel de actividad económica se hubiese mantenido en los valores de diciembre de 2020, el endeudamiento se hubiese ubicado en un 67,2%.

6 A lo largo de toda esta sección el término “sector corporativo privado” se refiere a las empresas privadas, excluyendo a aquellas que son vigiladas por la SFC.

7 Cuando una entidad extranjera tiene IED en una firma local, se mitiga el riesgo cambiario de esta última, debido a que se asume que el inversionista tiene incentivos a respaldar la firma en caso de una depreciación de la tasa de cambio. Adicionalmente, la estructura del balance en moneda extranjera de la firma local puede estar explicada por una estrategia del grupo económico al cual pertenece para reducir el descalce cambiario del grupo como un todo.

Gráfico 2.14
Deuda financiera del sector corporativo como porcentaje del PIB por instrumento

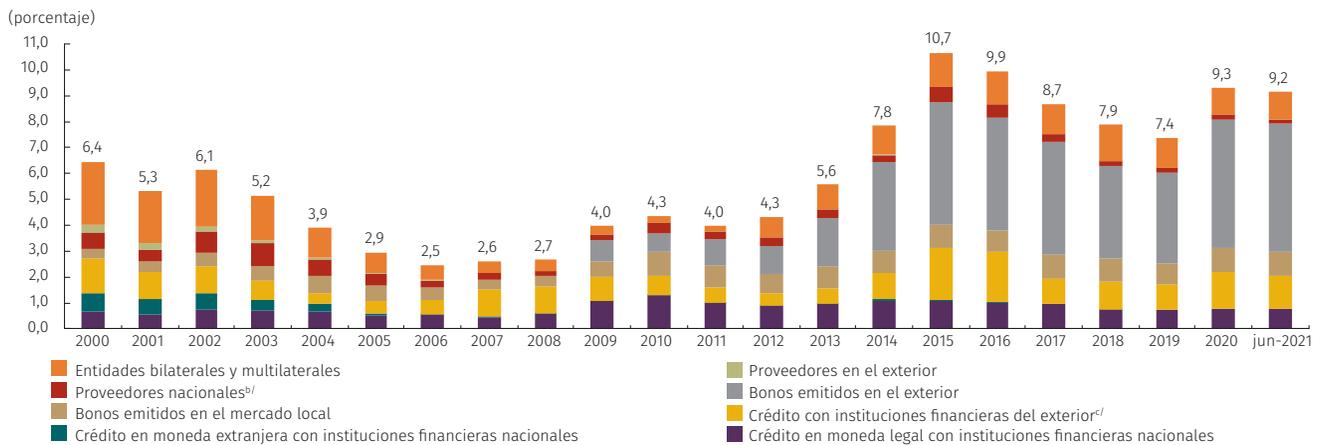
A. Sector corporativo privado



a/ Solo incluye la información de las empresas que reportan estados financieros a la Superintendencia de Sociedades. En 2016, todas las empresas registraron sus estados financieros utilizando las NIIF, lo cual no permitió la identificación del saldo de deuda con proveedores nacionales. Por ende, para aproximar el dato de estas empresas se calculó, para las firmas que registraron utilizando el PUC entre 2007 y 2015, el porcentaje promedio en este período que los proveedores de corto y largo plazos representaron del pasivo corriente y no corriente, respectivamente, y se supuso un porcentaje igual para las entidades que presentaron estados financieros en 2016. Debido a que aún no se han publicado los estados financieros de 2021, se utiliza la información de 2020.

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

B. Sector corporativo público

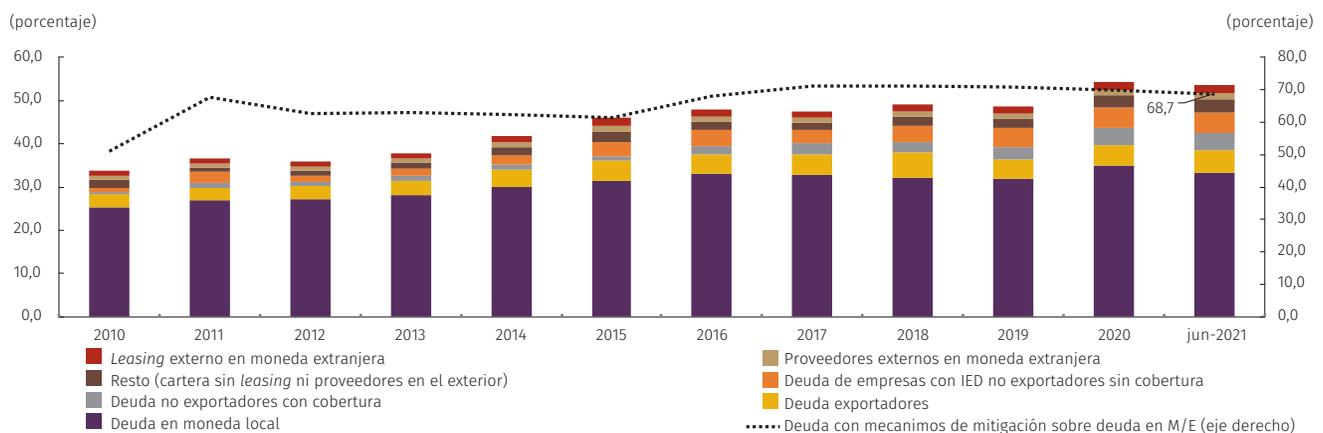


b/ Incluye información del saldo de cuentas por pagar de las principales empresas no financieras del sector público.

c/ No incluye operaciones de *leasing* financiero.

Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia, Contaduría General de la Nación, y Ministerio de Hacienda y Crédito Público; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 2.15
Deuda financiera del sector corporativo privado como proporción del PIB, por cobertura cambiaria, IED y comercio exterior del deudor



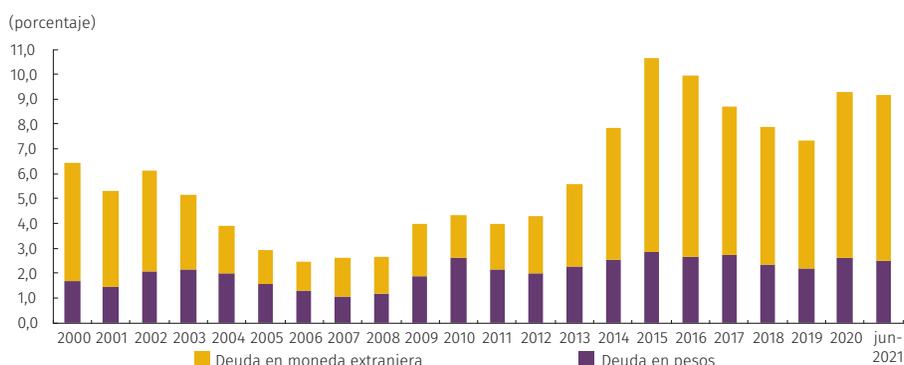
Nota: la deuda en moneda extranjera de proveedores y leasing con entidades del exterior no se tiene disponible por NIT y, por tanto, no se puede identificar si esta deuda pertenece a empresas con cobertura.

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

los últimos seis meses el porcentaje de la deuda en moneda extranjera que cuenta con algún mecanismo de mitigación del riesgo cambiario se redujo (1,3 pp). No obstante, la deuda con estos mecanismos sigue representando la mayor parte (68,7%).

Las firmas públicas continuaron manteniendo la mayoría de su endeudamiento en moneda extranjera. La reducción de la deuda como proporción del PIB de las firmas públicas se dio en un contexto en el cual se redujo la participación de la deuda denominada en moneda local (Gráfico 2.16).

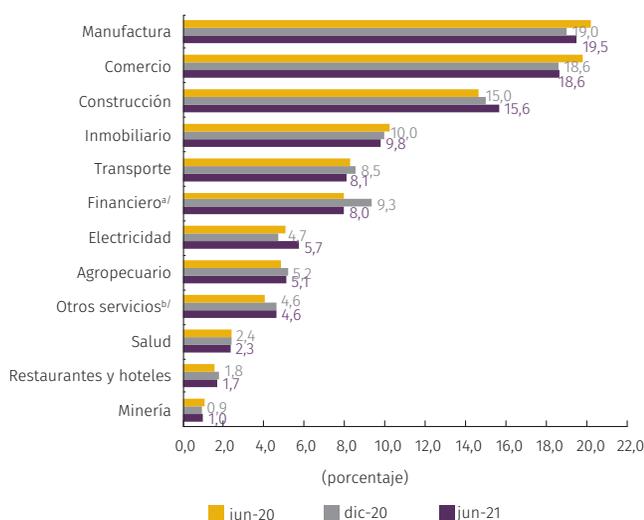
Gráfico 2.16
Deuda financiera del sector corporativo público como porcentaje del PIB por moneda



Nota: elaborado con la misma información del Gráfico 2.14, panel B.
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia, Contaduría General de la Nación, y Ministerio de Hacienda y Crédito Público; cálculos del Banco de la República.

2.2.1.2 Análisis sectorial

Gráfico 2.17
Composición del saldo de la cartera del sector corporativo privado por sector económico



a/ En el sector de actividades financieras y de seguros se excluyen las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia.

b/ En 'otros servicios' se agrupan las firmas que pertenecen a los siguientes sectores económicos: administración pública y defensa, educación, servicios sociales y de salud, otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales, hogares privados con servicio doméstico y el de organizaciones y órganos extraterritoriales.

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

Durante el primer semestre de 2021 los indicadores tradicionales de riesgo de crédito analizados se han mantenido relativamente estables o han empezado a mostrar una mejoría para la mayoría de sectores económicos, entre ellos los tres que concentran más de la mitad de la cartera otorgada al sector corporativo privado (manufactura, comercio y construcción). El sector de hoteles y restaurantes continúa exhibiendo el mayor deterioro del ICR, pero ha empezado a mostrar una reducción en su ICM.

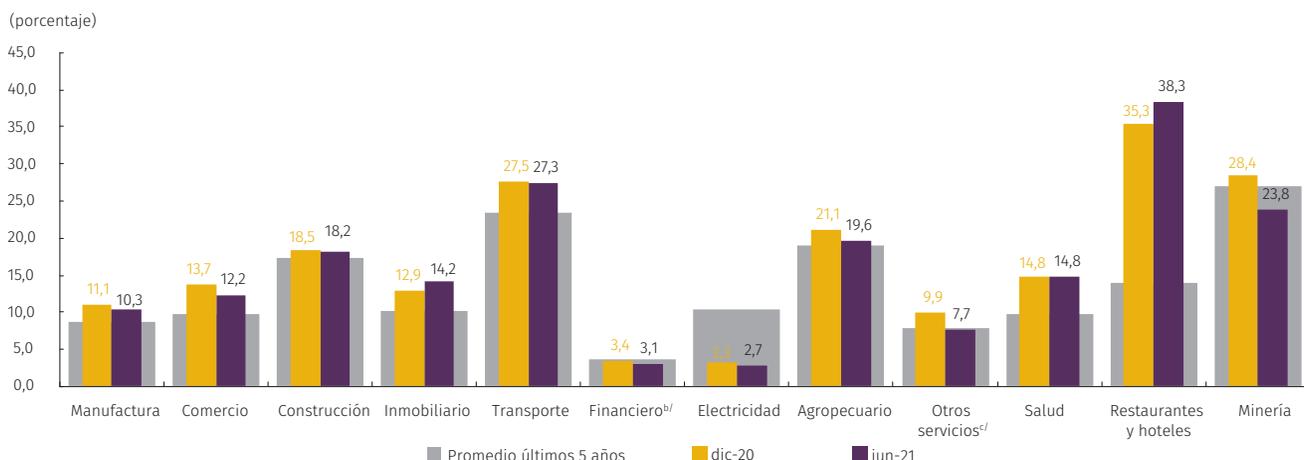
A junio de 2021 los sectores económicos con mayor participación en la cartera otorgada al sector corporativo privado siguieron siendo manufactura, comercio y construcción, los cuales concentran en conjunto el 53,7% de esta cartera. Entre diciembre de 2020 y junio de 2021 los sectores de electricidad, construcción y manufactura fueron los que más incrementaron su participación, mientras el financiero y transporte fueron los que más la redujeron (Gráfico 2.17).

Al calcular el ICR por sector económico, se aprecia que todos, menos el de hoteles y restaurantes, el inmobiliario y el de salud, presentaron una disminución del indicador durante los seis meses de análisis. Se destaca la situación de hoteles y restaurantes, que aparte de ser la rama con más altos niveles del indicador, continúa presentando el mayor deterioro (Gráfico 2.18, panel A). Acorde con lo anterior, la contribución al ICR de la cartera comercial de la mayoría de los sectores disminuyó, mientras que la de inmobiliario, y de hoteles y restaurantes se incrementó (Gráfico 2.18, panel B).

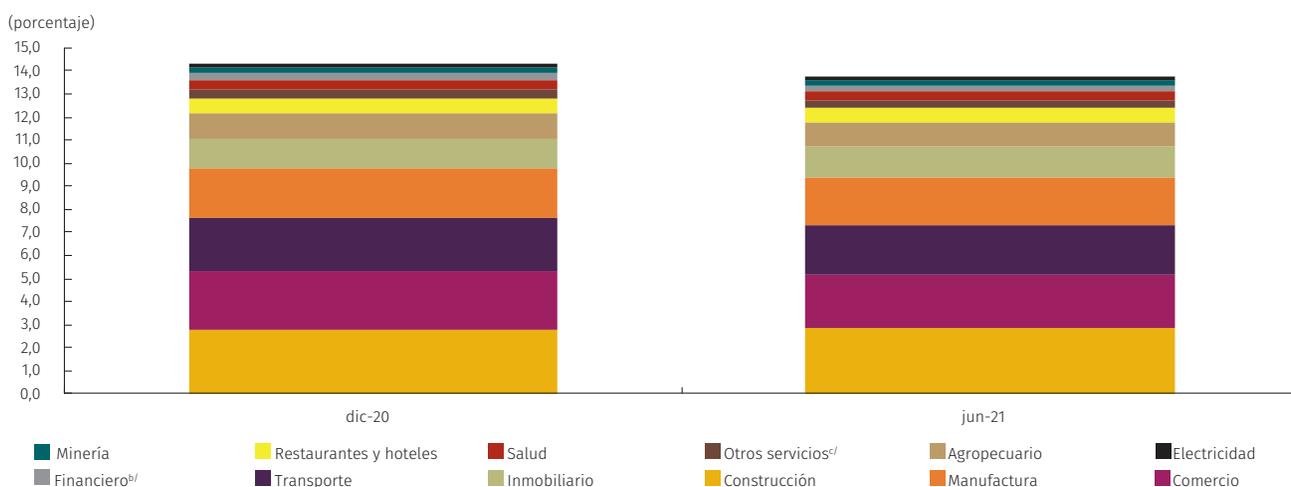
Al evaluar el ICM sectorial, se observa un comportamiento menos generalizado en comparación con el ICR. Para este indicador, siete de los doce sectores mostraron una reducción, uno lo mantuvo estable y los cuatro restantes presentaron deterioros, siendo transporte e inmobiliario los

Gráfico 2.18
ICR del sector corporativo privado

A. Indicador de calidad por riesgo (ICR) por sector económico^{a/}



B. Contribución al ICR por sector económico



a/ Los sectores se ordenan horizontalmente del más representativo al menos representativo.

b/ En el sector de actividades financieras y de seguros se excluyen las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia.

c/ En 'otros servicios' se agrupan las firmas que pertenecen a los siguientes sectores económicos: administración pública y defensa, educación, servicios sociales y de salud, otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales, hogares privados con servicio doméstico y el de organizaciones y órganos extraterritoriales.

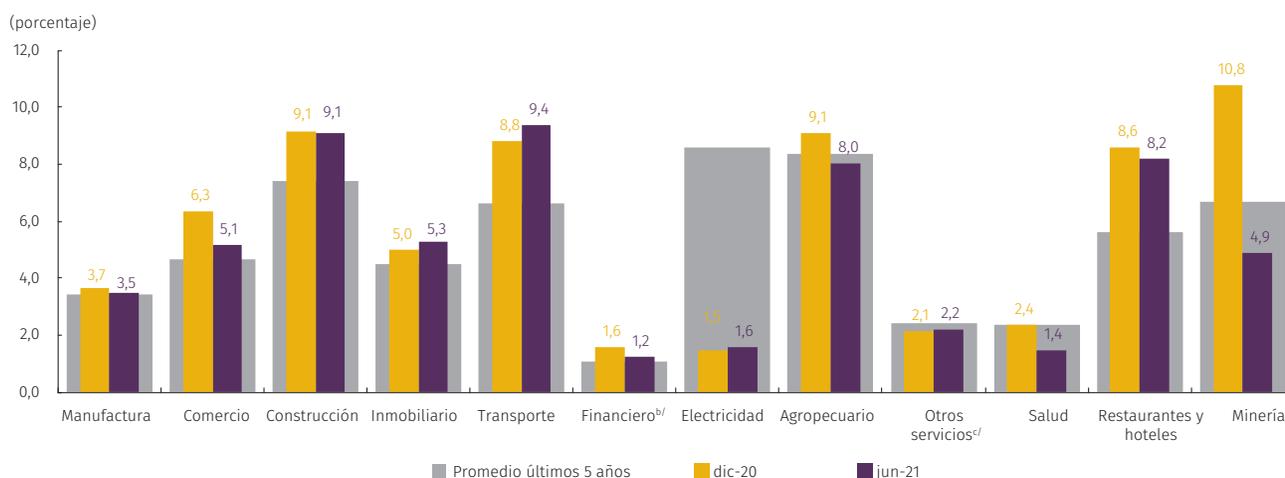
Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia, Superintendencia de Sociedades y Banco de la República; cálculos del Banco de la República.

que muestran los mayores aumentos (Gráfico 2.19, panel A). En el caso de hoteles y restaurantes se aprecia que, pese a que la percepción del riesgo que los EC tienen de esta actividad económica sigue en aumento, su materialización ha empezado a reducirse. En términos de contribución al ICM de la cartera comercial, ningún sector exhibió aumentos considerables; en contraste, comercio y agropecuario fueron los que más la redujeron (Gráfico 2.19, panel B).

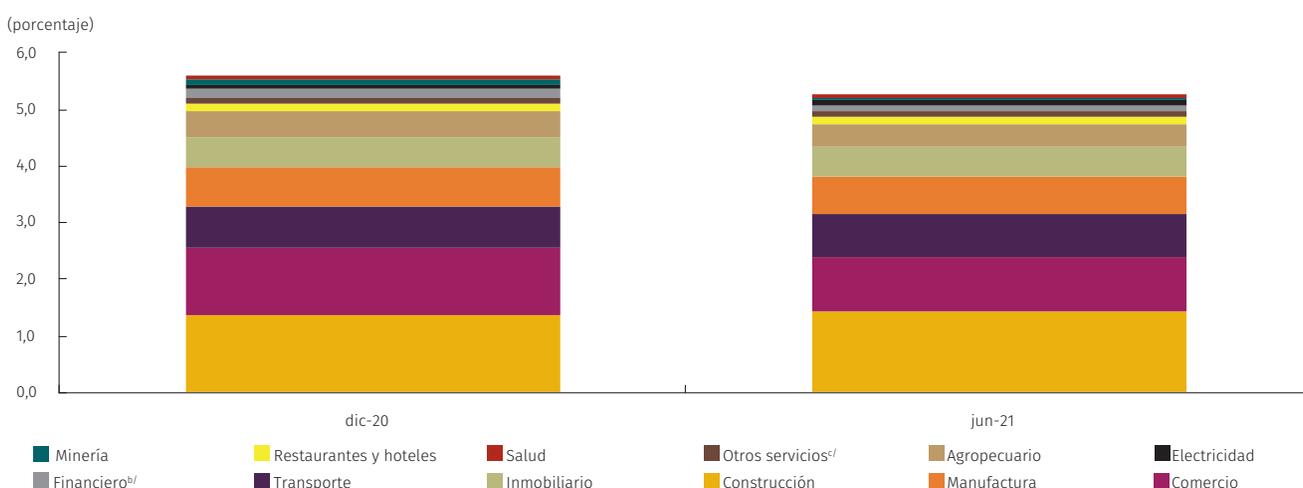
En adición a los indicadores de riesgo presentados, se calculó el saldo de crédito sobre PIB de cada uno de los sectores de las empresas privadas y se comparó la historia reciente de estos indicadores con sus tendencias de largo plazo⁸. De este análisis se concluye que, después

Gráfico 2.19
ICM del sector corporativo privado

A. Indicador de calidad por mora (ICM) por sector económico^{a/}



B. Contribución al ICM por sector económico



a/ Los sectores se ordenan horizontalmente del menos representativo al más representativo.
 b/ En el sector de actividades financieras y de seguros se excluyen las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia.
 c/ En 'otros servicios' se agrupan las firmas que pertenecen a los siguientes sectores económicos: administración pública y defensa, educación, servicios sociales y de salud, otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales, hogares privados con servicio doméstico y el de organizaciones y órganos extraterritoriales.
 Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia, Superintendencia de Sociedades y Banco de la República; cálculos del Banco de la República.

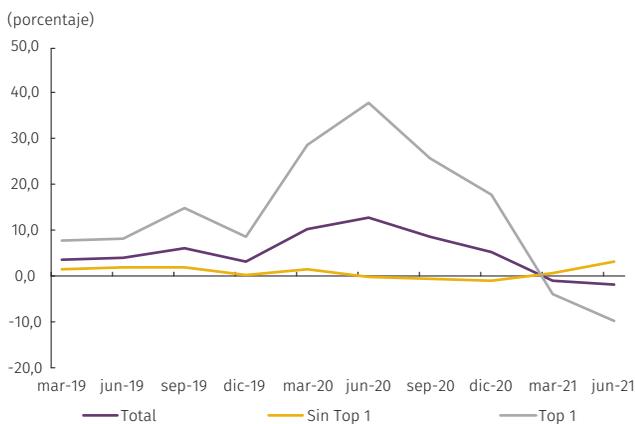
8 Esta tendencia se calcula utilizando un filtro de Hodrick y Prescott.

de haberse ubicado por encima de su tendencia de largo plazo durante 2020, la mayoría de los sectores, a junio de 2021, ha retornado a valores inferiores y cercanos a la tendencia. La excepción al anterior patrón ha sido construcción y electricidad, ramas en las cuales el endeudamiento se encuentra por encima de su tendencia de largo plazo.

2.2.1.3 Situación financiera de las firmas del sector corporativo privado⁹

Al evaluar la evolución de los indicadores de actividad, rentabilidad, endeudamiento y liquidez de las firmas, se encuentra que el comportamiento ha sido heterogéneo entre grupos. En particular, las empresas que impulsaron el crecimiento de la cartera comercial en 2020 contaban con mayores ventas antes de la pandemia, pero se encontraban en una situación financiera menos favorable que sus contrapartes.

Gráfico 2.20
Crecimiento nominal anual de la cartera por grupo de acceso al crédito durante el primer semestre de 2020



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

Como se mencionó en la sección 2.1, recientemente el crédito comercial ha registrado una aceleración, aunque continúa presentando tasas de crecimiento negativas. Lo anterior contrasta con la expansión de esta cartera durante el primer semestre de 2020. Sin embargo, este comportamiento no es homogéneo para el conjunto del sector corporativo, sino que se ha explicado por la dinámica de un grupo reducido de empresas que entre diciembre de 2019 y junio de 2020 se endeudaron significativamente. En efecto, cuando se excluye el 1% de firmas que más incrementó su saldo de crédito entre dichas fechas (top 1)¹⁰, se observa una cartera relativamente estable en 2020 y una aceleración en 2021 (Gráfico 2.20).

Al analizar la evolución de los indicadores de actividad, rentabilidad, endeudamiento y liquidez del sector corporativo diferenciando entre estos grupos de firmas, se observan tendencias similares con algunas diferencias. En cuanto a la variación anual de las ventas, el choque al ingreso afectó sustancialmente a ambos grupos, situando la mediana del indicador en el nivel más bajo para la muestra de análisis (Gráfico 2.21, panel A). Pese a lo anterior, el cambio en rentabilidad no fue homogéneo entre

9 En esta subsección se emplean las bases de datos de las firmas que reportan balances a la Superintendencia de Sociedades (SS), junto con los datos del Formato 341 de la SFC. La información de SS es de corte anual y las firmas que reportan información son principalmente grandes y medianas empresas. A finales de 2020 estas empresas representaron el 75% de las firmas. Asimismo, la proporción de firmas que cruzaron con la base de la SFC fue del 67,3%.

10 El grupo del 1% de firmas que más accedió al crédito entre las fechas mencionadas está compuesto por 846 empresas, que concentraban el 41,3% de la cartera comercial a junio de 2020, y de las cuales 809 son empresas grandes. Una firma clasifica en este grupo si sus desembolsos en el período diciembre de 2019 a junio de 2020 superan COP 5,9 miles de millones.

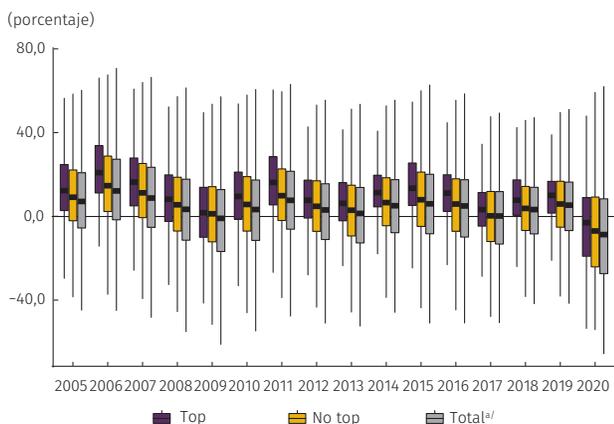
grupos, siendo el top 1 el que presentó los mayores cambios entre 2019 y 2020 (Gráfico 2.21, panel B).

El mayor acceso del top 1 a adquirir créditos se refleja en su razón de endeudamiento financiero, la cual es consistentemente mayor que para el resto del sector corporativo, y en 2020 la mediana se ubicó en niveles históricamente altos¹¹ (Gráfico 2.21, panel C). Por su parte, en cuanto al manejo de su liquidez, esta exhibió incrementos para ambos grupos de firmas en 2020 (Gráfico 2.21, panel D).

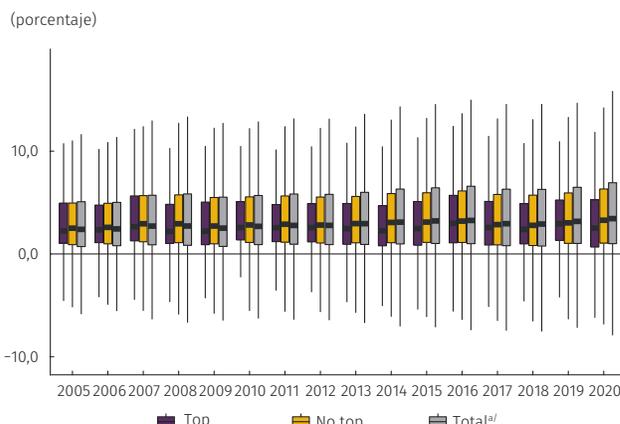
En este sentido, el análisis realizado permite inferir que la colocación reciente de créditos que han realizado los EC a las empresas del sector corporativo privado ha estado enfocada a firmas (sin top 1) cuya situación financiera no es menos favorable que la del top 1.

Gráfico 2.21

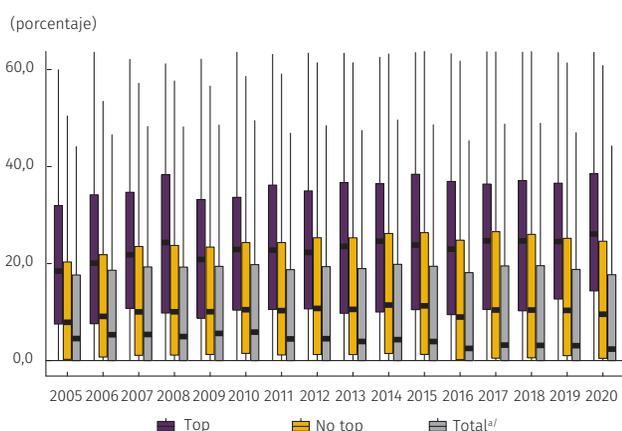
A. Variación anual de las ventas



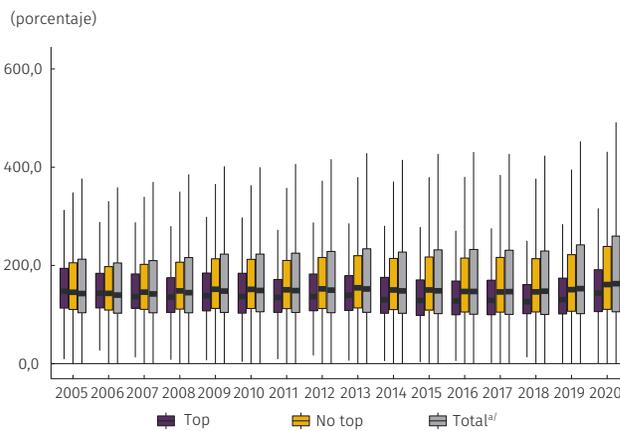
B. Margen neto (utilidades/ingresos operacionales)



C. Razón de endeudamiento (obligaciones financieras/activo)



D. Razón corriente (activo corriente/pasivo corriente)

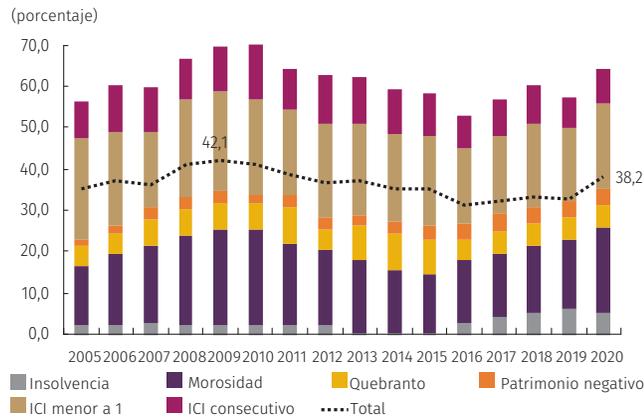


Nota: el total incluye las firmas que adquieren endeudamiento con el sistema financiero, así como las demás del sector corporativo privado.
Fuente: Superintendencia de Sociedades y Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

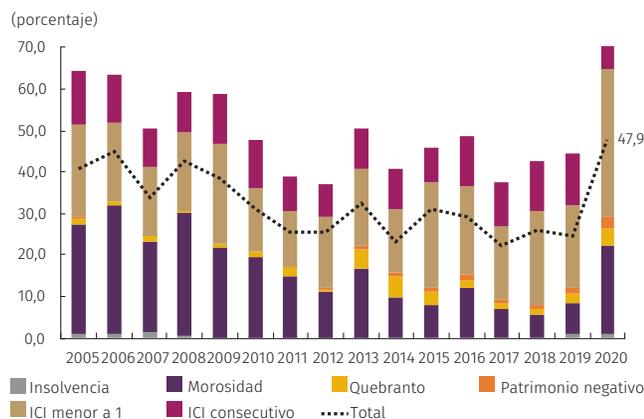
11 Al analizar indicadores de endeudamiento con instrumentos diferentes a créditos con el sistema financiero (e. g.: apalancamiento), se observa que históricamente el top 1 presenta niveles superiores a los de las demás firmas, pero no significativamente diferentes entre grupos.

Gráfico 2.22
Proporción de firmas frágiles

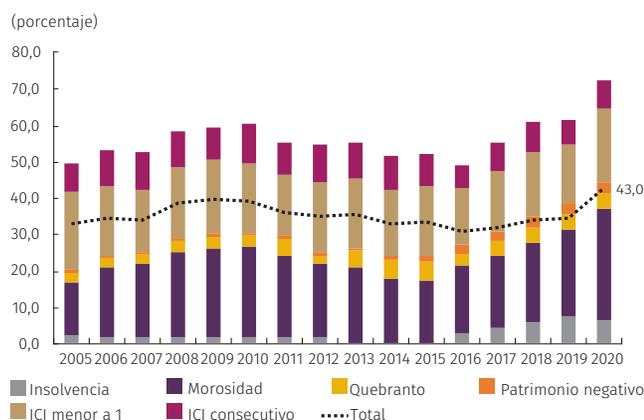
A. Total del sector corporativo privado



B. Top 1



C. No top 1



Nota 1: las definiciones de los criterios se encuentran en el pie de página 12.
 Nota 2: una firma puede cumplir más de un criterio, por lo que la altura de las barras puede llegar a ser superior al criterio total.
 Fuente: Superintendencia de Sociedades y Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Como consecuencia del choque a la economía en 2020, la proporción de firmas frágiles se incrementó, ubicándose en niveles cercanos al máximo observado en 2009. No obstante, el ritmo de recuperación exhibido en 2021 podría indicar que esta proporción va a disminuir a finales de año.

El Gráfico 2.22 muestra la proporción de firmas frágiles observadas de acuerdo con cinco criterios de clasificación^{12,13}. Los resultados evidencian que, para el total del sector corporativo, esta proporción incrementó en 2020 hasta alcanzar un nivel cercano al máximo registrado en 2009 (panel A). Al diferenciar el análisis entre grupos de endeudamiento, se destaca que para el top 1 se registró un fuerte incremento en el último año, asociado principalmente a una mayor morosidad y dificultad de cubrir los costos financieros con los ingresos operacionales (criterio ICI menor a 1; panel B).

De acuerdo con el análisis de riesgo de crédito presentado en subsecciones anteriores, podría esperarse que para 2021 la proporción de firmas frágiles disminuya gradualmente a medida que la economía continúa su proceso de ajuste.

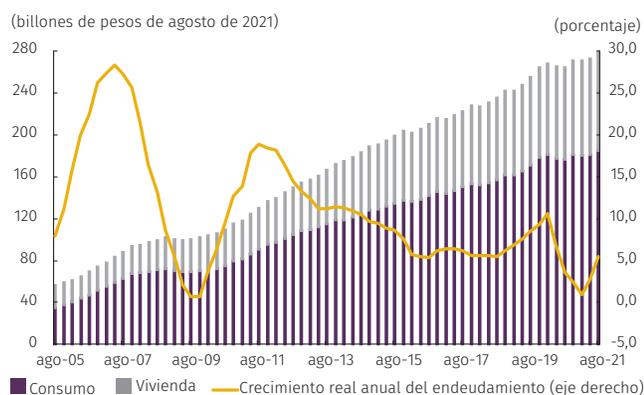
2.2.2 Hogares

A agosto de 2021 el endeudamiento de los hogares colombianos presentó un ritmo de expansión que contrasta con lo observado seis meses atrás, momento en que se había registrado la menor tasa de crecimiento en más de una década.

12 Una firma se define como frágil si cumple con alguno de los siguientes criterios (en paréntesis la leyenda asociada al Gráfico 2.22): 1) acogerse a un proceso de insolvencia con la SS (*insolvencia*); 2) tener una calificación de crédito diferente de A o presentar treinta o más días de mora (*morosidad*); 3) registrar un patrimonio negativo (*patrimonio negativo*); 4) incurrir en quebranto patrimonial (*quebranto*), o 5) presentar un indicador de cobertura de intereses, calculado como la razón entre utilidades operacionales y gasto por intereses, inferior a 1 en el período de análisis (*ICI menor a 1*) o por dos años consecutivos (*ICI consecutivo*).

13 El criterio de morosidad evalúa dos casos debido a que regulatoriamente un crédito comercial debe ser rodado de A a B si tiene treinta o más días de mora. No obstante, en la base de datos del Formato 341 de la SFC hay unos casos en los que ocurre que el crédito es A y tiene más de 30 días

Gráfico 2.23
Composición y crecimiento real anual del endeudamiento de los hogares



Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia, Superintendencia de la Economía Solidaria y Titularizadora de Colombia.

La cartera destinada a los hogares se ubicó en COP 278,3 b, al presentar una tasa de crecimiento real anual del 5,5% a agosto de 2021, cifra que contrasta con la observada seis meses atrás (0,9%; Gráfico 2.23). Del total del endeudamiento, aproximadamente dos terceras partes corresponden a préstamos de consumo y el restante a vivienda, donde ambas modalidades exhibieron crecimientos del 5,3% y 5,9%, respectivamente¹⁴.

Durante los últimos meses, los desembolsos han presentado un comportamiento cercano a lo observado previo a la pandemia, siendo los de vivienda los de mayor dinamismo, al alcanzar máximos históricos.

El crecimiento real anual de los desembolsos otorgados a los hogares alcanzó un máximo histórico en abril de 2021 debido, en parte, al efecto base de los mínimos observados después del choque de la pandemia. Tanto la cartera de consumo como la de vivienda se han recuperado, y a septiembre de 2021 el monto de desembolsos totales es similar al observado en febrero de 2020. Además, las nuevas colocaciones de vivienda alcanzaron su máximo desde que se cuenta con información¹⁵ durante 2021, tanto en el segmento de No VIS (marzo de 2021), como en la modalidad VIS (septiembre de 2021, Gráfico 2.24, paneles A y B). Lo anterior puede responder a las bajas tasas de interés, programas del Gobierno y mayor disposición de los hogares a adquirir este tipo de bienes.

Los desembolsos históricamente altos de vivienda coinciden con menores exigencias en el otorgamiento de créditos para este segmento y con un aumento de los créditos a deudores con un mayor perfil de riesgo.

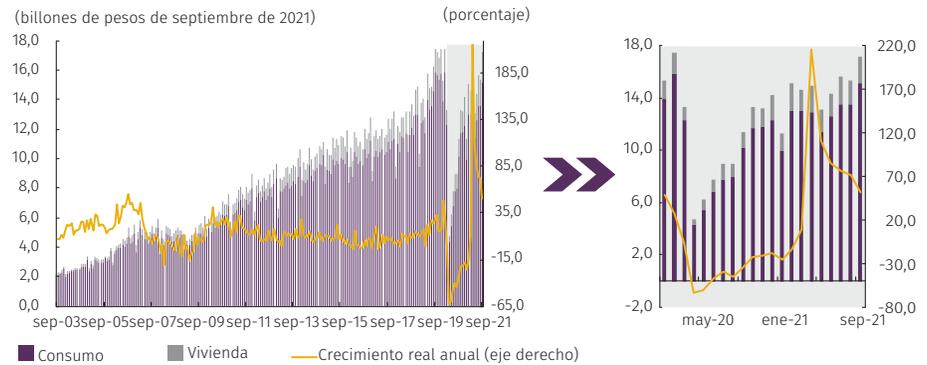
A la par con el incremento observado en los desembolsos de vivienda, la postura de los bancos para realizar nuevas colocaciones de este tipo de créditos se ha vuelto menos restrictiva¹⁶. De acuerdo con la encuesta sobre la situación del crédito en Colombia de septiembre de 2021, desde finales de 2019 ninguna entidad ha manifestado endurecer sus exigencias, y a septiembre de 2021 el porcentaje de bancos encuestados que asegura mantenerlas inalteradas alcanzó el 80% (Gráfico 2.25). Lo anterior coincide con las cifras de aprobación de créditos: el promedio de solicitudes

14 Estas tasas de crecimiento difieren de las presentadas en la sección 2.1, ya que para la construcción del Gráfico 2.23 también se tienen en cuentas las obligaciones de los hogares con las cooperativas de ahorro y crédito y los fondos de empleados.

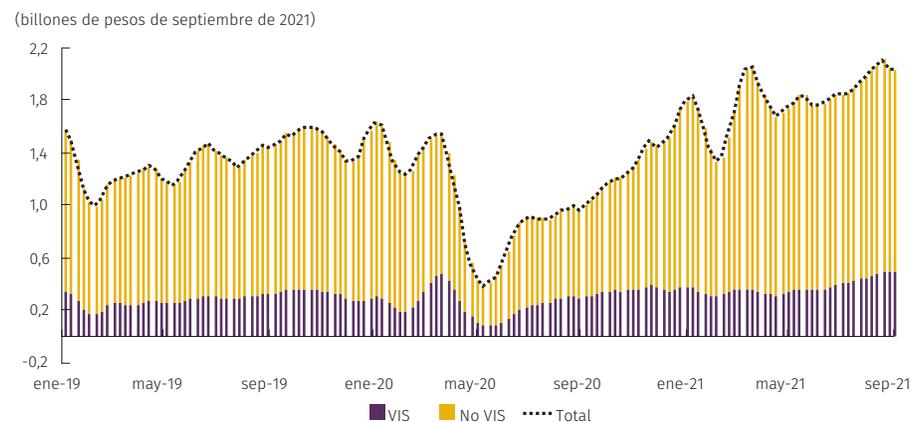
15 La información de desembolsos de cartera proviene del formato 88 de la SFC, el cual está disponible desde 2002.

16 En contraste, para la cartera de consumo se evidenció un aumento en las exigencias para el otorgamiento a partir de marzo de 2020, el cual se ha mantenido elevado hasta septiembre de 2021.

Gráfico 2.24
A. Desembolsos de la cartera otorgada a hogares



B. Desembolsos de la cartera de vivienda por segmento



Nota: los datos se presentan como promedios móviles de cuatro semanas.
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

aprobadas entre julio de 2020 y septiembre de 2021 es del 66,2% para la cartera de vivienda, en contraste con el 31,7% de consumo¹⁷.

Del total de desembolsos de vivienda otorgados durante el período posterior al choque del Covid (segundo trimestre de 2020 al segundo trimestre de 2021), el 56,1% fueron desembolsados a deudores que ya habían adquirido algún crédito de vivienda en el pasado (*i. e.*: antiguos deudores)¹⁸. Cuando se contrasta el perfil crediticio histórico de este tipo de deudores, considerando los máximos niveles de morosidad y de calificación que han presentado en el pasado¹⁹, se observa que los antiguos deudores a quienes se les otorgaron desembolsos en el período posterior al choque tienen un perfil crediticio ligeramente menor que a quie-

17 Cifras calculadas a partir del *Informe sobre el sistema financiero* durante la cuarentena obligatoria por la vida de la SFC.

18 Un antiguo deudor es aquel que no es un nuevo deudor. Este último se define como aquel al que le desembolsaron un nuevo crédito en alguno de los períodos de análisis y no tiene historial crediticio previo en la cartera de vivienda (primer semestre de 2007 hasta la fecha del desembolso del crédito).

19 Los máximos y promedios históricos de días de mora y calificación de los antiguos deudores se calculan considerando los datos del Formato 341 de la SFC desde el primer trimestre de 2007 hasta la fecha de desembolso del nuevo crédito.

nes se les otorgaron desembolsos en el período previo a la pandemia (cuarto trimestre de 2018 al cuarto trimestre de 2019; Cuadro 2.1).

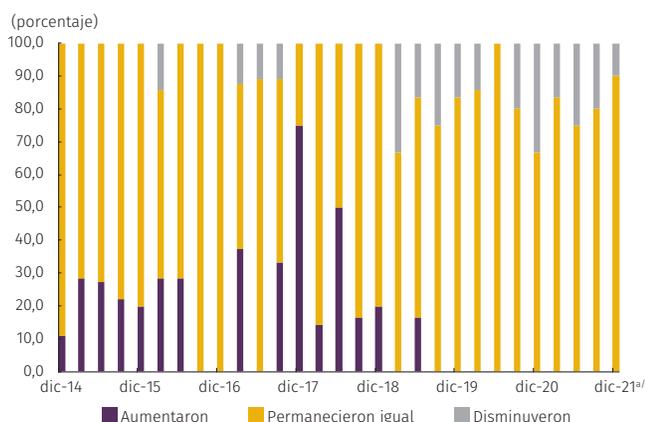
Cuadro 2.1
Perfil crediticio histórico de los antiguos deudores receptores de los desembolsos de vivienda (promedio)

Período	Máximo histórico		Promedio histórico	
	Días de mora	Calificación	Días de mora	Calificación
Pre-Covid (2018IV-2019IV)	2,09	1,23	0,86	1,12
Post-Covid (2020II-2021II)	2,26	1,30	0,87	1,16

Nota: el campo “calificación” corresponde al valor numérico que tendría la calificación de riesgo, donde A es 1 y E es 5. En este sentido, un mayor valor numérico representa una peor calificación.
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

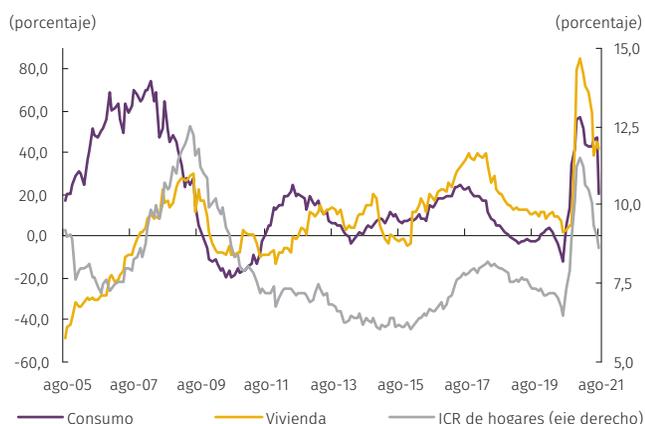
Después de los altos crecimientos de las carteras riesgosa y morosa observados hasta enero de 2021, su progresiva desaceleración ha generado una reducción del ICR e ICM de la cartera otorgada a hogares. Sin embargo, el ICM con castigos aún se ubica en niveles históricamente altos.

Gráfico 2.25
Cambio en las exigencias en la asignación de nuevos créditos de vivienda



a/ Expectativas para el próximo trimestre.
Fuente: Encuesta sobre la situación del crédito en Colombia, septiembre de 2021; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 2.26
Crecimiento real anual de la cartera riesgosa e ICR de los hogares

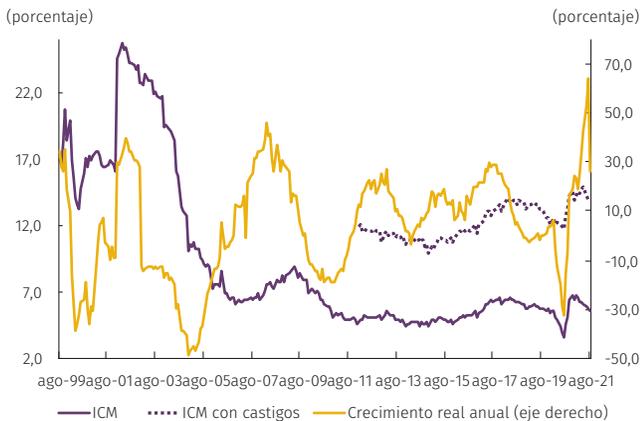


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

En cuanto a los indicadores de riesgo de crédito, después de los altos crecimientos observados a partir del segundo semestre de 2020, la cartera riesgosa otorgada a hogares se ha desacelerado. Lo anterior se ha traducido en una reducción del ICR de este sector hasta alcanzar 8,6% en agosto de 2021, frente al 11,5% registrado en enero del mismo año (Gráfico 2.26). No obstante, la tasa de crecimiento real anual de la cartera riesgosa de vivienda continúa en niveles históricamente altos, en comparación con lo registrado antes de la crisis del coronavirus. Lo anterior, junto con las expectativas de exigencias en el otorgamiento de créditos de vivienda que tienen los intermediarios para el último trimestre del año, podría indicar un mayor apetito por riesgo hacia este segmento (Gráfico 2.25).

Por su parte, la tasa de crecimiento de la cartera morosa registró un pico del 63,5% en julio de 2021, máximo valor observado desde la crisis financiera de finales de 1999. Lo anterior podría estar relacionado con el hecho de que la cartera destinada a los hogares fue la que más se acogió a las medidas de contención y ajuste estructural dispuestas por la SFC y, posterior a la culminación de las medidas, algunos deudores no pudieron hacer frente a sus obligaciones, con lo cual la cartera vencida comenzó a acelerarse desde el segundo semestre de 2020. Si bien el ICM se ha reducido después de noviembre del mismo año, el indicador incluyendo los castigos se ha mantenido en niveles histórica-

Gráfico 2.27
Dinámica de la cartera vencida e ICM de los hogares



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

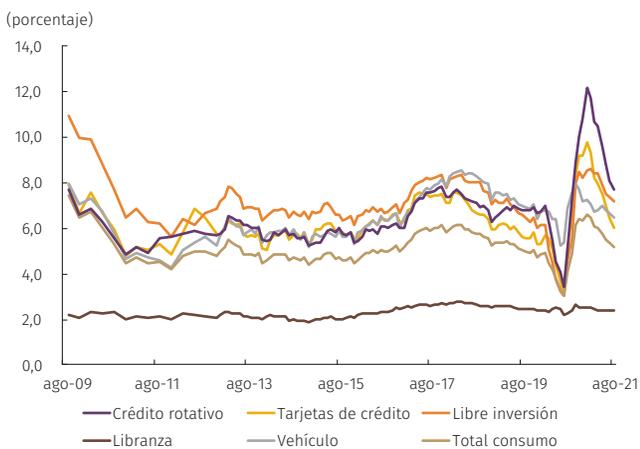
mente altos y la brecha entre ambos indicadores alcanzó su máximo histórico en mayo de 2021 (Gráfico 2.27).

Si bien la percepción de riesgo es mayor para la cartera de vivienda, el ICM de los segmentos de esta modalidad ha presentado reducciones. En contraste, los segmentos de consumo presentaron incrementos significativos a inicios de 2021²⁰, y si bien a agosto se ha corregido este comportamiento, los niveles continúan situándose por encima de lo observado en el período previo a la pandemia (Gráfico 2.28).

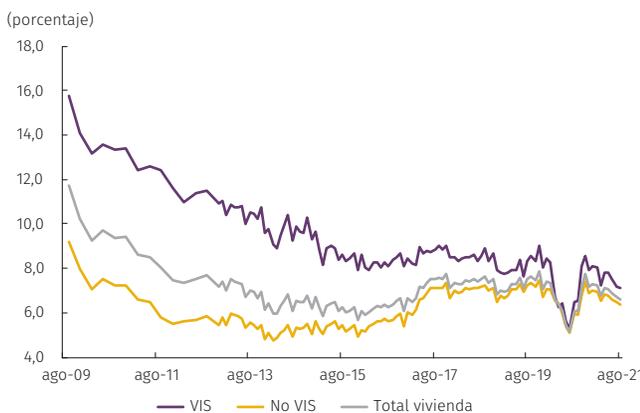
Acorde con la recuperación gradual de la actividad económica, se ha observado una mejoría en el ingreso de los hogares. Lo anterior ha impactado positivamente el indicador de carga financiera, el cual se sitúa en niveles inferiores a los registrados un año atrás.

Gráfico 2.28
Indicador de calidad por mora por segmento

A. Consumo



B. Vivienda



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

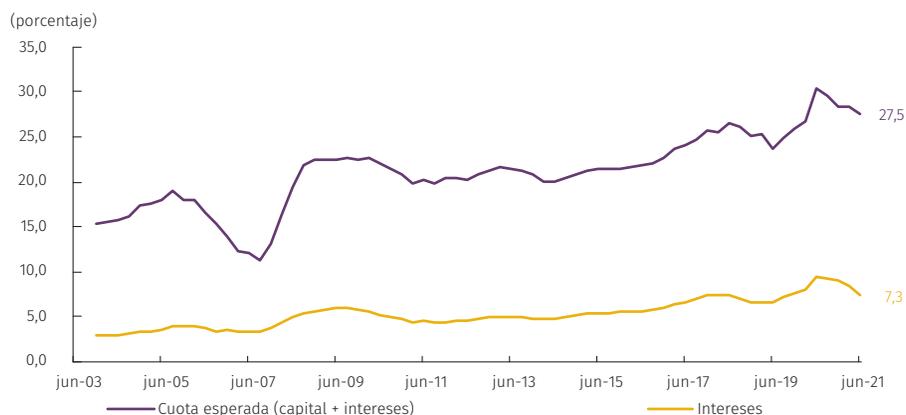
El indicador de carga financiera de los hogares²¹, el cual representa la proporción del ingreso que destinan estos agentes al pago de obligaciones financieras, se situó en el 27,5% a finales de junio de 2021. Lo anterior representa una mejoría con respecto al máximo alcanzado a mediados de 2020, explicado principalmente por la recuperación del ingreso de los hogares en 2021. No obstante, el indicador se encuentra en niveles históricamente altos y cercano al umbral de riesgo de acuerdo con estándares internacionales²², lo que podría suponer una mayor vulnerabilidad a la capacidad de pago de los hogares (Gráfico 2.29).

20 En particular, tarjetas de crédito y libre inversión, las cuales representan cerca del 50% de la cartera de consumo, registraron ICM históricamente elevados a principios de año

21 Este indicador se calcula como la razón entre el monto esperado por los EC de las cuotas de los créditos de consumo y vivienda (capital e intereses) y el ingreso disponible de los hogares. El numerador se ajusta por las utilidades de tarjeta de crédito a un mes, mientras que los datos faltantes del denominador se proyectan acorde con la tasa de crecimiento del PIB, dado el rezago que presenta la información de ingreso disponible de las cuentas nacionales del DANE.

22 De acuerdo con el FMI y el Banco de Canadá, un nivel de carga financiera del 30% es considerado como riesgoso y del 40% como vulnerable.

Gráfico 2.29
Indicador de carga financiera de los hogares

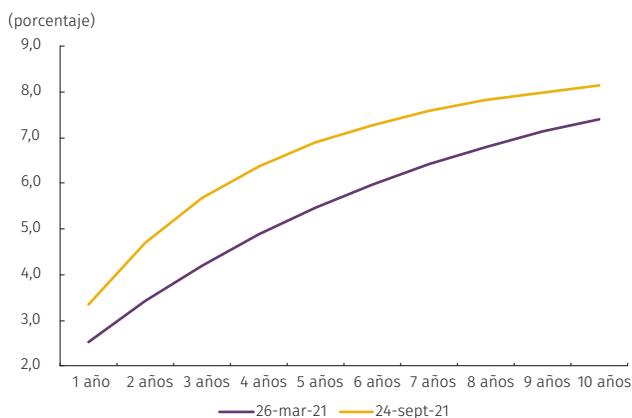


Fuentes: Superintendencia Financiera de Colombia y DANE; cálculos del Banco de la República.

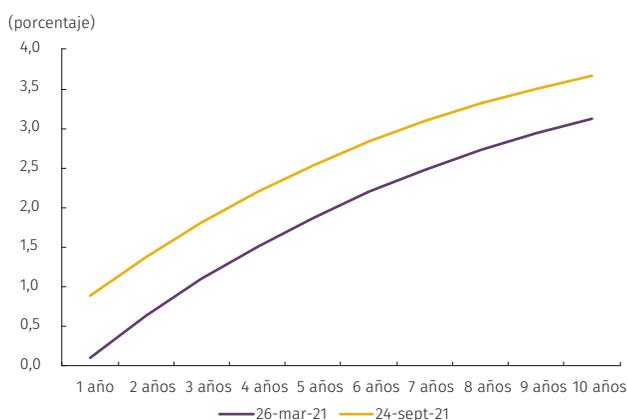
2.3 Riesgo de mercado

Gráfico 2.30
Curva de rendimientos

A. Mercado de TES en pesos



B. Mercado de TES en UVR



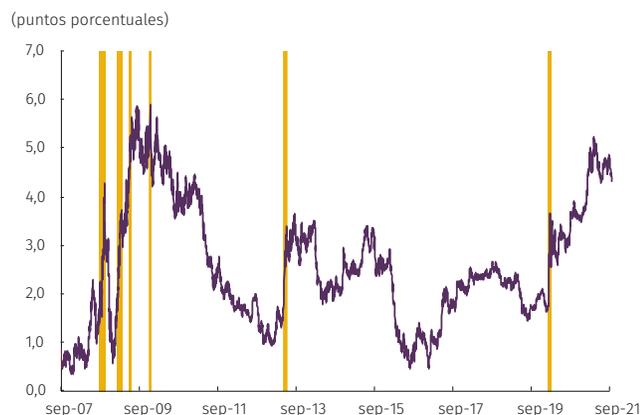
Fuentes: DCV y Precia; cálculos del Banco de la República.

El mercado de deuda pública muestra desvalorizaciones en todos los tramos.

Entre marzo y septiembre de 2021 la curva de rendimientos de deuda pública en pesos presentó desvalorizaciones en todos los tramos, como reflejo del aumento del riesgo país asociado con la incertidumbre fiscal, la pérdida del grado de inversión de la deuda soberana en moneda extranjera y el aumento de la tasa de política por parte del Banco de la República. Esto sucede en un contexto en el que se prevé un aumento en la inflación y un endurecimiento de la política monetaria debido las presiones inflacionarias (Gráfico 2.30, panel A). Asimismo, en el mercado de deuda pública en UVR se observa un movimiento paralelo de la curva por desvalorizaciones en todos los tramos (Gráfico 2.30, panel B). Estas desvalorizaciones son acordes con el movimiento de otros mercados emergentes, ante la expectativa de la desaceleración del programa de compra de activos por parte de la Fed.

Por su parte, para mayo de 2021 el empinamiento de la curva de rendimientos, medido como el diferencial de tasas de los TES en pesos entre uno y diez años, alcanzó valores que no se observaban desde 2009. Este comportamiento se explicó por un aumento en la tasa de largo plazo debido a una mayor aversión al riesgo a nivel global y menores precios del petróleo. Posteriormente, el

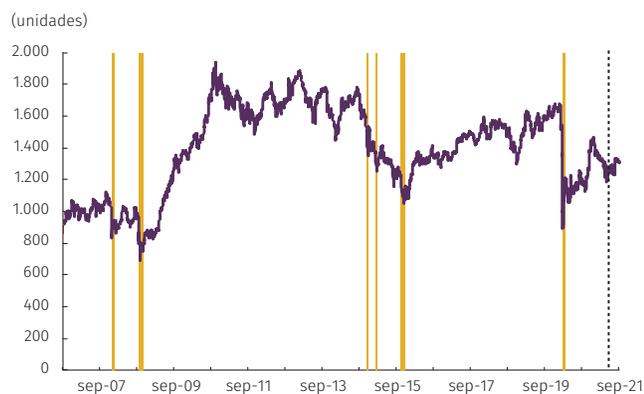
Gráfico 2.31
Diferencial de la tasas de interés de 1 a 10 años



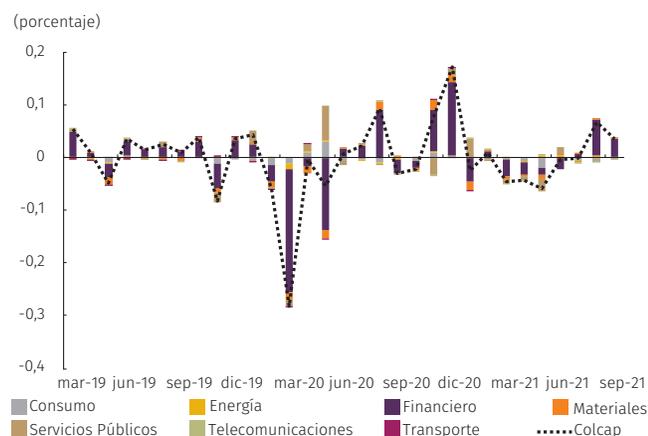
Nota: las barras amarillas señalan los períodos en los que el cambio en el diferencial es mayor a 100 pb con respecto al mes pasado.
Fuentes: DCV y Precia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 2.32
Mercado de renta variable

A. Evolución del Colcap



B. Descomposición del crecimiento del Colcap



Nota: las barras amarillas señalan los períodos en los que la desvalorización mensual del Colcap es mayor a 10% con respecto al mes pasado. La línea punteada señala el 28 de mayo de 2021, fecha en la cual entró a operar el MSCI Colcap.
Fuentes: BVC y Yahoo Finance; cálculos del Banco de la República.

empinamiento se redujo un poco debido al alza en el tramo corto de la curva (Gráfico 2.31).

El mercado accionario ha presentado recuperaciones impulsadas por el sector financiero, aunque aún no se sobrepone del choque provocado por el coronavirus. Por su parte, posterior a la pérdida del grado de inversión, la volatilidad en el mercado de deuda pública registró un pico que se ha ido estabilizando.

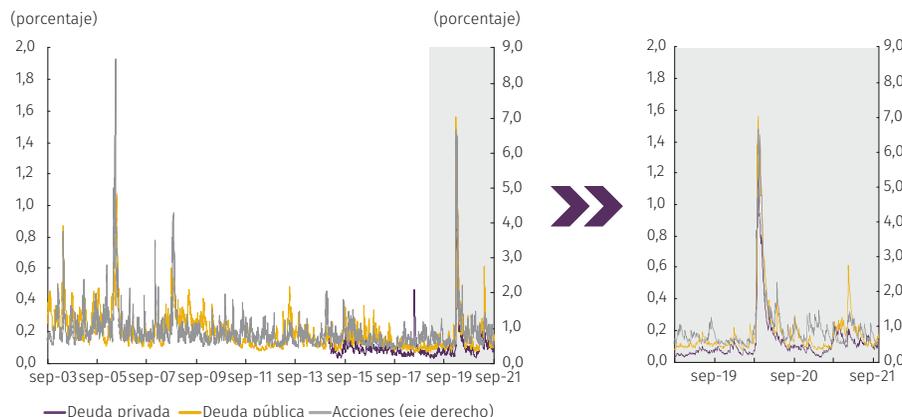
La cotización del mercado de renta variable, medida con el índice Colcap (MSCI Colcap a partir mayo de 2021), que había mostrado decrecimientos durante los primeros meses de 2021 debido a las tensiones sociales y la incertidumbre política, presentó leves recuperaciones que coincidieron con la entrada del MSCI Colcap (Gráfico 2.32, panel A). A partir de agosto de 2021 el mercado ha venido presentando un comportamiento favorable, explicado principalmente por la recuperación de las utilidades reportadas por el sector financiero (Gráfico 2.32, panel B). Sin embargo, el índice accionario aún se encuentra en niveles inferiores a los alcanzados antes de la crisis sanitaria.

La volatilidad de los mercados, en especial del mercado de deuda pública, presentó un pico en mayo de 2021, explicado por los bloqueos de vías y restricciones de las cadenas de suministro asociados con las tensiones sociales, con el retiro de la reforma tributaria y con la reducción en la calificación crediticia de la deuda soberana. Luego de esta decisión, los niveles de volatilidad en los tres mercados presentaron una tendencia a la baja; sin embargo, no han retornado a los valores que se registraban previos a la pandemia (Gráfico 2.33).

A septiembre de 2021 las tenencias de títulos por parte de extranjeros en el mercado de TES se ubican en niveles similares a los de principios de año. Por otro lado, las expectativas de tasas de interés del Banco de la República pronostican una política monetaria contractiva durante el próximo año.

A pesar de la pérdida del grado de inversión de la deuda en moneda extranjera, que se oficializó en julio de 2021 con la decisión tomada por la agencia calificadora Fitch Ratings, la participación de extranjeros dentro del mercado presentó recuperaciones, y

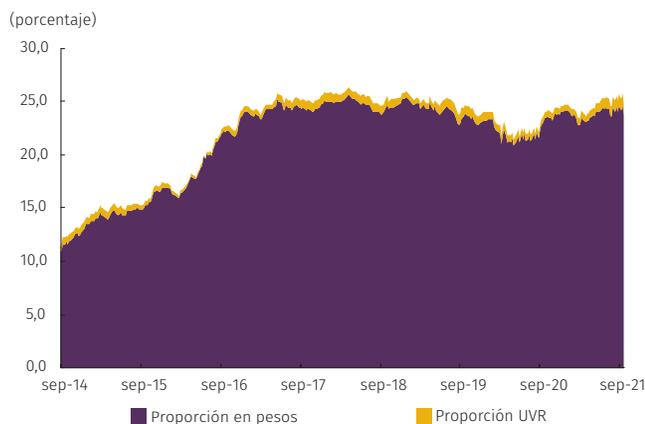
Gráfico 2.33
Volatilidad condicional de los mercados de renta fija y variable de Colombia



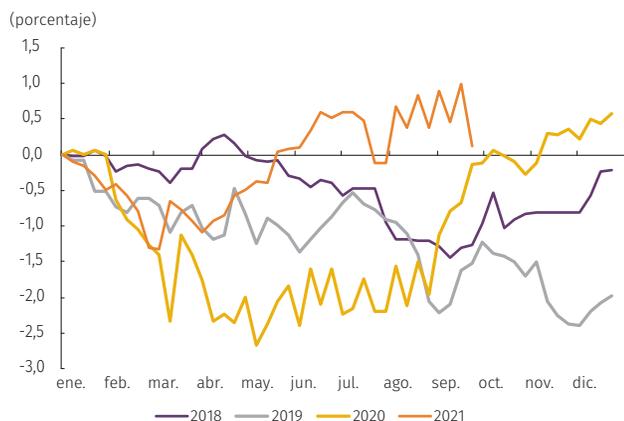
Fuente: Precia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 2.34
Participación de extranjeros en TES

A. Comportamiento histórico



B. Cambio acumulado



Fuente: DCV; cálculos del Banco de la República.

se ubicó en 25,5% (Gráfico 2.34, panel A). En general, entre junio y septiembre de 2021 la variación acumulada de extranjeros se ubicó en terreno positivo, comportamiento que contrasta con las salidas observadas durante este trimestre en los últimos tres años. A la fecha de corte se registra una reversión de la tendencia (Gráfico 2.34, panel B).

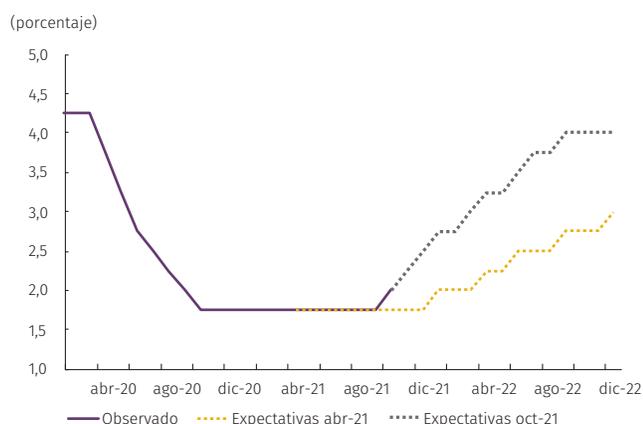
En cuanto a los movimientos de la tasa de intervención del banco central, los analistas del mercado han modificado sus pronósticos dadas las presiones inflacionarias (Gráfico 2.35). En comparación con las expectativas de abril de 2021, los nuevos pronósticos sugieren una postura de política monetaria contractiva prolongada hasta alcanzar una tasa del 4% en septiembre de 2022.

Finalmente, la exposición al riesgo de mercado de las entidades financieras aumentó hacia títulos de deuda pública debido a recomposiciones en sus portafolios.

La exposición a los mercados de renta fija y renta variable, medida como la inversión en títulos expuestos a riesgo de mercado²³, se concentra en títulos de renta fija, donde el mercado de deuda pública representa la mayor participación (Cuadro 2.2). Para

23 Este saldo está a precios de mercado y se calcula según lineamientos de la Circular Básica Contable y Financiera. Para los instrumentos de patrimonio de emisores nacionales se analizó el saldo en acciones, mientras que para los títulos de deuda se analizaron los negociables y disponibles para la venta.

Gráfico 2.35
Expectativas de la tasa de intervención



Fuente: Banco de la República (Encuesta de expectativas de analistas económicos).

los bancos y las CF se observa una recomposición hacia TES en detrimento de la deuda privada, en el primer caso, y de TES hacia acciones en el segundo. Para los otros EC se registran crecimientos en todos los rubros.

Para las IFNB se presenta un crecimiento agregado de los títulos expuestos a riesgo de mercado, lo cual se explica principalmente por las compañías de seguros y capitalización. En cuanto a la composición, para todas las entidades se registran disminuciones en los títulos de deuda privada y aumentos en los de deuda pública; mientras que las AFP y las compañías de seguro fueron las únicas que incrementaron su exposición en renta variable. Finalmente, para la posición administrada se

Cuadro 2.2
Saldos de TES (en pesos y UVR), títulos de deuda privada y acciones expuestos a riesgo de mercado de las entidades financieras

Tipo de entidad	TES ^{b/}	Deuda privada	Acciones	Total	TES	Deuda privada	Acciones	Total
	(saldo en billones de pesos)				(variación porcentual últimos seis meses)			
Establecimientos de crédito	51,16	4,87	15,73	71,76	7,90	-1,00	7,81	7,23
Bancos comerciales	47,54	4,35	0,00	51,89	7,78	-3,64	0,00	6,72
Corporaciones financieras	2,74	0,30	15,71	18,76	-16,09	21,96	7,94	3,79
Compañías de financiamiento	0,88	0,17	0,02	1,06	2291,54	40,79	21,79	523,06
Cooperativas financieras	0,00	0,05	0,00	0,05	0,00	30,30	0,00	30,30
Instituciones financieras no bancarias (IFNB)	12,41	10,21	6,58	29,20	27,57	-12,16	0,52	4,67
Fondos de pensiones: posición propia	0,29	0,90	0,15	1,34	100,78	-5,69	13,41	8,89
Sociedades comisionistas de bolsa: posición propia	1,36	0,13	0,12	1,61	3,45	-22,52	-16,48	-1,08
Sociedades fiduciarias: posición propia	0,34	0,29	1,01	1,65	44,49	-17,94	-7,86	-2,66
Compañías de seguros y capitalización	10,42	8,88	5,30	24,60	29,69	-12,39	2,45	5,38
Sistema en posición propia	63,56	15,08	22,31	100,96	11,25	-8,84	5,55	6,48
Posición administrada								
Sociedades comisionistas de bolsa: posición terceros	2,07	8,52	7,97	18,56	103,72	-26,15	-7,48	-12,31
Sociedades fiduciarias: posición terceros ^{a/}	113,91	38,96	13,04	165,91	23,79	-6,27	-5,36	12,59
Sistema	179,55	62,56	43,32	285,43	19,56	-10,18	-0,48	8,38

a/ Se excluyen los pasivos pensionales administrados por las sociedades fiduciarias.

b/ El valor de la posición propia se obtiene del formato 351 "Portafolio de Inversiones", el de la posición administrada se obtiene con datos del DCV.

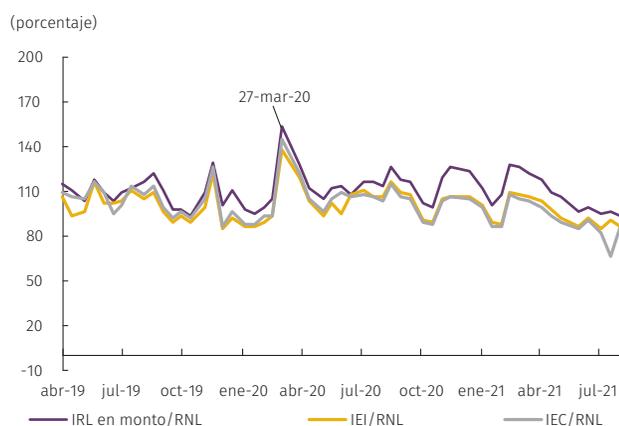
Fuentes: Depósito Central de Valores (DCV), Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

observa una recomposición del portafolio de renta variable hacia renta fija, principalmente hacia títulos de deuda pública.

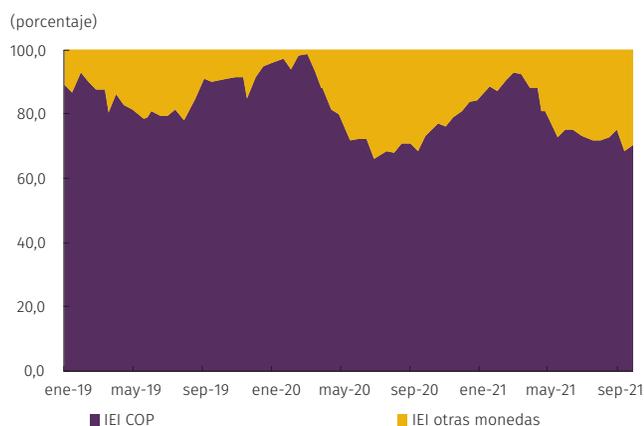
2.4 Riesgo de liquidez y tasa de interés del libro bancario

Gráfico 2.36
Liquidez de corto plazo a treinta días de los EC con calidad de IMC^{a/}

A. Indicadores



B. Distribución IEI por moneda^{b/}



RNL: requerimientos netos de liquidez del IRL a treinta días.
Nota: al utilizar los indicadores de liquidez en monto en el numerador de esta medida, el límite regulatorio en el gráfico es cero.
a/ Intermediarios del mercado cambiario.
b/ El IEI a treinta días se calcula como la sumatoria de los excesos y defectos netos por moneda. En este gráfico se ilustra la distribución de la sumatoria de los mismos, diferenciando los excesos o defectos netos entre pesos colombianos y el resto de las monedas en las cuales los EC tienen posiciones.
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

2.4.1 Riesgo de liquidez

Los EC continúan presentando una sólida posición de liquidez agregada de corto plazo en moneda local y extranjera.

Las medidas agregadas de liquidez a treinta días de los EC (el indicador de exposición individual, IEI; el indicador de exposición consolidado²⁴, IEC; y el indicador de riesgo de liquidez, IRL) sugieren que las entidades mantienen recursos suficientes para cubrir sus requerimientos netos de liquidez a treinta días, al tiempo que superan ampliamente los mínimos establecidos por la regulación. Estos indicadores, escalados sobre los requerimientos netos de liquidez del IRL a treinta días, evidencian una disminución desde marzo de 2021, lo cual es explicado por una menor tenencia en activos líquidos en pesos (Gráfico 2.36).

Posterior a la mayor preferencia por liquidez que tuvo lugar con la llegada de la crisis sanitaria y la consecuente expansión de los activos líquidos, estos últimos han mostrado una estabilización en su ritmo de crecimiento durante los últimos seis meses. A la par se ha observado una aceleración reciente en los requerimientos de liquidez.

Por componente, esto respondió a que las inversiones más líquidas (ALAC; rubro que representa el 29,8% del total) se desaceleraron y empezaron a reducirse en términos reales desde junio de 2021²⁵. Adicionalmente, el efectivo empezó a mostrar signos de recuperación, pese a que completa seis meses contrayéndose (Gráfico 2.37, panel A). En cuanto a los requerimientos netos por liquidez (RNL),

24 Los indicadores IEI e IEC permiten medir el riesgo de liquidez teniendo en cuenta los descalces por moneda de los intermediarios del mercado cambiario (IMC) en un horizonte de treinta días. Para más información sobre el cálculo de estos indicadores consultar la Circular Reglamentaria Externa DODM-361 del Banco de la República.

25 La caída en estas inversiones se ha visto para la mayoría de los bancos grandes y pocos bancos pequeños. Además, todos los componentes de este rubro se han desacelerado: las inversiones negociables y disponibles para la venta en TES y otros títulos de deuda.

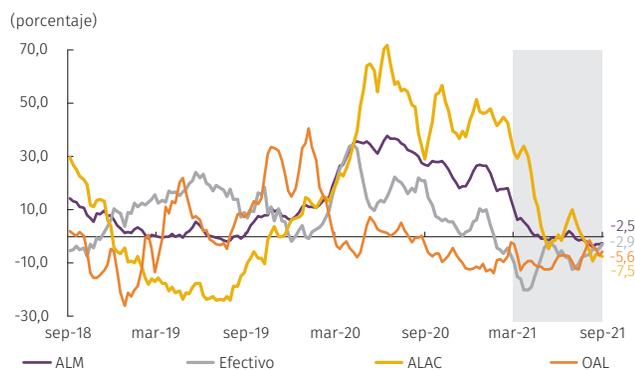
estos se aceleraron desde julio 2021 debido a una expansión de los egresos contractuales a treinta días (Gráfico 2.37, panel B).

En términos de liquidez estructural, el coeficiente de fondeo estable neto (CFEN) registra holgura con respecto a los límites regulatorios. En términos anuales, el indicador continuó evidenciando un crecimiento por una reducción de la cartera de largo plazo.

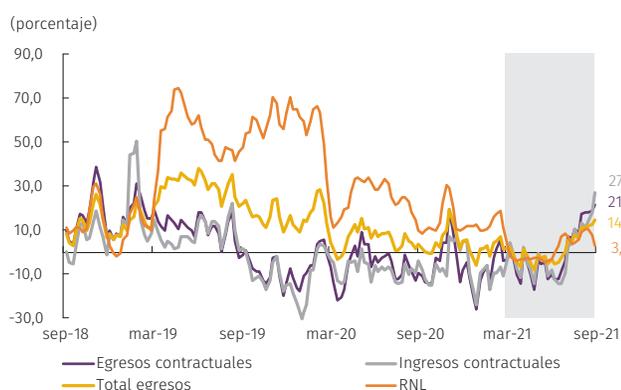
El coeficiente de fondeo estable neto (CFEN)²⁶ registró un aumento como consecuencia de la reducción en el fondeo estable requerido (FER) en lo corrido de 2021, cuya caída se explica por el componente de cartera del sector real a plazo residual superior a un año (Gráfico 2.38, panel A). Por otro lado, el fondeo estable disponible (FED) registró un comportamiento a la baja en el

Gráfico 2.37
Componentes de IRL a treinta días
(promedio móvil de tres semanas)

A. Evolución de ALM de los EC



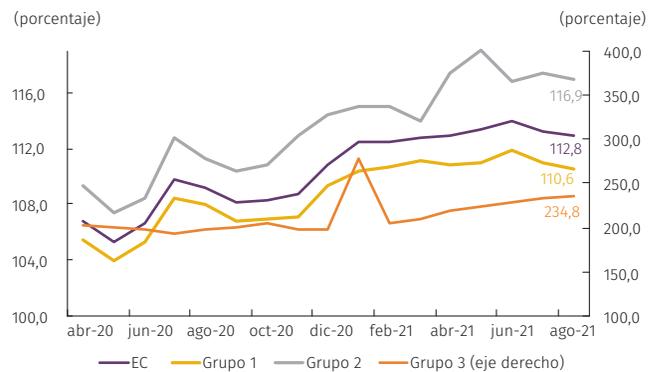
B. Evolución de RNL de los EC



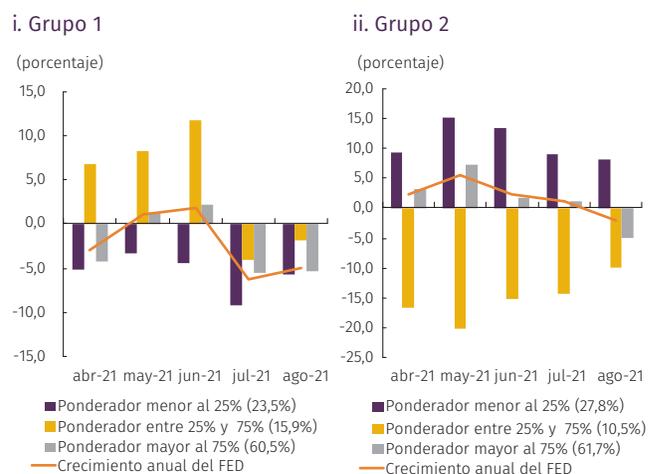
ALM: activos líquidos ajustados por riesgo cambiario y de mercado.
ALAC: inversiones en activos líquidos de alta calidad.
OAL: otros activos líquidos.
RNL: requerimientos netos de liquidez.
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 2.38
Coeficiente de fondeo estable neto (CFEN)

A. Evolución del indicador



B. Evolución del FED por estabilidad (crecimiento anual)



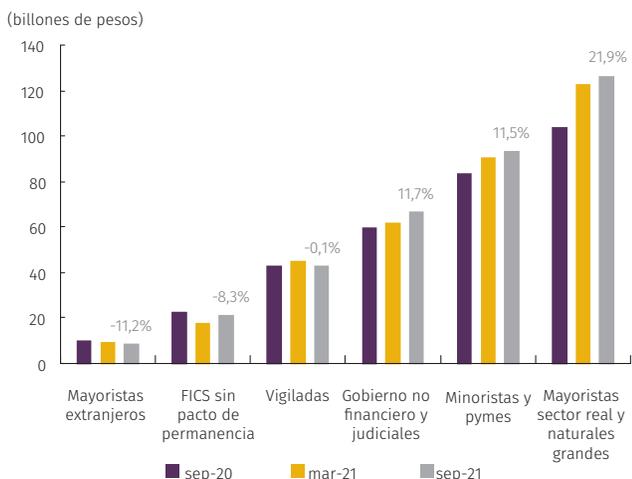
Nota 1: en el panel B, las etiquetas entre paréntesis representan la participación del rubro en el total del FED sin ponderar.

Nota 2: en el panel B el análisis del FED se hace sobre los valores sin ponderar de cada rubro.

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

26 El CFEN es un indicador que permite identificar la estructura y gestión estratégica del balance de los EC, en términos de su estabilidad, con el propósito de limitar la alta dependencia a fuentes de financiación inestables o ilíquidas. Para más información, revisar el sombreado 2 del *Reporte de Estabilidad Financiera* del segundo semestre de 2020.

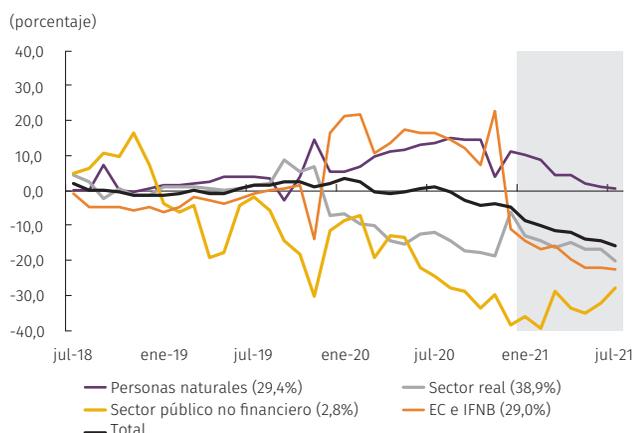
Gráfico 2.39
Distribución de los depósitos a la vista por contraparte



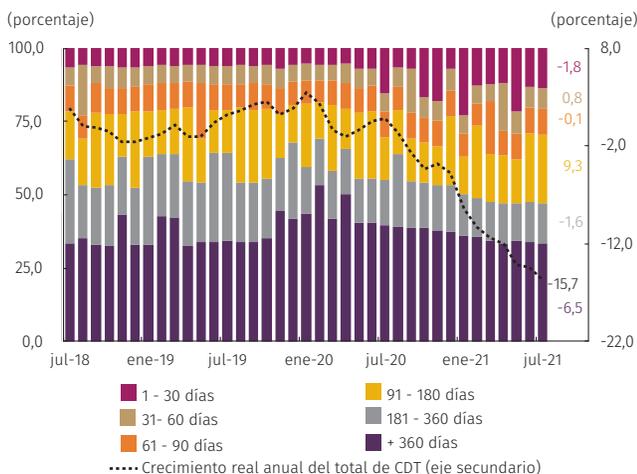
Nota 1: la etiqueta gris representa el crecimiento real anual de los depósitos por cada contraparte.
 Nota 2: los saldos presentados se encuentran en billones de pesos a septiembre de 2021.
 Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 2.40
Composición de los CDT de los EC

A. Crecimiento real anual por contraparte



B. Composición por plazo residual



Nota: entre paréntesis se presenta la participación de cada contraparte en el total.
 Nota: las etiquetas ubicadas al final del gráfico representan el delta anual de la participación de cada uno de los plazos.
 Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

mismo período de análisis, pero en una proporción menor al FER. En el caso de los EC del grupo 1²⁷, esto es resultado de una contracción de todas sus fuentes de fondeo, en especial, los de menor estabilidad, mientras que en el caso del grupo 2 los rubros de fondeo más estables son los que han perdido participación (Gráfico 2.38, panel B).

Por instrumento, la disminución del fondeo de los EC estuvo explicada por una desaceleración de los depósitos a la vista y una profundización a la baja en los depósitos a término.

El fondeo de los EC, entendido como la suma del pasivo y patrimonio, se contrajo en términos reales desde marzo de 2021, acorde con el comportamiento de la cartera. Esta dinámica estuvo explicada por una menor contribución de los depósitos a la vista y una caída en los depósitos a término (véase Gráfico 2.4 situación actual del sistema financiero). En el primer caso, los instrumentos a la vista que venían sosteniendo el crecimiento del fondeo desde el año anterior se ralentizaron en los últimos meses, con excepción de Gobierno no financiero y judiciales, y Mayoristas del sector real y personas naturales grandes (Gráfico 2.39).

En el caso de los depósitos a término, en lo corrido del año los CDT de todas las contrapartes, con excepción del sector público no financiero, profundizaron su tendencia a la baja. Por otra parte, similar a lo observado con los depósitos a la vista, los CDT de personas naturales se desaceleraron, revirtiendo la tendencia al alza presentada en 2020 (Gráfico 2.40, panel A). Por plazo, la contracción es explicada por un menor saldo de CDT con vencimiento residual superior a 180 días, siendo el caso de los mayores a 360 días los que presentan la caída más representativa. Adicionalmente, los CDT de plazo mayor a 90 y menor a 180 días mostraron mayor relevancia (Gráfico 2.40, panel B).

27 En el grupo 1 se incluyen los EC con activos superiores al 2% del activo bancario total, en el grupo 2 las entidades que tengan cartera como activo significativo, pero no clasifiquen para el grupo 1, y en el grupo 3 se encuentran las demás entidades. Los límites regulatorios que deben cumplir las entidades según su grupo se aumentarán progresivamente. Así, desde marzo de 2021 estos son 90% y 70% para los grupos 1 y 2, respectivamente; y serán 100% y 80% a partir de marzo de 2022. Las entidades pertenecientes al grupo 3 calculan el indicador de carácter informativo para el supervisor.

2.4.2 Riesgo de tasa de interés del libro bancario

En esta sección se analiza la estructura de tasas de interés del balance de los EC, así como su exposición al riesgo de tasa de interés del libro bancario²⁸. Con la medición de este riesgo se busca estimar cómo variaciones en las tasas de interés de los activos y pasivos afectan los ingresos netos por intereses.

La reducción en la duración del activo y su mayor exposición a las tasas de interés variables redujeron gradualmente la exposición al riesgo de tasa de interés del libro bancario

Para medir la exposición al riesgo de tasa de interés del libro bancario se calculó el *weighted average term to maturity (WATM) gap*, el cual se define como la diferencia entre los activos y pasivos sensibles a variaciones en las tasas de interés para distintos plazos. Esta medida de riesgo de tasa de interés depende principalmente de dos factores: la proporción de activos y pasivos pactados a tasa variable, y el plazo de los activos y pasivos a tasa fija. En general, el indicador es negativo dado que el plazo del activo es muy superior al del pasivo (casi tres veces, Gráfico 2.44), lo

que refleja la transformación de plazos que realizan los intermediarios financieros; mientras que la magnitud del *gap* lo determina el componente atado a tasa variable en ambos lados del balance que captura el efecto de los cambios en las tasas de referencia sobre el balance de los EC²⁹. Bajo un *WATM gap* negativo, un incremento en las tasas activas y pasivas en la misma magnitud generaría una reducción en los ingresos netos por intereses. En este contexto, una reducción en las tasas de interés conllevaría a un aumento en los ingresos netos por intereses.

En el Gráfico 2.41 se presenta el *WATM gap* para plazos diferentes siguiendo la duración observada del activo y del pasivo de los EC. Esta medida permanece en niveles negativos para todos los horizon-

Gráfico 2.41
WATM gap por plazos^{a/}



a/ Corresponde al valor total para los EC. Media móvil de 4 semanas.
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

28 El riesgo de tasa de interés tiene dos dimensiones: la primera se analiza en la sección de riesgo de mercado y se refiere al riesgo de desvalorizaciones de los activos del libro de tesorería ante movimientos en las tasas de interés; la segunda, que se analiza en esta sección, corresponde al riesgo de variaciones en las tasas de interés sobre los ingresos netos por intereses de las entidades, considerando la información del libro bancario.

29 El indicador se define como: $WATM\ Gap_i = \sum RSA_i \left(\frac{T-D}{T} \right) - \sum PSR_j \left(\frac{T-D}{T} \right)$, donde RSA_i corresponde a los activos i sujetos a riesgo de tasa de interés y PSR_j son los pasivos j sujetos a riesgo de tasa de interés. D es la duración tanto del activo i como del pasivo j y T es el plazo al que se evalúa el indicador (seis meses a diez años). En el cálculo del indicador los activos y pasivos pactados a tasa variable ponderan 100%; mientras que los pactados a tasa fija se ponderan según la duración en cada plazo. Para mayor detalle en el cálculo del *WATM gap* véase el recuadro "Riesgo de tasa de interés del libro bancario de los establecimientos de crédito en Colombia", del *Reporte de Estabilidad Financiera* de septiembre de 2015.

tes de tiempo, acorde con la dinámica de la estructura de tasas de interés del balance³⁰. Se observa una reducción gradual en el *WATM gap* frente a los niveles observados seis meses atrás para todos los plazos, siendo más pronunciado desde finales de julio y en los plazos inferiores a un año. Esta tendencia obedece en parte a la mayor exposición del activo a tasa variable (frente a la estabilidad en el pasivo atado a tasa variable) y

a la reducción en la duración del activo registrada en los últimos meses. La expectativa de aumentos en las tasas de interés por parte del Banco de la República puede explicar los cambios en la exposición del balance de los EC y, por ende, la reducción observada del *WATM gap* en los últimos meses.

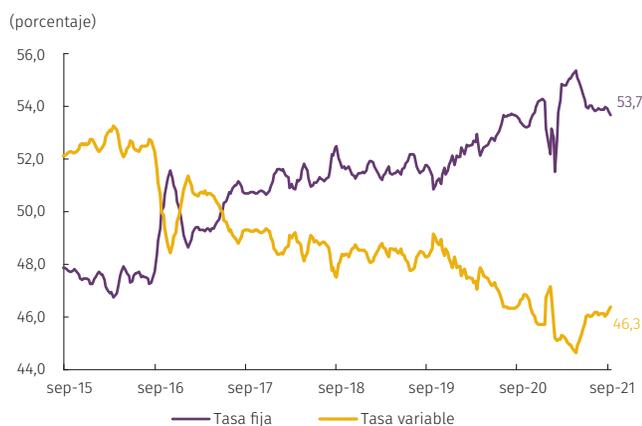
La proporción de activos pactados a tasa variable registra un aumento en los últimos seis meses, mientras que los pasivos mantienen su composición.

Entre marzo y septiembre de 2021 la proporción de los activos de los EC pactados a tasa variable se incrementó gradualmente frente a la proporción pactada a tasa fija. Por su parte, los pasivos han mantenido su composición en niveles similares a los observados seis meses atrás. El aumento de la exposición del activo de los EC a tasas variables puede obedecer a la expectativa sobre aumentos en las tasas de interés que preveía el mercado para finales de septiembre (Gráfico 2.42)³¹.

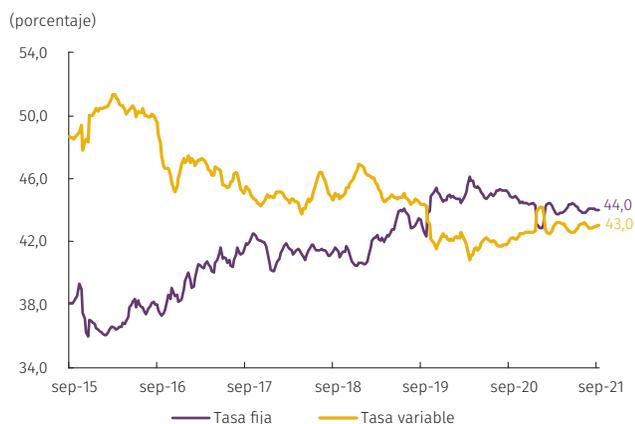
Al analizar la estructura y composición de los rubros del balance contratados a tasa variable, se encuentra que las posiciones activas indexadas a tasas de referencia son más relevantes que las asociadas con la inflación, contrario a lo que ocurre con los pasivos pactados a tasa variable. En septiembre de 2021 el 76,6% de las posiciones activas estaban indexadas a tasas de referencia (IBR y DTF), mientras que el 46,6% de los pasivos dependían de la inflación (IPC y UVR) y en menor medida de las tasas de referencia (41,0%) (Gráfico 2.43). Entre marzo y septiembre de 2021 los EC redujeron

Gráfico 2.42
Evolución de la composición del activo y del pasivo por tipo de tasa de interés^{a/,b/}

A. Activos



B. Pasivos



a/ Los saldos de los pasivos a tasa fija y tasa variable se presentan como proporción del activo total.
b/ El saldo de pasivos a tasa fija incorpora los depósitos a la vista de personas naturales, mientras que los depósitos a la vista provenientes de personas jurídicas y entidades oficiales se incluyen en los pasivos pactados a tasa variable.
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

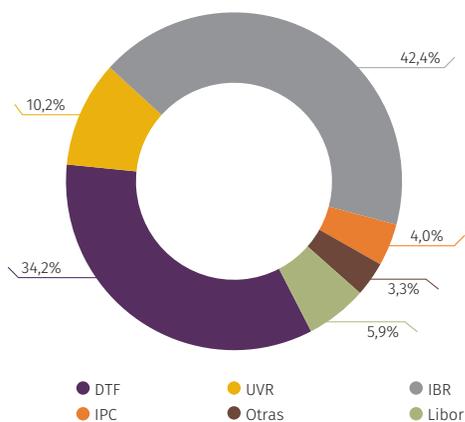
30 El *WATM gap* asume una mayor transmisión de la tasa de política a las tasas de referencia IBR y DTF, y una transmisión parcial hacia la UVR y al IPC. La transmisión se basa en el cálculo de las elasticidades de corto plazo entre cada tasa de interés y la TIB (tomada como aproximación a la tasa de política monetaria). Véanse detalles en el *Reporte de Estabilidad Financiera* del primer semestre de 2021.

31 En la *Encuesta Mensual de Expectativas Económicas* del Banco de la República de julio de 2021 el mercado esperaba un aumento en la tasa de intervención de 25 pb para octubre, pronóstico que se anticipó a septiembre, según lo reportado en la encuesta de agosto de 2021 (Gráfico 2.35).

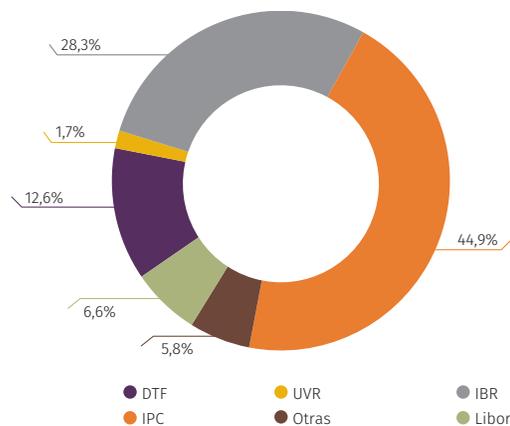
Gráfico 2.43
Composición del balance pactado a tasa variable por tipo de tasa

A. Septiembre de 2021

i. Activos

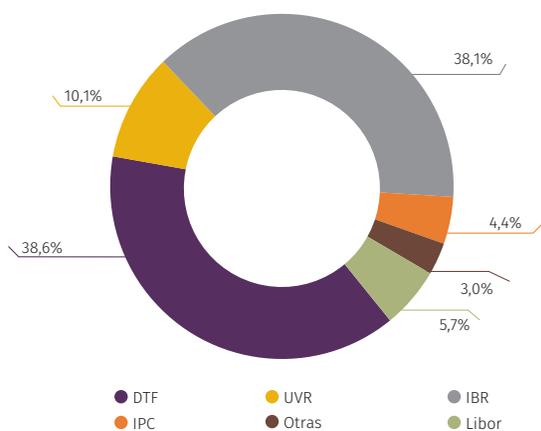


ii. Pasivos

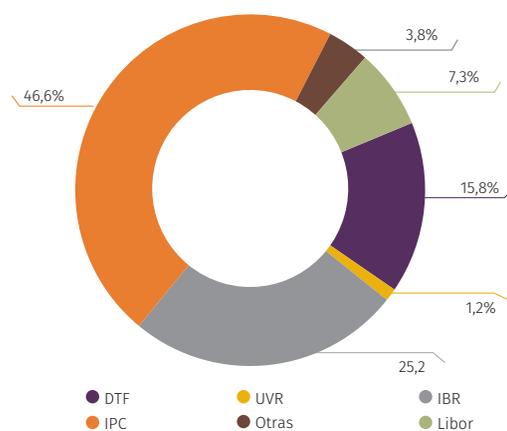


B. Abril de 2021

i. Activos



ii. Pasivos

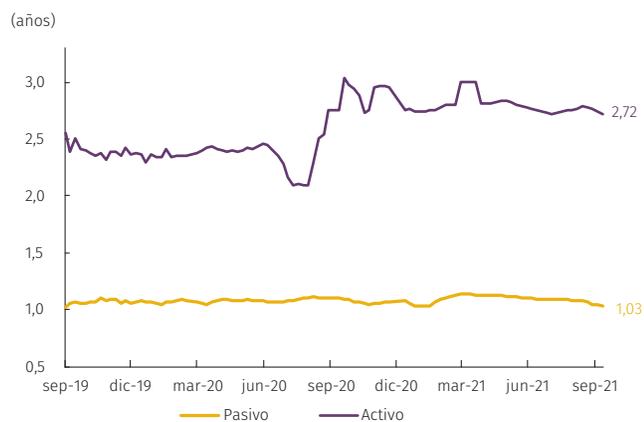


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

la exposición de su activo a la DTF e incrementaron su participación en instrumentos indexados al IBR. En cuanto a los pasivos, se presentó un aumento en los instrumentos indexados al IBR y una reducción en la participación de los instrumentos atados a la DTF, IPC y Libor. Al igual que en el semestre anterior, se observa una mayor exposición a las tasas de interés externas en el pasivo frente al activo. No obstante, la participación de los pasivos y activos atados a la Libor continúa en niveles relativamente bajos y ha descendido en el caso del pasivo frente al nivel observado seis meses atrás (panel A vs. panel B)³². La participación del IBR en las operaciones activas y pasivas continúa ganando representatividad con respecto a los instrumentos atados a la DTF desde marzo de

32 Véase el Recuadro 4 de este Reporte: “Transición de la Libor y otras tasas de referencia a nivel internacional”.

Gráfico 2.44
Duración promedio del activo y pasivo de los EC^{a/}



a/ Corresponde al valor total para los EC. Media móvil de 4 semanas.
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

2020. El aumento de la exposición de los EC al IBR en ambos lados del balance sugiere un mayor ajuste de su balance al comportamiento de las tasas de interés en el corto plazo.

La duración promedio del activo de los EC pasó de 2,54 años en agosto de 2020 a 3,0 años en marzo de 2021 y luego empezó a reducirse gradualmente hasta ubicarse en 2,72 años en septiembre de 2021. La duración del pasivo en septiembre de 2021 se ubicó en 1,03 años y muestra una reducción gradual desde marzo de 2021, aunque en una menor magnitud frente a la observada en el activo (Gráfico 2.44).

Recuadro 1 Descomposición del margen de intermediación en Colombia y Chile

Wilmar Cabrera
Daniela Rodríguez-Novoa*

En este recuadro se presentan los resultados de una aproximación a la descomposición del margen de intermediación financiera a partir de un modelo de organización industrial¹ para el sector bancario colombiano y chileno. La escogencia de estos países se debe a que históricamente se ha observado una brecha significativa entre sus márgenes.

El modelo permite descomponer el margen *ex-post* ($MI_{ex-post}$) en diversos factores asociados con la estructura del sistema. Conceptualmente, el margen *ex-post* hace referencia a los ingresos y egresos que tienen los intermediarios por sus operaciones de cartera y depósitos, por lo que, en tal sentido, es una medida del retorno de la actividad bancaria. Esto último implica que el margen *ex-post* es *posterior* a la materialización del riesgo de crédito; por tanto, en principio este no es un elemento que haga parte de la descomposición.

El análisis parte de la estructura simplificada del balance de las entidades que se presenta en el Cuadro R1.1. Para calcular el margen *ex-post* teórico del sistema bancario se supone que los bancos maximizan una función de utilidad que no considera el riesgo de crédito (ecuación 1) sujetos a la estructura de su balance (ecuación 2), un nivel mínimo de capital (ecuación 3) y un requerimiento de liquidez² (ecuación 4).

* Los autores pertenecen al Departamento de Estabilidad Financiera del Banco de la República. Las opiniones aquí contenidas son responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

1 La descripción general del modelo se encuentra en Freixas y Rochet (1998).

2 El nivel de inversiones establecido por la entidad debe ser acorde con el máximo retiro posible que puede enfrentar (FR), suponiendo que dichos retiros siguen una distribución uniforme; es decir, que $INV = FR \times D \times E [0, \max(0, \bar{x} - a)]$ con $\bar{x} \sim U(0, 1)$.

Cuadro R1.1
Estructura del balance bancario

Activos	Pasivos
Encaje αD	Depósitos D
Posición neta en el interbancario M	
Portafolio de créditos L	Patrimonio
Inversiones INV	E

Nota: el término α representa el porcentaje de los depósitos y exigibilidades que los bancos deben establecer como reserva en el banco central.

Fuente: elaboración propia.

$$\max_{L,D} \pi(D,L) = r_{L,ex\text{-}post} L + r_{INV} INV + rM - r_D(D) - r_E E - C(D,L) \quad (1)$$

$$M = (1-\alpha)D + E - L - INV \quad (2)$$

$$E = (CAR)(RWA)(L) \quad (3)$$

$$INV = \left[\frac{D(1-\alpha)^2}{2} \right] * FR \quad (4)$$

En donde $r_{L,ex\text{-}post}$, r_D , r_{INV} y r_E representan el costo o rendimiento de las operaciones de crédito, depósito, inversión y patrimonio, respectivamente. r corresponde a la tasa de política monetaria (TPM), $C(D,L)$ son los costos administrativos y laborales (GAL) de otorgar créditos o tomar depósitos, CAR es la relación de solvencia total, RWA es la ponderación por riesgo asociada a la cartera dada la relación de solvencia, y FR es el factor de retiros que puede experimentar la entidad en sus depósitos.

Las condiciones de primer orden (CPO) de este problema establecen la relación entre las tasas de interés que tomarían los intermediarios en competencia perfecta y los costos asociados al otorgamiento de crédito y captación de depósitos (ecuación 5 y 6). En particular, los parámetros γ_L y γ_D corresponden al costo operativo marginal de otorgar una nueva operación de crédito y depósitos, en su orden.

$$\frac{\partial \pi}{\partial L} = 0 \rightarrow r_{L,ex\text{-}post}^P = r + \gamma_L + (r_E - r)(CAR)(RWA) \quad (5)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial D} = 0 \rightarrow r_D^P = (r_{INV} - r) \frac{(1-\alpha)^2}{2} (FR) + r(1-\alpha) - \gamma_D \quad (6)$$

El ejercicio consiste en emplear información de balance para calibrar cada uno de los parámetros de las CPO y, de esta manera, obtener una calibración de las tasas de interés teóricas bajo competencia perfecta ($r_{L,ex\text{-}post}^P$ y r_D^P). En paralelo, se calculan las tasas de interés implícitas observadas a partir de los balances de las entidades (ecuaciones 7 y 8).

$$r_{L,ex\text{-}post} = \frac{\text{Ingresos intereses}}{L} \quad (7)$$

$$r_D = \frac{\text{Egresos intereses}}{D} \quad (8)$$

Una vez calibradas las tasas de interés teóricas bajo competencia perfecta y calculadas las tasas de interés implícitas, se descompone el ($MI_{ex-post}$) observado entre los componentes teóricos asociados a competencia perfecta y un término de error (ecuación 9). Lo anterior no implica que en el ejercicio se supone que el mercado de crédito opera bajo competencia perfecta, sino que se apalanca en la aproximación de las tasas de interés bajo esta estructura de competencia para relegar al término de error todos aquellos elementos que hacen que las tasas implícitas encontradas difieran de la aproximación teórica empleada, incluyendo la estructura de mercado. Por tanto, el término de error se puede entender como la conjunción del poder de mercado de las entidades, las diferencias en la composición del portafolio de créditos y la estructura de negocio en cada jurisdicción, entre otros factores no modelados explícitamente. De esta manera, el margen ex-post observado se puede escribir como la suma del margen teórico y el término de error (ϵ):

$$MI_{ex-post} = r_{L,ex-post} - r_D = r_{L,ex-post}^P - r_D^P + \epsilon \quad (9)$$

Utilizando las CPO, el margen ex-post observado se puede descomponer así:

$$MI_{ex-post} = \underbrace{(r)}_{TPM} + \underbrace{(y_L + Y_D)}_{GAL} + \underbrace{((r_E - r)(CAR)(RWA))}_{Costo\ capital} - \underbrace{\left((r_{INV} - r) \frac{(1-\alpha)^2}{2} (FR) \right)}_{Riesgo\ de\ liquidez} + \underbrace{(\alpha r)}_{Encaje} + \underbrace{\epsilon}_{Error}$$

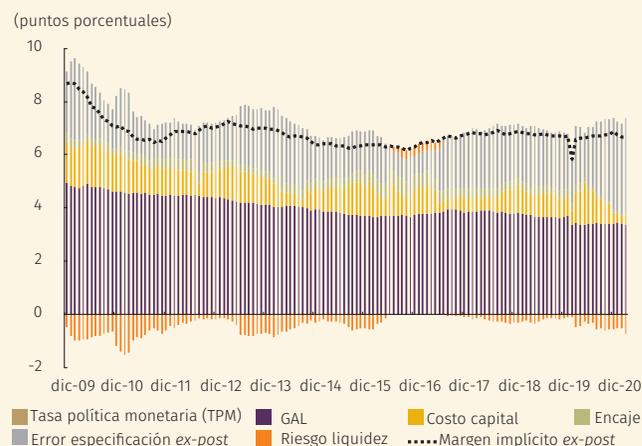
En donde, el término *TPM* corresponde a la tasa de política monetaria y *GAL* a los costos operativos de otorgar una nueva operación de crédito y depósitos. El costo de capital se refiere al costo derivado de la necesidad de las entidades de contar con fondeo diferente a depósitos dado el requerimiento de solvencia; el riesgo de liquidez, al costo asociado a mantener reservas de inversiones para hacer frente a posibles retiros o cumplir con obligaciones de corto plazo; y encaje, al costo de mantener depósitos y exigibilidades como reserva en el Banco de la República.

En el Gráfico R1.1 se presenta los resultados de este ejercicio para Chile y Colombia. Los resultados sugieren que los márgenes de intermediación ex-post se han mantenido estables en el pasado reciente (en Colombia alrededor del 7% y en Chile alrededor del 4%) y que gran parte de la diferencia en magnitud entre estos márgenes corresponde a los costos laborales y administrativos. Finalmente, el componente no explicado del margen ex-post es relativamente más grande en Chile que en Colombia.

La observación que se desprende sobre la alta participación de los costos de funcionamiento de la banca ha sido una constante en los trabajos que han abordado la descomposición del margen de intermediación con aproximaciones empíricas alternativas y otros períodos de análisis³.

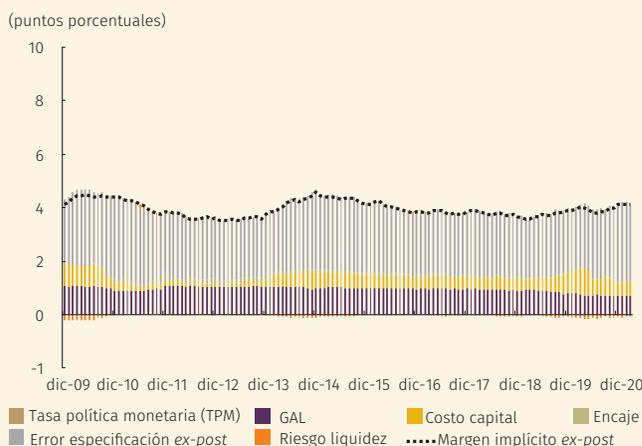
Gráfico R1.1
Descomposición del margen de intermediación

A. Colombia



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos propios.

B. Chile



Fuente: Comisión del Mercado Financiero de Chile; cálculos propios.

Referencias

Estrada, D.; Gómez, E.; Orozco, I. P. (2007). "Determinantes del margen de intermediación en Colombia", documento interno, Banco de la República.
 Freixas, X.; Rochet, J. C. (1998). Microeconomics of Banking, Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
 Steiner, R.; Barajas, A.; Salazar, N. (1997). "El margen de intermediación bancaria en Colombia", documento interno, Banco de la República.
 Urrutia, M. (2000). "El margen de intermediación y la importancia de su medición", Revista del Banco de la República, vol. 73, núm. 871, mayo.

3 Steiner, S., Barajas, A. y Salazar, N. (1997), Urrutia, M. (2000) y Estrada, D., Gómez, E. y Orozco, I. (2007).

Recuadro 2

Análisis espacial de los precios de vivienda nueva en Bogotá, Medellín y Cali mediante un enfoque de geoestadística

María Fernanda Meneses
Camilo Eduardo Sánchez*

El mercado de vivienda ha sido uno de los sectores de la economía que ha exhibido un desempeño favorable a pesar de la crisis sanitaria: las ventas de vivienda nueva han registrado niveles históricos en lo corrido de 2021. No obstante, el dinamismo observado en la demanda no ha estado acompañado por una respuesta similar desde el lado de la oferta, lo cual ha generado presiones sobre los precios¹. El seguimiento que se hace sobre el nivel de precios de vivienda en Colombia se ha enfocado en analizar este mercado en diversas dimensiones, por ejemplo, teniendo en cuenta el tipo de vivienda (VIS y no VIS), la ciudad, el estrato, entre otros. Sin embargo, este tipo de análisis puede esconder algunas heterogeneidades dentro de cada ciudad. Por lo anterior, en este recuadro se presenta una herramienta de análisis espacial que utiliza por primera vez información georreferenciada para estimar el crecimiento de los precios de vivienda nueva en aquellos puntos de Bogotá, Medellín y Cali donde no se cuenta con información², con el objetivo de representar en los mapas de las tres ciudades la dinámica completa de la variación anual de los precios³.

* Los autores pertenecen al Departamento de Estabilidad Financiera del Banco de la República. Sus opiniones no representan las del Banco de la República ni las de los miembros de su Junta Directiva. Los autores agradecen a Eduard Felipe Mora por la facilitación de los polígonos y conversión de coordenadas necesarios para este trabajo.

1 Véase el Informe Especial: *Análisis de la cartera y del mercado inmobiliario en Colombia*, primer semestre de 2021.

2 Estas son las tres ciudades principales de Colombia. En conjunto, a septiembre de 2021 componen el 68,9% de las ventas totales de la base de La Galería Inmobiliaria.

3 Este ejercicio no realiza la estimación de un índice de precios de vivienda nueva.

1. Planteamiento metodológico

Este ejercicio de análisis geoestadístico parte de la base de información por proyecto de vivienda nueva de la Galería Inmobiliaria a septiembre de 2021. En particular, se emplean los datos de ubicación espacial (medidos en coordenadas) y el cambio porcentual real anual de los precios por metro cuadrado de las zonas urbanas de Bogotá, Medellín y Cali. De esta base se extraen los proyectos que se encuentran en fase de venta, tanto en septiembre de 2020 como en septiembre de 2021, esto es, se trabaja con los mismos proyectos en ambos períodos⁴.

El cambio en el precio en un punto sin información se calcula como el promedio ponderado de los datos observados más cercanos. Esta técnica de interpolación espacial se conoce como *Kriging* y los ponderadores se obtienen con base en tres elementos: 1) la distancia entre puntos observados, 2) el lugar de predicción y 3) la estructura espacial definida. De esta forma, la función de la predicción corresponde a:

$$z^*(s_0) = \sum_{i=1}^n \lambda_i z(s_i)$$

donde $z^*(s_0)$ es el valor predicho del crecimiento del precio por metro cuadrado en las coordenadas s_0 ; λ_i es el ponderador de la observación $z(s_i)$. Para obtener los parámetros λ_i , se minimiza la varianza del error de predicción⁵, lo que garantiza que este predictor sea insesgado y de menor varianza posible entre los predictores lineales. La expresión que se minimiza para encontrar λ_i es, a su vez, una función de la covarianza espacial de los datos, la cual proviene de la estructura espacial en cada ciudad.

1.1. Estructura espacial de los datos

Se supone que el crecimiento del nivel de precios sigue un proceso estacionario, es decir, que la media es constante y la covarianza es una función de la distancia espacial entre los datos y, por ende, la ubicación o dirección de un proyecto no agrega información adicional sobre la variación de su precio. Bajo este supuesto, existe una relación entre la covarianza espacial y una función conocida como *semivarianza*, la cual se define en este caso como la varianza de los deltas de crecimientos en precio entre dos puntos:

$$\gamma(s_i, s_j) = \frac{1}{2} \text{var}(z(s_i) - z(s_j))$$

Donde $z(s_i)$ es el crecimiento del precio por metro cuadrado observado en el punto s_i ; y $\gamma(\cdot)$ es la función de semivarianza. En este trabajo se identifica la estructura espacial de cada ciudad, a partir de la función de semivarianza y luego

4 Trabajar con los mismos proyectos activos en ambos períodos evita que resultados sobre el crecimiento de los precios de vivienda puedan deberse al lanzamiento de nuevos proyectos.

5 La varianza del error de predicción se define como: $\text{Var}(z(s_0) - z^*(s_0))$.

se despeja la función de covarianza que se emplea en el ejercicio de predicción.

Los modelos teóricos de semivarianza tienen como parámetros *el efecto pepita, el rango y la silla*. El primero hace referencia a la semivarianza que deberían tener dos puntos que se encuentran muy cerca, el segundo se refiere a la distancia a partir de la cual se considera que dos observaciones ya no presentan una relación espacial, mientras que el último indica el valor de la semivarianza (o covarianza) que se registra a partir de dicha distancia⁶. De este modo, se estimaron modelos teóricos con diferentes parámetros iniciales y con distintas técnicas econométricas para determinar con el error cuadrático medio aquellos que mejor se ajustan a los datos (Cuadro R2.1).

Con estos modelos de semivarianza para cada una de las ciudades, se introduce su correspondiente función de covarianza dentro de la expresión del error de predicción; se minimiza su varianza para obtener cada λ_r , y finalmente se realiza el ejercicio de predicción.

2. Resultados y consideraciones

En el Gráfico R2.1 se presenta la estimación del crecimiento real anual de los precios por metro cuadrado para las ciudades de análisis a septiembre de 2021. Las tonalidades de los mapas cercanas a morado y negro representan las partes de la ciudad en donde los proyectos de vivienda más se encarecieron, mientras que las zonas amarillas muestran proyectos sin mayores cambios en sus precios. Adicionalmente, las tonalidades azules reflejan zonas en las cuales los precios disminuyeron.

En el caso de Bogotá⁷, el incremento en los precios por metro cuadrado se observó en mayor medida en la zona sur de

la ciudad, aunque en localidades como Usaquén (segunda localidad más costosa después de Chapinero) también se observaron incrementos (Gráfico R2.1, panel A). En general, el mayor encarecimiento de los proyectos se presentó en localidades cuyos precios de vivienda son relativamente bajos, como por ejemplo en Kennedy, Ciudad Bolívar, Tunjuelito, Usme y Rafael Uribe, y algunos puntos de Fontibón.

Para complementar el estudio de precios por metro cuadrado, posterior al ejercicio de estimación espacial se realiza un análisis descriptivo con variables observadas en este mercado, para inferir características por localidad o comuna. Se encuentra que en las localidades de Bogotá donde más aumentaron los precios también se registraron mayores ventas. En el caso de Usaquén no se evidenció un aumento en la demanda. Por otro lado, en algunas localidades como Ciudad Bolívar y Usme el mayor cambio en el precio por metro cuadrado se evidenció para proyectos de tipo VIS, que representan más del 80% de los proyectos de esa zona. Caso contrario a Usaquén, que presenta una baja participación de este tipo de inmuebles.

Para Medellín⁸, la aceleración en los precios se observó en las zonas del noroccidente y en algunas partes del sur. Por comuna, esto se presentó en Guayabal⁹, Belén, Robledo y Poblado (zona más costosa de la ciudad; Gráfico R2.1, panel B). Adicionalmente, en esta ciudad se registraron 69 proyectos activos de vivienda, de los cuales menos del 5% corresponden a proyectos VIS; por lo anterior, el incremento en los precios se dio en mayor medida para proyectos no VIS.

En Cali¹⁰, el mayor crecimiento de los precios se observó en la zona del suroccidente de la ciudad, en particular, en las comunas 18, 19 y 22, las cuales se caracterizan por tener una estratificación socioeconómica igual o superior a cuatro (Gráfico R2.1, panel C); mientras que los proyectos de la comuna 18 mantienen precios relativamente más bajos

Cuadro R2.1
Resumen de modelos de semivariograma

Ciudad	Modelo teórico	Error cuadrático medio		
Bogotá	<i>Powered exponential</i>	MCO: 2,05 MLE: 10,35	MCP1: 2,13 REML: 11,41	MCP2: 2,25
Medellín	<i>Exponential</i>	MCO: 18,91 MLE: 349,67	MCP1: 19,09 REML: 349,67	MCP2: 20,44
Cali	<i>Wave</i>	MCO: 95,92 MLE: 114,39	MCP1: 95,52 REML: 126,45	MCP2: 115,01

MCO: mínimos cuadrados ordinarios, MCP1: mínimos cuadrados ponderados por la cantidad de pares de puntos observados a cada distancia.
MCP2: mínimos cuadrados ponderados por la cantidad de pares y semivarianza observados a cada distancia.
MLE: máxima verosimilitud, REML: máxima verosimilitud restringida.
Fuente: Banco de la República.

6 Para una mayor comprensión de los modelos teóricos, véase Cressie, N. (1991).

7 A la fecha de análisis no hay registros de proyectos nuevos de vivienda residencial en las localidades de Tunjuelito y Sumapaz.

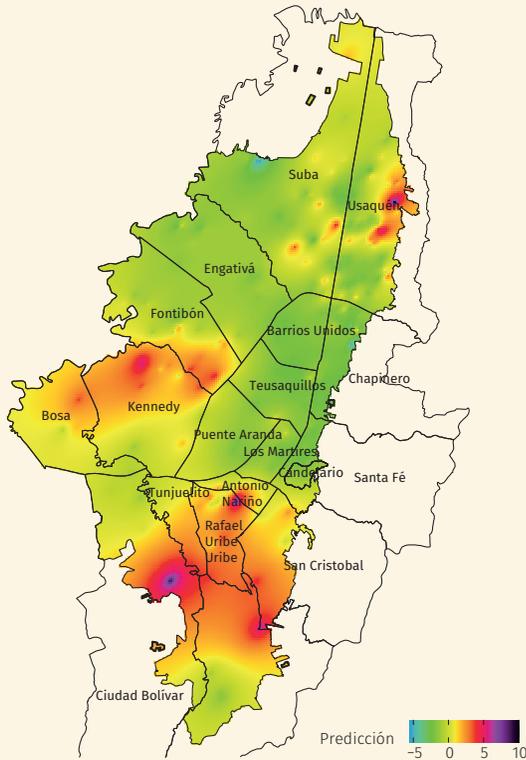
8 A la fecha de análisis, en las comunas 1 (Popular), 2 (Santa Cruz), 3 (Manrique), 4 (Aranjuez), 5 (Castilla), 6 (12 de octubre), 8 (Villa hermosa) y 13 (San Javier) no hay registros de proyectos nuevos de vivienda residencial.

9 En algunas zonas de la Medellín, como Guayabal y Robledo, este incremento se presentó en proyectos de vivienda de gran tamaño.

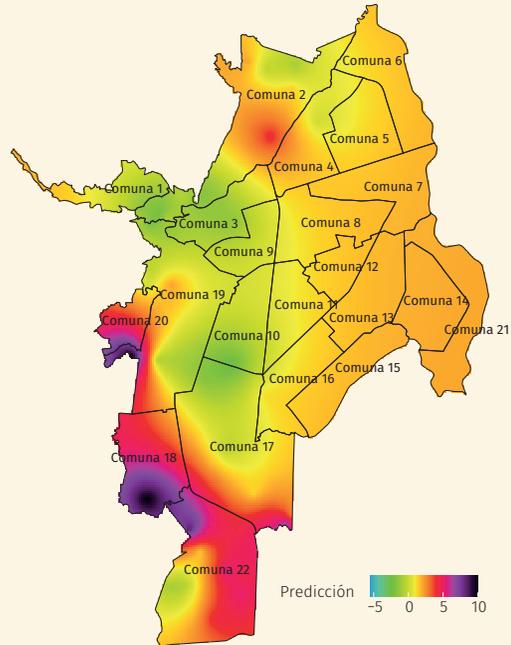
10 A la fecha de análisis existen proyectos de vivienda nueva únicamente en las comunas 2, 3, 4, 10, 16, 17, 18, 19 y 22.

Gráfico R2.1
Predicción del crecimiento del precio por metro cuadrado

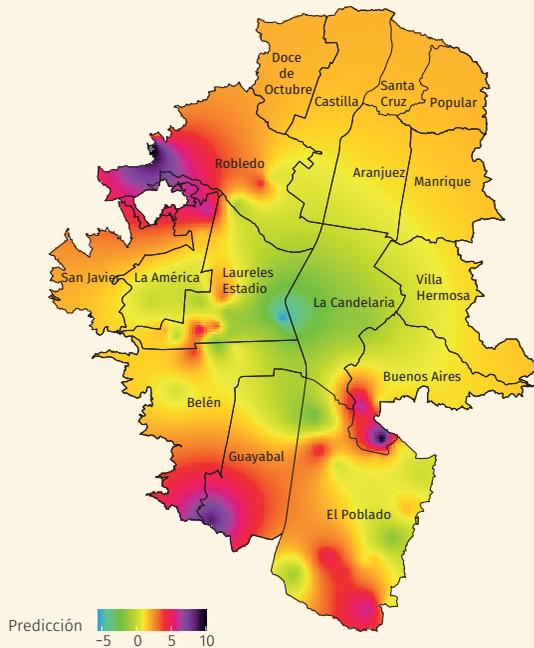
A. Bogotá



C. Cali



B. Medellín



y registran una alta participación de proyectos VIS. En el caso de los proyectos de vivienda de las comunas 19 y 22, los inmuebles corresponden en su mayoría a proyectos de vivienda no VIS y registran uno de los precios más altos de la ciudad. Por otro lado, en la comuna 2 (zona norte) se encuentran más del 30% de proyectos de Cali, los cuales son en su mayoría de vivienda no VIS. Finalmente, las comunas 4 y 16, aunque registran pocos proyectos, son las zonas que más vendieron unidades de vivienda en la ciudad durante los últimos meses.

En síntesis, este ejercicio ofrece una herramienta distinta a un índice de precios, que explota información georreferenciada para estimar el crecimiento en los precios de la vivienda nueva por metro cuadrado en puntos de las ciudades donde no se cuenta con información, con el propósito de exponer gráficamente la dinámica de los precios dentro de determinada ciudad. En futuras investigaciones se podría refinar esta metodología al incluir dentro de la estimación otras variables de este mercado para aumentar la precisión de la predicción.

Referencias

Cressie, N. (1991). *Statistics for spatial data*. John Wiley & Sons.

Fuente: Galería Inmobiliaria; cálculos del Banco de la República.

03

Ejercicios de sensibilidad

Teniendo en cuenta las vulnerabilidades que se han identificado a lo largo del *Reporte*, se presentan tres ejercicios que buscan medir la capacidad del sistema financiero, en un horizonte de corto y mediano plazos, para enfrentar escenarios adversos en materia de riesgo de crédito y liquidez, y para continuar prestando sus funciones básicas.

Este capítulo presenta tres ejercicios con los cuales se pretende evaluar la resiliencia del sistema financiero ante una hipotética materialización de fuentes de riesgo relevantes de acuerdo con el análisis de vulnerabilidades presentado en los capítulos anteriores. El primer ejercicio, conocido en la literatura internacional como *stress test* (pruebas de estrés), busca medir la capacidad de los EC de hacer frente a un escenario hipotético, adverso y poco probable, empleando un modelo que considera de forma conjunta los riesgos de solvencia y liquidez.

Por su parte, el segundo ejercicio busca medir el impacto que tendría un escenario de fondeo con fuentes menos estables sobre el CFEN de los EC, partiendo de la estructura de balance resultante del ejercicio de estrés de solvencia y liquidez, mientras que el tercero estima el efecto que tendrían diferentes choques de retiros sobre la posición de liquidez de los FIC abiertos sin pacto de permanencia. Lo anterior permite evaluar la capacidad de estas entidades de cumplir normalmente con sus obligaciones en el corto plazo en un escenario de estrés.

3.1 Ejercicio de estrés de solvencia y liquidez de los EC

Esta sección describe el escenario y los resultados del ejercicio de sensibilidad sobre los EC que realiza el Banco de la República con frecuencia semestral. Esta prueba, conocida en la literatura internacional como stress test, busca medir la resiliencia de los EC frente a un escenario hipotético, adverso y poco probable.

Esta sección busca calcular el impacto que tendría sobre los EC un escenario hipotético adverso donde la economía colombiana enfrenta un cierre del financia-

miento externo y crece a un menor ritmo que el esperado entre 2021 y 2023. El escenario considerado refleja una situación en la cual el producto solo logra retornar a los niveles observados antes de la pandemia hasta mediados de 2023.

Los resultados de este ejercicio no constituyen pronóstico alguno sobre la evolución futura de la economía o del sistema financiero, por cuanto el escenario considerado busca reflejar una situación hipotética adversa; por tanto, estos deben interpretarse como una evaluación cuantitativa de la resiliencia de los EC ante un escenario adverso, partiendo de sus condiciones financieras actuales y bajo supuestos restrictivos. Además, el ejercicio no considera acciones de política ante el deterioro de los estados financieros de las entidades ni acciones preventivas en el seguimiento de su gestión de riesgos.

La utilidad del ejercicio radica en ofrecer una estimación de las pérdidas potenciales que se observarían si el escenario adverso llegase a materializarse. Además, este contribuye a ilustrar los posibles canales de transmisión mediante los cuales las vulnerabilidades identificadas podrían afectar la estabilidad financiera³³.

Los resultados sugieren que los riesgos de mercado y de crédito serían las principales fuentes de pérdidas en el escenario adverso. Lo anterior generaría efectos negativos sobre los indicadores agregados de solvencia total y básica, pero permanecerían en niveles superiores a los límites regulatorios durante todo el horizonte del ejercicio. Si bien el análisis individual es heterogéneo, lo anterior implica que en la actualidad el sistema cuenta con un amplio colchón para absorber las pérdidas potenciales del escenario adverso.

3.1.1 Escenario macroeconómico y materialización de riesgos

Las sendas del escenario adverso consideran un cierre del financiamiento externo y una recuperación económica más lenta que la esperada por el equipo técnico del Banco de la República.

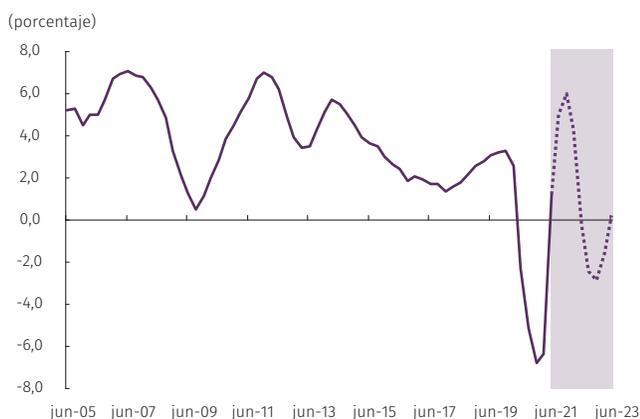
El ejercicio de sensibilidad busca capturar los efectos de un contexto macroeconómico adverso e hipotético que considera un cierre gradual y permanente del financiamiento externo para la economía colombiana y una recuperación más lenta que la esperada durante los próximos dos años, partiendo del segundo semestre de 2021. Este escenario se construyó empleando el pronóstico central del PIB del equipo técnico del Banco de la República presentado en el *Informe de Política Monetaria* de

33 Los detalles técnicos sobre el modelo empleado en este ejercicio, incluyendo la caracterización del comportamiento de las entidades en un escenario hipotético y los canales por medio de los cuales se impactaría su salud financiera, se presentan en la serie Borradores de Economía, núm. 1028: “Sysmo I: A Systemic Stress Model for the Colombian Financial System”, Banco de la República.

octubre de 2021 y la distribución del crecimiento futuro del PIB de acuerdo con la metodología del PIB en riesgo³⁴.

En términos de la magnitud del cierre del financiamiento, se supone que el flujo de inversión de cartera y otra inversión (incluye financiamiento al Gobierno y sector descentralizado), dejaría de otorgarse durante los dos años del escenario. De acuerdo con información anual de la balanza de pagos de Colombia entre junio de 2020 y un año después, este flujo de pasivos ascendió a USD 12,2 mm, correspondientes al 4,2% del PIB. Por otro lado, se supone la venta del 50% de las tenencias de inversionistas extranjeros en el portafolio de deuda pública. El escenario no considera el impacto de caídas en el financiamiento internacional mediante inversión extranjera directa ni derivados financieros.

Gráfico 3.1
Crecimiento real anual del PIB en el escenario hipotético adverso



Fuente: DANE (hasta junio de 2021); cálculos del Banco de la República (septiembre de 2021 a junio de 2023).

Dado lo anterior, el escenario adverso contempla un crecimiento del 5,9% para 2021 y del -2,9% para 2022 (Gráfico 3.1), lo que corresponde a 3,7 pp menos que el pronóstico central del Banco de la República para 2021 y 7,5 pp para 2022. Adicionalmente, se considera una tasa de desempleo promedio del 17,0% durante el horizonte del ejercicio, una inflación creciente que alcanza el 7,7% en junio de 2023 y una postura de política monetaria que no responde al estrés macroeconómico por presiones inflacionarias. Además, en un contexto de cierre del financiamiento como el descrito, se supone una depreciación de la tasa de cambio del peso frente al dólar estadounidense del 74,9% durante el período de análisis. Por último, reflejando un escenario adverso de gran incertidumbre, se supone

que las tasas de interés de los créditos y los depósitos aumentarían a un mayor ritmo que la tasa de política monetaria³⁵.

Este escenario ocasionaría un aumento en la morosidad de la cartera y desvalorizaciones en los portafolios de deuda pública.

Un escenario hipotético de bajo crecimiento económico y cierre de la cuenta corriente implicaría, en una primera etapa, la materialización del riesgo de crédito y de mercado para los EC. Su respuesta endógena ante tal escenario desataría, en una segunda etapa, la materialización de riesgos adicionales que dependen de la dinámica de los estados financieros de cada entidad (riesgos de fondeo, liquidez, tasa de interés y contagio).

34 En particular, se toma el pronóstico central del PIB del Banco de la República y se sustrae la diferencia entre la mediana y el percentil 5 de la distribución del crecimiento futuro del PIB, según la metodología del PIB en riesgo. Para mayor detalle de esta metodología véase el Recuadro 1 del *Reporte de Estabilidad Financiera* del primer semestre de 2018.

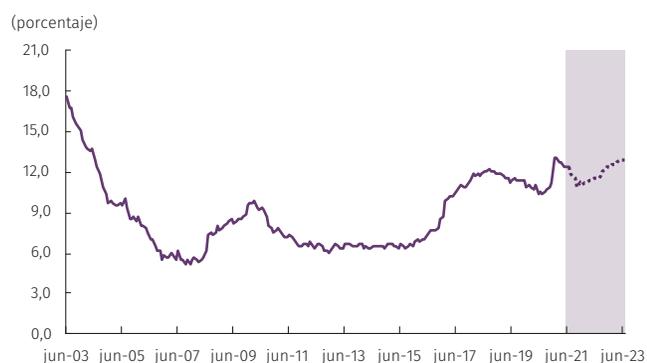
35 Los detalles de los modelos de tasas de interés empleados en este modelo son presentados en el Recuadro 3 de este *Reporte*.

En materia de riesgo de crédito se incorporan dos elementos. Primero, el deterioro macroeconómico tendría la consecuencia natural de reducir la capacidad de pago de los agentes de la economía y, como resultado, incrementar las tasas de impago. Las sendas hipotéticas de los indicadores de calidad por riesgo de las cuatro modalidades de cartera se presentan en el Gráfico 3.2: el área sombreada corresponde al horizonte de análisis del ejercicio.

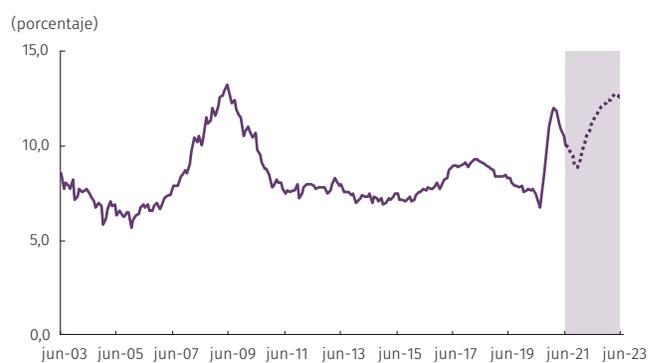
El segundo elemento está determinado por el cierre del financiamiento externo que tendría dos impactos inmediatos sobre el sistema bancario: en primer lugar, las dificultades de fondeo y la depreciación causarían la quiebra de un conjunto de firmas expuestas al riesgo cambiario^{36,37}. En

Gráfico 3.2
Sendas del ICR por modalidad de cartera en el escenario hipotético adverso

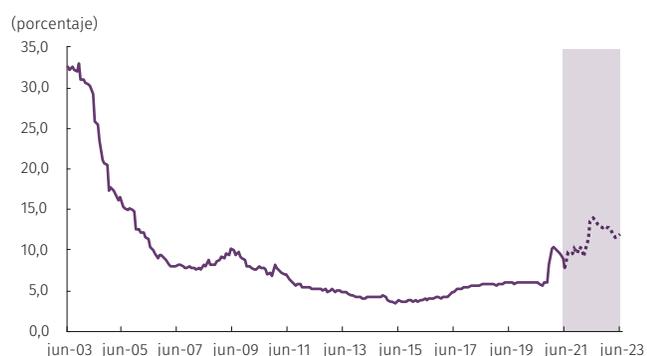
A. Comercial



B. Consumo



C. Vivienda



D. Microcrédito



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (hasta junio de 2021); cálculos del Banco de la República (septiembre de 2021 a junio de 2023).

36 Las firmas expuestas a riesgo cambiario son aquellas que presentan un descalce cambiario negativo (pasivo en moneda extranjera superior al activo en moneda extranjera) y que son clasificadas como vulnerables teniendo en cuenta tres indicadores: 1) valor del descalce sobre activos totales, 2) balanza comercial sobre ingresos operacionales, y 3) participación de capital extranjero en el capital total de la firma. Cada uno de los indicadores se clasifica de 1 a 3 con base en umbrales específicos para cada uno, siendo 1 el mayor nivel de riesgo. Finalmente, se promedian los niveles de riesgo de cada indicador. Si para una empresa el promedio es menor o igual a 2,5 y el descalce cambiario es inferior o igual al -20,0% del activo total, esta se considera vulnerable. Para las firmas sin información contable pública, se toman aquellas más descalzadas que acumulen el 90% del descalce total de este grupo.

37 A junio de 2021 se identificaron 1.024 firmas expuestas a riesgo cambiario, las cuales representan el 6,5% de la cartera comercial.

segundo lugar, los agentes económicos (gobierno, sector descentralizado y firmas del sector real) que obtenían recursos externos con anterioridad al cierre del financiamiento, acudirían al sistema bancario local con el fin de satisfacer sus necesidades de fondeo. Se supone que, al tener acceso al crédito externo, estos agentes cuentan con una alta calidad crediticia, por lo que obtendrían crédito local de manera expedita y generarían una reducción en la oferta de crédito a otros sectores de la economía, con un potencial efecto negativo sobre su salud financiera.

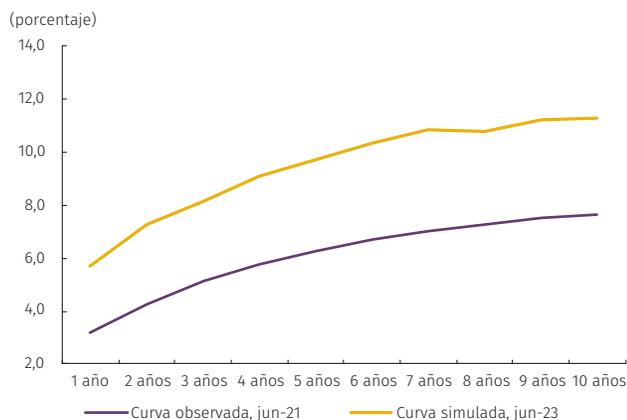
El cálculo del impacto de este “efecto desplazamiento” (*crowding out*) en la oferta de crédito incorpora los siguientes módulos. El primero calcula el volumen total de crédito que se desplazaría. El ejercicio supone que todas aquellas firmas locales con endeudamiento en el exterior, así como las entidades descentralizadas y los entes territoriales, se verían forzados a sustituirlo completamente con crédito comercial del sistema bancario local. Por su parte, el Gobierno Nacional Central (GNC) buscaría reemplazar de manera parcial su financiamiento externo, debido a que se presume que aquellos recursos provistos por agencias multilaterales y gobiernos no se verían afectados. El resto del financiamiento externo del GNC se sustituiría por emisión de títulos de deuda en el mercado local. Esta emisión adicional sería comprada por los EC de acuerdo con su participación en el mercado local de TES (20,2%)³⁸ y, por ende, reduciría los recursos disponibles para préstamos de cartera comercial en proporción a la participación de esta en la cartera total (51,8%). Estas mismas proporciones se aplican tanto al flujo de financiamiento como al portafolio de títulos de deuda pública que liquidarían los inversionistas extranjeros, quienes dejarían de financiar al GNC y, además, venderían la mitad de sus posiciones en el mercado local.

El segundo módulo identifica aquellas firmas a las cuales el sistema bancario restringiría el financiamiento debido al efecto desplazamiento. Al respecto, se supone que los EC dejarían de otorgar crédito, primero, a firmas de menor tamaño (por nivel de activos) y pertenecientes a los sectores económicos con mayor deterioro en el riesgo de crédito, de acuerdo con el capítulo 2 de este *Reporte*³⁹. Finalmente, el tercer módu-

38 El hecho de que los bancos adquieran títulos en proporción a su participación en el mercado supone que la distribución de la demanda por títulos de deuda pública entre agentes locales se mantiene constante. Además, esta participación se calcula teniendo en cuenta que los extranjeros abandonan parcialmente el mercado local de manera consistente con la interrupción en el flujo de financiamiento externo.

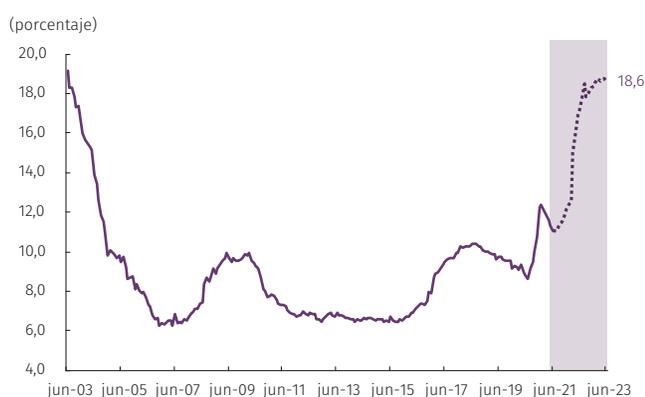
39 Hoteles y restaurantes, transporte y minería.

Gráfico 3.3
Curva de TES en el escenario hipotético adverso



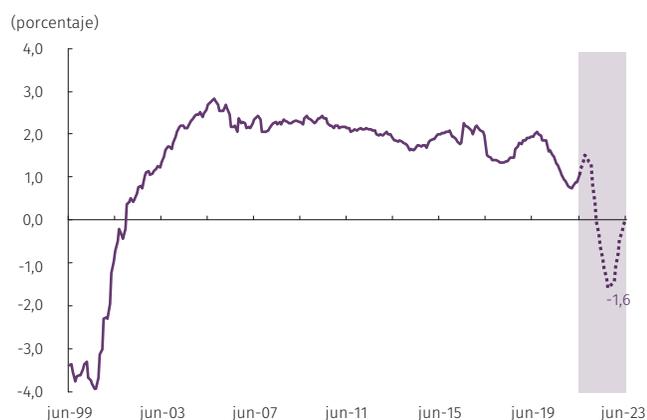
Fuentes: DCV y Precia, cálculos del Banco de la República.

Gráfico 3.4
Indicador de calidad por riesgo agregado (ICR)



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (hasta junio de 2021); cálculos del Banco de la República (septiembre de 2021 a junio de 2023).

Gráfico 3.5
Rentabilidad sobre activo (ROA)



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (hasta junio de 2021); cálculos del Banco de la República (septiembre de 2021 a junio de 2023).

lo determina que las firmas financieramente dependientes⁴⁰, y cuyo crédito se vería restringido, caerían en una situación de vulnerabilidad financiera, lo que ocasionaría el impago de sus obligaciones actuales con el sistema bancario.

En cuanto al riesgo de mercado se consideran dos elementos. Por una parte, consistente con el cierre del financiamiento externo, la prima de riesgo país aumentaría, lo que generaría desplazamientos de la curva cero cupón de TES y de la curva de renta fija privada. Por otra parte, la salida gradual y permanente de tenedores extranjeros del mercado de deuda pública local generaría un impacto directo en los precios de los títulos. Como resultado, se produciría una desvalorización generalizada de las curvas, con mayor magnitud en los plazos más largos (Gráfico 3.3).

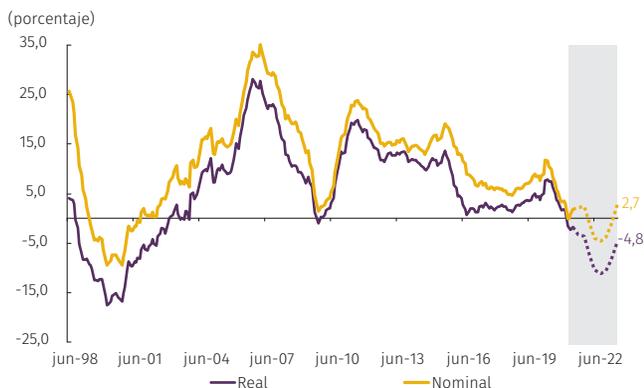
3.1.2 Resultados

En el escenario adverso se observaría una rentabilidad agregada de los EC negativa, una contracción de la cartera y una caída en la relación de solvencia, si bien esta se mantendría por encima de los mínimos regulatorios.

Las sendas de las variables agregadas de los EC en el escenario adverso se comportarían de acuerdo con lo exhibido en los gráficos 3.4 a 3.8. En el escenario descrito se presentaría un deterioro de la calidad de la cartera no observado desde el período posterior a la crisis de 1999. Dada la severidad del escenario macroeconómico, los resultados indican que, en materia de rentabilidad, el ROA alcanzaría valores negativos a partir del primer trimestre de 2022. El ROA mínimo en el escenario estresado se registraría en septiembre del mismo año (-1,6%; Gráfico 3.5).

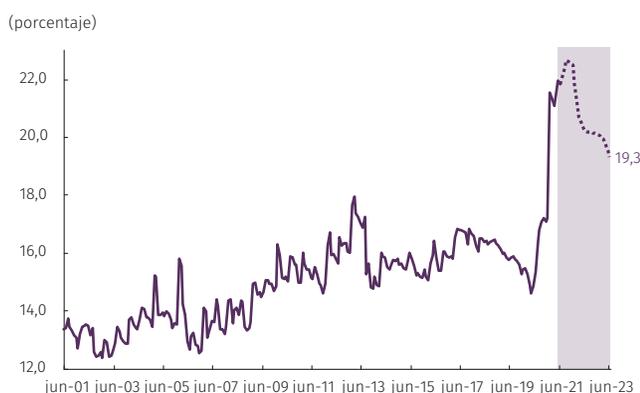
40 Rajan y Zingales (1998) identifican aquellas firmas que por razones técnicas o de ciclo de vida requieren un flujo continuo de financiamiento para cumplir con sus operaciones normales mediante el siguiente indicador de dependencia financiera: $FD = \frac{GC - FO}{GC + CT}$, donde FO es el flujo de efectivo neto por actividades de operación, CG el gasto en inversión de capital y CT el capital de trabajo. En el escenario evaluado se supone que, ante un escenario de estrés macroeconómico, las firmas no demandan recursos para inversión de capital. Lo anterior implica que una firma es considerada financieramente dependiente únicamente si el flujo de efectivo neto por actividades de operación es negativo.

Gráfico 3.6
Crecimiento anual de la cartera



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (hasta junio de 2021); cálculos del Banco de la República (septiembre de 2021 a junio de 2023).

Gráfico 3.7
Relación de solvencia total



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (hasta junio de 2021); cálculos del Banco de la República (septiembre de 2021 a junio de 2023).

Gráfico 3.8
Relación de solvencia básica

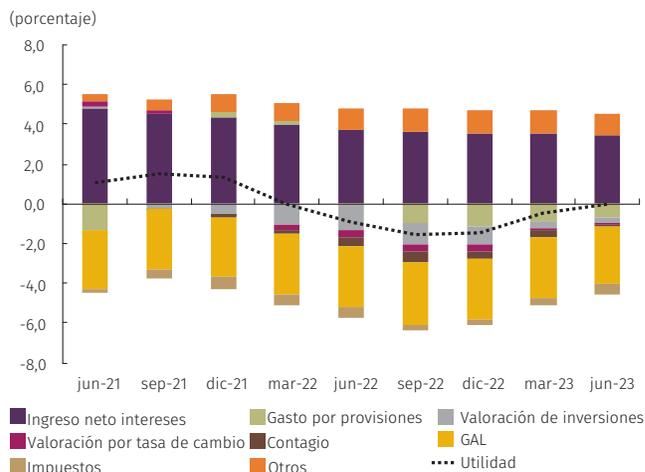


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (hasta junio de 2021); cálculos del Banco de la República (septiembre de 2021 a junio de 2023).

Con respecto al crecimiento anual de la cartera, se observarían contracciones acorde con el menor ritmo de recuperación de la economía y la sustitución parcial de cartera por inversiones en TES. Esto último, como consecuencia del cierre del financiamiento externo, en donde el Gobierno sustituiría fondeo internacional con financiamiento local (Gráfico 3.6). A partir del segundo trimestre de simulación del ejercicio, las pérdidas por gasto en provisiones y la desvalorización de las inversiones de los EC reducirían las relaciones agregadas de solvencia total y básica. No obstante, estos indicadores se ubicarían en niveles superiores a los límites regulatorios (gráficos 3.7 y 3.8).

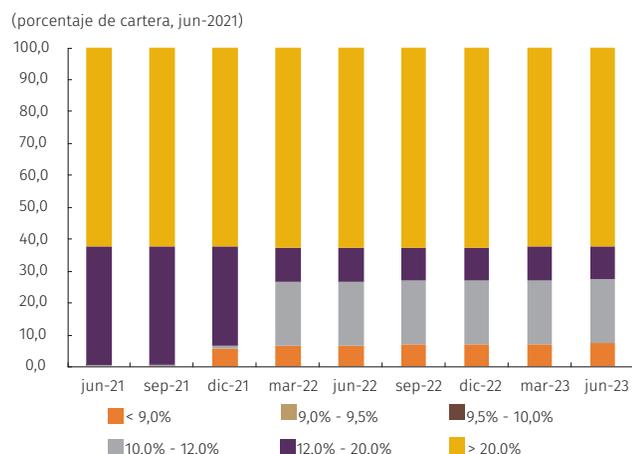
En el Gráfico 3.9 se presenta la descomposición de la dinámica del ROA. Para este escenario, dado que los EC están incrementando su exposición en TES y estos títulos se desvalorizan por la venta del portafolio en manos de extranjeros y el aumento del riesgo país, las pérdidas por desvalorización de inversiones es el rubro que más contribuye a la caída del ROA. El segundo rubro de mayor contribución es el gasto en provisiones, debido al mayor deterioro de cartera del escenario macro y el rodamiento de firmas vulnerables por descalce cambiario y financieramente dependientes con restricciones de fondeo. Finalmente, el componente de contagio profundiza las pérdidas para el sistema financiero,

Gráfico 3.9
Descomposición del ROA



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (hasta junio de 2021); cálculos del Banco de la República (septiembre de 2021 a junio de 2023).

Gráfico 3.10
Distribución de la solvencia por participación de cartera



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (hasta junio de 2021); cálculos del Banco de la República (septiembre de 2021 a junio de 2023).

en gran parte debido al componente de contagio directo⁴¹.

Finalmente, si bien los indicadores agregados de los EC presentarían niveles de deterioro moderado con respecto a los requerimientos regulatorios, los resultados por entidad son heterogéneos. Con respecto a la solvencia total, en el escenario adverso el conjunto de entidades que pasaría a tener un nivel inferior al 9% concentraría el 7,3% de la cartera total a junio de 2021 (Gráfico 3.10). Según estos resultados, para mantener la totalidad del sistema financiero solvente y cumpliendo con los colchones de capital requeridos⁴², sería necesaria una inyección de capital de COP 12,3 b durante los ocho trimestres simulados.

3.1.3 Comentarios finales

Los resultados del ejercicio sugieren que la mayoría de los EC lograría mantener sus indicadores agregados de solvencia total y básica por encima de los mínimos regulatorios, pese a la severidad de un escenario como el cierre del financiamiento externo y a la consecuente reducción en la rentabilidad y la capacidad para otorgar crédito de las entidades. Ello refleja la resiliencia de las entidades en el corto plazo ante un escenario macroeconómico como el descrito.

Como se ha venido discutiendo, el ejercicio de sensibilidad presentado en esta sección está construido sobre la base de un conjunto de supuestos que, al incorporar diversos choques que suceden de forma simultánea, reflejan una situación adversa y extrema para la economía colombiana. Por una parte, se supone que las autoridades económicas no toman acciones adicionales como respuesta al deterioro de la situación financiera de los EC. Al tiempo, los accionistas de las entidades se presumen excesivamente pasivos, en la medida en que solo capitalizan las utilidades sin tomar cualquier otra clase de iniciativa estratégica para

41 El componente de contagio del ejercicio contempla dos elementos. El primero corresponde al contagio directo y está determinado por las exposiciones directas entre los EC. El segundo elemento corresponde al contagio indirecto, el cual considera las pérdidas por desvalorización que genera la venta abrupta de activos por parte de entidades que se encuentren cerca a los límites regulatorios de solvencia.

42 Los límites regulatorios de solvencia total y básica son 9% y 4,5%, respectivamente, y el de quebranto patrimonial es 50%. En 2021 (2022) los límites, incluyendo el colchón de conservación, son 9,375% (9,75%), 5,25% (6,0%) y 4,875% (5,25%), para la solvencia total, básica adicional y básica, en su orden. Para las entidades sistemáticamente importantes se requieren 25 pb (50 pb) adicionales. En la práctica el incumplimiento de los colchones de capital no implica incumplir con los límites regulatorios y, por tanto, no constituye una situación de insolvencia.

enfrentar el estrés financiero⁴³. De obviarse cualquiera de estos supuestos, cabría esperar que la magnitud de las pérdidas sobre el sistema se vea amortiguada, de manera que el impacto del escenario adverso sería presumiblemente menor. Por último, el punto de partida del análisis es la relación de solvencia individual de las entidades sin considerar la solvencia consolidada; por tanto, los resultados consolidados podrían diferir de los aquí presentados.

3.2 Ejercicio de estrés del CFEN

En esta sección se evalúa el cambio en la liquidez estructural de los EC, medida a través del CFEN, a junio de 2023. En particular, se supone que el comportamiento de la cartera y el patrimonio técnico de las entidades proviene del ejercicio de la sección 3.1, mientras que la dinámica del fondeo es la que constituye un escenario adverso, ya que estará determinada por depósitos a la vista y a plazo que son catalogados como menos estables⁴⁴.

Al igual que en los demás ejercicios de este capítulo, los resultados que se presentan provienen de un escenario hipotético, adverso, poco probable y es diseñado bajo supuestos restrictivos. De esta forma, la utilidad del análisis radica en ofrecer una estimación de la exposición a la que se enfrentarían los EC ante la materialización del escenario descrito⁴⁵.

En el ejercicio se identifican las entidades que registrarían un CFEN estresado inferior al límite regulatorio vigente en cada horizonte y se determina su participación en términos de la cartera del sistema. Lo anterior, debido a que valores del indicador por debajo del límite regulatorio podrían presentar una dificultad para las entidades en su capacidad para mantener el flujo de crédito a la economía, bajo la estrategia de fondeo propuesta.

Los resultados indicarían que a junio de 2023 las entidades que registrarían un CFEN inferior al límite regulatorio concentrarían el 47,9% de la

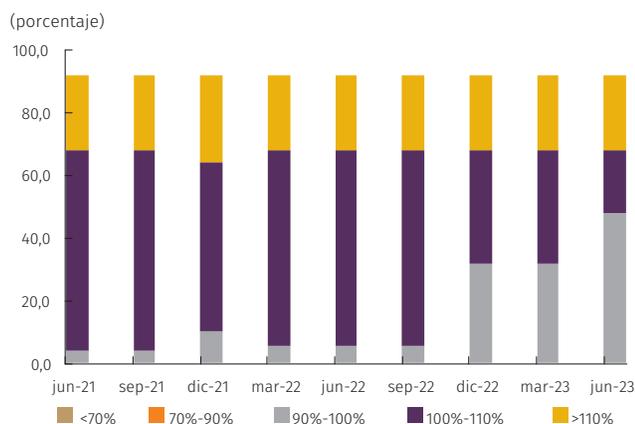
43 En particular, los accionistas no inyectan capital externo a la operación del negocio, no buscan sinergias o fusiones entre las entidades ni las dirigen con el objetivo de incrementar la eficiencia de sus operaciones.

44 En el CFEN los rubros que hacen parte del fondeo presentan un ponderador de acuerdo con su estabilidad. Por ejemplo, los depósitos a la vista de personas naturales medianas y Pymes ponderan al 95%, mientras que aquellos provenientes de extranjeros ponderan al 25%. En este ejercicio se supone que los EC fondean su activo con rubros que presentan un factor de ponderación de estabilidad inferior al 50%. Para más información acerca del CFEN véase el sombreado 2 “Medición de la liquidez estructural de los establecimientos de crédito: el coeficiente de fondeo estable neto” del *Reporte de Estabilidad Financiera* del segundo semestre de 2020.

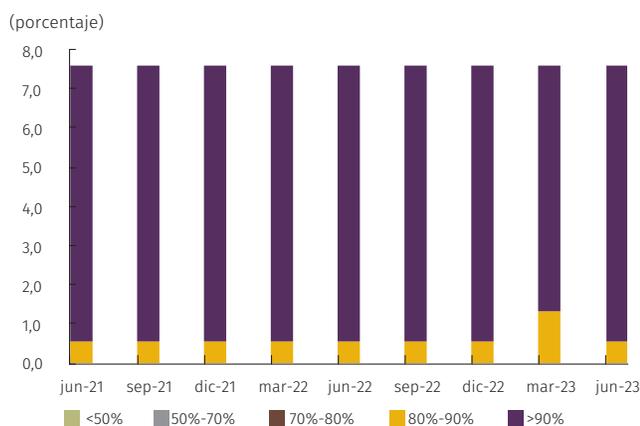
45 Teniendo en cuenta que los límites regulatorios del CFEN en el punto de partida son menores a los que serán vigentes al finalizar el ejercicio, este análisis no supone que las entidades van a gestionar su balance teniendo en cuenta este cambio regulatorio.

Gráfico 3.11
Distribución de CFEN por participación de cartera

A. Grupo 1



B. Grupo 2



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

cartera total a junio de 2021 (Gráfico 3.11). De acuerdo con estos resultados, para que las entidades se ubicaran nuevamente en el mínimo regulatorio, sería necesario un monto de fondeo estable disponible adicional de COP 10,7 b al final del horizonte de análisis, asumiendo que estas mantienen el mismo fondeo estable requerido⁴⁶.

3.3 Ejercicio de sensibilidad de FIC

Los fondos de inversión colectiva (FIC) cuentan con un mayor porcentaje de recursos líquidos en comparación con lo que se observó durante el primer semestre de 2021.

Los FIC abiertos sin pacto de permanencia son susceptibles a choques de retiros por parte de sus inversionistas, por lo cual es relevante simular escenarios hipotéticos de redenciones a los que podrían verse enfrentados. En ese sentido, se ha diseñado un ejercicio de sensibilidad estático que permite conocer la resiliencia de estos fondos frente a un choque de retiros, sin considerar medidas de mitigación o efectos de segunda ronda.

Con información del nivel de efectivo de cada uno de los fondos⁴⁷, se simuló diferentes choques de retiros con el fin de calcular el IRL que presentarían los FIC en cada escenario. Para cada nivel de retiro, se identifican aquellos fondos que registrarían incumplimiento⁴⁸ en su indicador de liquidez,

y se calcula la participación de estos sobre el total del activo. Por tanto, valores más altos corresponden a un mayor impacto del nivel de retiros sobre el mercado de FIC (Gráfico 3.12).

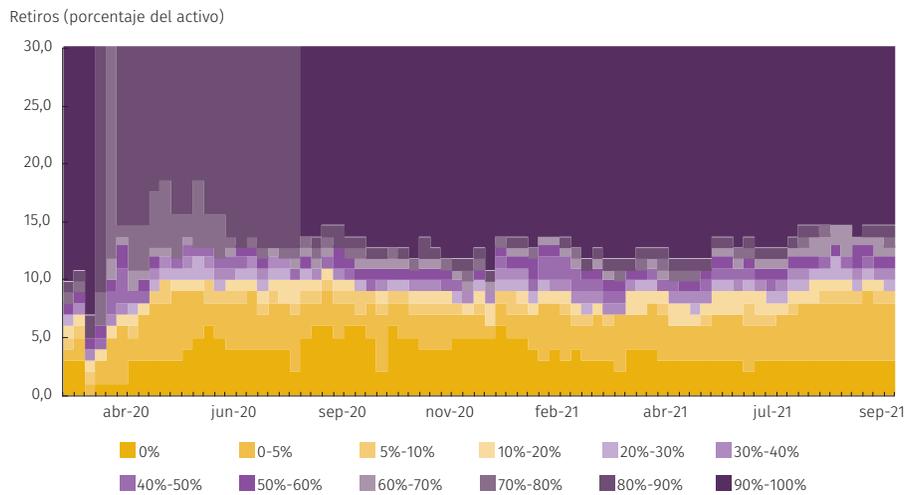
Los resultados indican que durante el primer semestre de 2021 la resiliencia de los fondos se vio afectada principalmente por la dinámica de las redenciones (capítulo 2). Al evaluar la sensibilidad en mayo de 2021 se observa que ante retiros del 6% como porcentaje del activo (24% como porcentaje del efectivo), los fondos que habrían incumplido el requerimiento de liquidez representan el 20% del activo total. Por su parte, para

46 El ejercicio no considera acciones de política ante el deterioro de la liquidez de las entidades, ni acciones preventivas por parte de estas para cumplir con el límite regulatorio. Por esta razón, el monto de recursos necesario podría ser menor al indicado en el ejercicio.

47 La información de efectivo se obtiene a partir del Formato 519 de la SFC.

48 Un incumplimiento corresponde a un valor del IRL inferior al 100%, que es el límite regulatorio de acuerdo con la SFC.

Gráfico 3.12
Resultados del ejercicio de estrés de los FIC



Nota: cada color representa la participación del activo de los FIC abiertos sin pacto de permanencia que se verían afectados por incumplimientos en su IRL.
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

el 24 de septiembre de 2021 este choque debería ser del 10% (27% como porcentaje del efectivo) para obtener resultados similares. Lo anterior indica que los fondos han reforzado sus posiciones en activos líquidos, acorde con la recuperación de los aportes netos acumulados.

Este capítulo presenta los principales cambios en materia de regulación financiera expedidos entre abril y octubre de 2021. En primer lugar, se encuentran las normas que guardan relación con las vulnerabilidades para

Recuadro 3

Modelo de tasas de interés para el ejercicio de pruebas de estrés Sysmo

Wilmar Cabrera
Diego Cuesta
Santiago Gamba
Camilo Gómez*

Este recuadro introduce la estructura de los modelos de tasas de interés que se comenzarán a utilizar a partir de esta edición del *Reporte* en el ejercicio de sensibilidad que se presenta en el tercer capítulo. Siguiendo los hallazgos de la literatura local e internacional¹, se modelan de manera separada las tasas de interés de cada modalidad de crédito, de CDT y cuentas de ahorro. Adicionalmente, la cartera comercial se desagrega en los segmentos de crédito ordinario y preferencial, con el fin de recoger las diferencias en su dinámica y la respuesta heterogénea ante movimientos en la tasa de política del Banco de la República (Banrep). Los créditos comerciales preferenciales y ordinarios se dividen, a su vez, entre las tasas de los desembolsos otorgados por los bancos de mayor tamaño en términos de activos y el resto de EC, dadas las diferencias que se observan en la reacción de estas variables a cambios en la tasa de política monetaria. Por su parte, la estimación no incluye la modalidad de microcrédito ni la tasa de interés de depósitos de personas naturales, dada la baja relación observada entre estas tasas y la de política².

Los modelos empleados combinan dos elementos. Primero, se tiene en consideración la relación de cointegración que

se ha documentado entre las tasas de consumo, comercial y CDT con la TIB, al igual que dicha relación entre la tasa de vivienda y el rendimiento de los títulos del gobierno (TES) con madurez a diez años. En segundo lugar, los modelos diferencian la respuesta de las distintas tasas de interés de acuerdo con el ciclo de política monetaria (períodos de aumentos o reducciones de la tasa del Banrep) y tienen en consideración las diferentes velocidades de respuesta que pueden exhibir las tasas en coyunturas específicas al realizar la estimación de estos coeficientes por cuantiles.

Teniendo en cuenta lo anterior, los modelos que se estiman se rigen por la siguiente estructura:

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 X_t + \epsilon_t \quad (1)$$

$$\Delta Y_t^r = \beta_{2,1}^r \epsilon_{t-1} + I_{CBB} \beta_{2,2}^r \epsilon_{t-1} + \psi(p)^r \Delta Y_{t-p} + \Psi(q)^r \Delta X_{t-q} + \Phi(r)^r \Delta Z_{t+1-r} + \mu_t^r \quad (2)$$

En donde Y representa la tasa de interés, X es la variable para la cual se ha encontrado evidencia de cointegración con Y , y Z es un conjunto de variables macroeconómicas (en particular, se consideran la inflación, el desempleo, el ISE y el IPVN). La ecuación (1) puede entenderse como la relación media de largo plazo que se encuentra entre las variables analizadas, y la ecuación (2) es aquella que establece la relación entre la variación mensual de las tasas de interés y el ajuste a su relación de largo plazo, así como la relación con los rezagos propios y rezagos de las otras variables que se incluyen en el modelo. Sumado a lo anterior, esta ecuación recoge el efecto diferencial en la respuesta de las tasas de acuerdo con el ciclo de política monetaria a través de la interacción entre el término de error y una variable dicótoma, I_{CBB}^r que toma el valor de 1 en los períodos de aumentos en la tasa de interés de política. Por último, p , q y r están asociadas con el rezago máximo que pueden tomar los operadores de rezago $\psi(\cdot)$, $\Psi(\cdot)$ y $\Phi(\cdot)$, respectivamente.

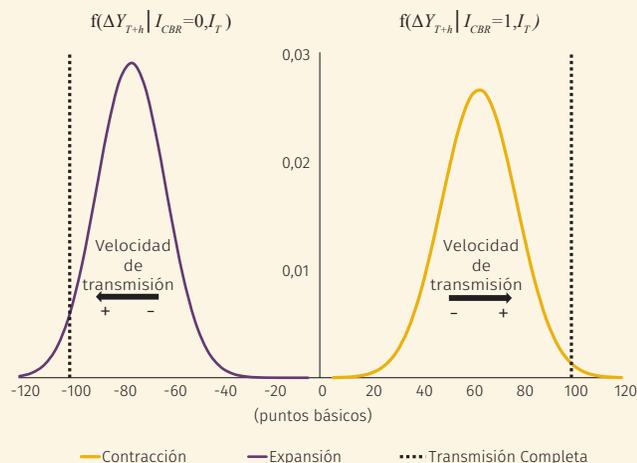
La ecuación (2) se estima empleando el método de regresión por cuantiles, donde los superíndices indican el cuantil de la distribución condicional del cambio en las tasas de interés. El uso conjunto de la estimación por cuantiles y la distinción en la respuesta de las tasas de acuerdo con el ciclo de política monetaria permite encontrar la distribución condicional del cambio en las tasas de interés en cada fase del ciclo. El Gráfico R3.1 ilustra de manera general los resultados que se pueden extraer del modelo ante un cambio en la tasa de política de 100 puntos básicos (pb) en la dirección de la fase de política en estudio para el período de análisis $T+h$. En particular, se representa en morado la distribución condicional resultante en la fase de expansión, mientras que en amarillo se presenta la distribución asociada a la fase de contracción. Por su parte, las líneas punteadas dan cuenta de una transmisión completa del cambio en la tasa de política, mientras que las flechas indican la dirección de los cuantiles en los que se evidencia una mayor transmisión del choque.

* Los autores pertenecen al Departamento de Estabilidad Financiera del Banco de la República. Las opiniones aquí contenidas son responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

1 Para el caso colombiano, véase Chavarro-Sánchez *et al.* (2015), Cristiano-Botía *et al.* (2017), Galindo y Steiner (2020), Huertas *et al.* (2005), Julio (2001) y Vargas *et al.* (2010). Para el caso internacional, véase Apergis y Christou (2015).

2 En los ejercicios de sensibilidad presentados usualmente en el capítulo 3 del *Reporte de Estabilidad Financiera*, se supone que el *spread* de la tasa de microcrédito llega a máximos históricos y que la tasa de depósitos de personas naturales permanece constante.

Gráfico R3.1
Esquema de las distribuciones condicionales generadas por la estimación por cuantiles de los cambios en las tasas de interés



Nota: Se presenta en color morado la distribución de la variación en $Y_t, f(\Delta Y_{T+h} | I_{CRR}=0, I_T)$, condicional a encontrarse en fase expansiva y al conjunto de información disponible para la estimación en el período T, I_T . Por su parte, en amarillo se presenta la distribución de la variación en $Y_t, f(\Delta Y_{T+h} | I_{CRR}=1, I_T)$, condicional a encontrarse en fase de contracción y al mismo conjunto de información. La línea punteada vertical en cada extremo de la gráfica refleja la transmisión completa de una variación de la tasa de política (100pb en la fase contraccionista y -100 pb en la expansionista). Fuente: cálculo del Banco de la República.

Con respecto a la transmisión de los choques de política monetaria, el Gráfico R3.1 muestra que en la fase de contracción los cuantiles altos son los que más se acercan a la línea punteada, que representa una transmisión completa; mientras que los cuantiles bajos dan cuenta de una baja transmisión. En contraste, en la distribución condicional de los cambios en la tasa de interés en la fase de expansión, los cuantiles bajos son aquellos que muestran la mayor transmisión del choque y los altos los que reflejan una baja variación en la tasa de interés.

Los modelos seleccionados corresponden a las especificaciones más parsimoniosas con un bajo error de pronóstico fuera de muestra para horizontes de dos años. Los resultados se sintetizan en las funciones de impulso-respuesta presentadas en el Gráfico R3.2, que contienen la reacción de las tasas de interés ante una caída de 100 pb (líneas moradas) y un aumento de la misma magnitud (líneas amarillas) de la tasa de política monetaria. En particular, se presentan tres cuantiles de las distribuciones condicionales que se extraen de la ecuación 2 para horizontes de análisis que van de 1 a 24 meses. Los resultados muestran que estas especificaciones recogen las diferentes respuestas a los movimientos de la política monetaria, siendo las tasas de créditos comerciales preferenciales las que reaccionan con una mayor velocidad y en una mayor magnitud, mientras que la tasa de los depósitos de personas jurídicas muestra una menor reacción a las decisiones de política.

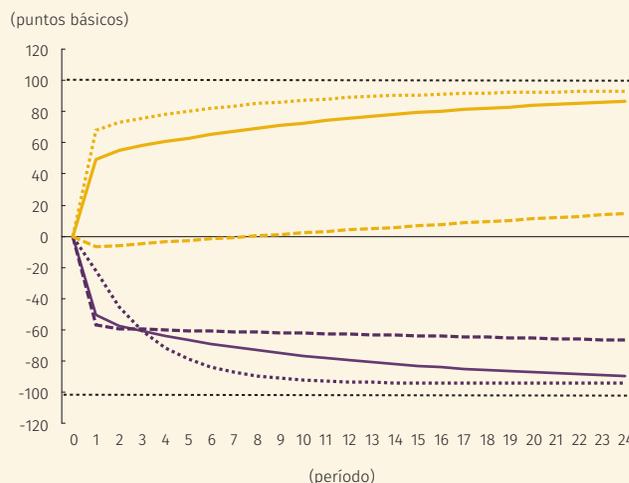
Como se mencionó, la estimación por cuantiles captura diferentes velocidades de transmisión de política monetaria dependiendo del ciclo de política. A manera de ejemplo, en el panel D del Gráfico R3.2 se observa que una reducción de la tasa de política se transmite casi totalmente luego de 24

Gráfico R3.2
Impulso respuesta de tasas de interés

A. Desembolsos de vivienda



B. Desembolsos de consumo



C. Desembolsos comerciales ordinarios de EC grandes



Gráfico R3.2 (continuación)
Impulso respuesta de tasas de interés

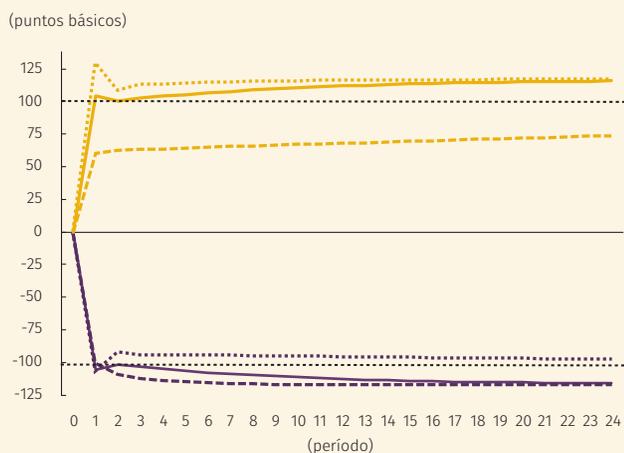
D. Desembolsos comerciales ordinarios del resto de EC



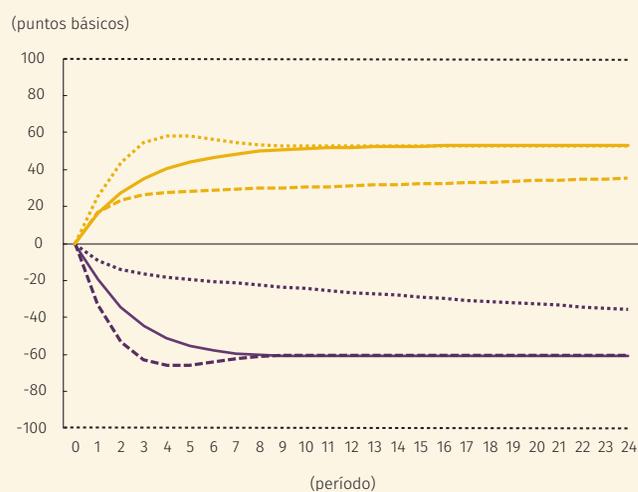
G. CDT



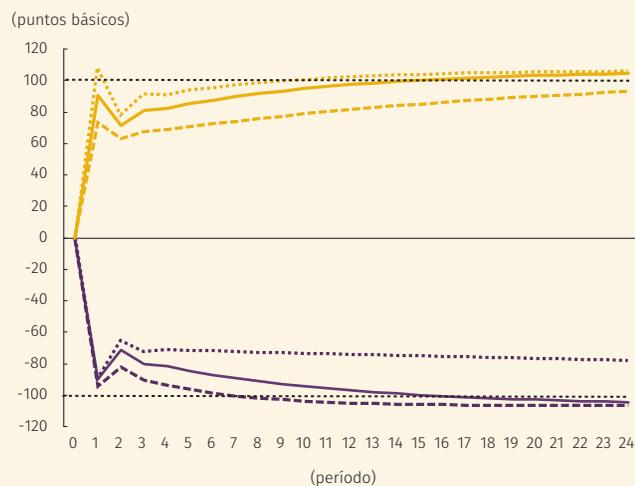
E. Desembolsos comerciales preferenciales de EC grandes



H. Cuentas de ahorro de personas jurídicas



F. Desembolsos comerciales preferenciales del resto de EC



meses en la relación mediana, mientras que en el cuantil 75 dicha transmisión no se daría en este horizonte de tiempo. Por su parte, ante un aumento en la tasa de política el cuantil 25 es aquel que muestra una transmisión incompleta del choque de política.

Finalmente, es posible apreciar la reacción asimétrica en algunas tasas a los ciclos de política monetaria. Por ejemplo, el modelo sugiere que la tasa de los créditos hipotecarios reacciona de manera más oportuna a las reducciones que a los incrementos. Adicionalmente, este comportamiento asimétrico varía en función del cuantil que se considere en la simulación del modelo.

Nota: se muestra el impacto de las tasas ante variaciones positivas y negativas de 100 pb en la TIB (tasa de TES a 10 años para el panel A. Vivienda).
Fuente: SFC; cálculo Banco de la República.

Referencias

- Apergis, N.; Christou, C. (2015). "The Behavior of the Bank Lending Channel when Interest Rates Approach the Zero Lower Bound: Evidence from Quantile Regressions", *Economic Modelling*, vol. 49, pp. 296-307.
- Chavarro-Sánchez, X.; Cristiano-Botia, D.; Gómez-González, J. E.; González-Molano, E.; Huertas-Campos, C. (2015). "Evaluación de la transmisión de la tasa de interés de referencia a las tasas de interés del sistema financiero", *Borradores de Economía*, núm. 874, Banco de la República de Colombia.
- Cristiano-Botia, D.; González-Molano, E.; Huertas-Campos, C. (2017). "Evaluación de la transmisión de la tasa de interés de referencia a las tasas de interés del sistema financiero considerando las expectativas de los agentes", *Borradores de Economía*, núm. 988, Banco de la República de Colombia.
- Galindo, A.; Steiner, R. (2020). "Asymmetric Interest Rate Transmission in an Inflation Targeting Framework: the Case of Colombia", *Borradores de Economía*, núm. 1138, Banco de la República de Colombia.
- Huertas, C.; Munir, J.; Olarte, S.; Romero, J. (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 de Colombia.
- Julio, J. (2001). "Relación entre la tasa de intervención del Banco de la República y las tasas del mercado: una exploración empírica", *Borradores de Economía*, núm. 188, Banco de la República de Colombia.
- Vargas Hernando, Hamann Franz y González Andrés, 2010. "Efectos de la política monetaria sobre las tasas de interés de los créditos hipotecarios en Colombia," *Borradores de Economía* 592, Banco de la República de Colombia.

04

Regulación financiera

la estabilidad financiera descritas en este reporte. Segundo, se exponen medidas para promover la reactivación económica en algunos sectores, así como cambios regulatorios que incentivan el desarrollo económico y facilitan la convergencia a estándares internacionales en temas de gestión de riesgos, inclusión financiera y desarrollo del mercado de capitales. Por último, se presentan otros ajustes y expediciones normativas.

4.1 Normas relacionadas con las vulnerabilidades para la estabilidad del sistema financiero

De acuerdo con lo analizado a lo largo de este reporte, las principales vulnerabilidades para la estabilidad del sistema financiero están asociadas con el riesgo de crédito y con los desequilibrios internos y externos de la economía. En comparación con la edición anterior de este reporte, las preocupaciones con respecto al riesgo de crédito se han atenuado, mientras que aquellas asociadas a los desequilibrios se han intensificado, situación que se refleja en algunos de los desarrollos normativos publicados durante el último semestre, incluyendo: los cambios en el Programa de Acompañamiento a Deudores (PAD) y la aprobación de una reforma fiscal, respectivamente. Por su parte, la Ley de Habeas Data Financiero podría generar vulnerabilidades en el frente crediticio en el futuro.

El PAD (creado mediante la Circular Externa 022 de 2020 y prorrogado mediante las circulares externas 039 de 2020 y 012 de 2021) funcionó como mecanismo para la gestión del riesgo de crédito, al promover el diseño de soluciones estructurales para el deudor mediante la redefinición de las condiciones de sus créditos, reconociendo heterogeneidades en el grado de afectación de sus ingresos o de su capacidad de pago, como consecuencia del choque originado por el Covid-19. Con este programa se buscó mantener una oferta sostenible del crédito y permitió a los deudores consolidar una transición ordenada en sus hábitos de pago en condiciones de viabilidad financiera.

Mediante la Circular Externa 012 de mayo de 2021, la SFC decidió extender la vigencia del PAD hasta el 31 de agosto de 2021⁴⁹ considerando la persistencia del Covid-19 y la necesidad de propiciar las condiciones financieras para afianzar los procesos de reapertura y reactivación económica. La finalización del PAD puso de manifiesto que la vulnerabilidad asociada con el riesgo de crédito se ha atenuado.

En relación con esto, desde el pasado 1 de septiembre de 2021 se dio inicio al proceso de reconstitución del componente contracíclico de las provisiones individuales de carteras de consumo y comercial y de la provisión general de las carteras de vivienda y microcrédito⁵⁰. Adicionalmente, la constitución de la provisión general de intereses sobre los intereses causados no recaudados (ICNR) deberá realizarse mientras se mantengan vigentes los períodos de gracia y prórrogas otorgadas con ocasión de las Circulares Externas 007 y 014 de 2020 y de la implementación de las medidas del PAD.

Bajo el PAD, más de 2,2 millones de deudores, entre hogares y empresas, redefinieron las condiciones de sus créditos, lo cual representó el 6,7% del total de la cartera en septiembre de 2021.

Por otro lado, la aprobación de la reforma tributaria en Colombia se convirtió en el centro de atención de la agenda legislativa para el período analizado, pues con ella se busca alcanzar una consolidación fiscal y reducir el déficit fiscal, el cual se vio agravado por las medidas en las que tuvo que incurrir el Gobierno para sostener los programas sociales que se introdujeron en el marco de la emergencia sanitaria del Covid-19.

Tras el retiro del proyecto de reforma fiscal a principios de mayo de 2021 y la pérdida del grado de inversión en dos agencias calificadoras⁵¹, en septiembre de 2021 se aprobó la Ley 2155 de 2021 (Ley de Inversión Social), que imparte instrucciones en materia de gasto, austeridad y eficiencia del Estado, lucha contra la evasión, ingreso y sostenibilidad fiscal. Con ella se busca dar continuidad y fortalecer el gasto social, así como contribuir a la reactivación económica, a la generación de empleo y a la estabilidad fiscal del país.

Se espera un recaudo de alrededor de COP 15,2 billones anuales y se prevé un plan de austeridad por parte del Gobierno que generaría ahorros de alrededor de COP 1,9 billones anuales entre 2022 y 2032. De esta manera, y de

49 La vigencia del PAD fue extendida en dos oportunidades: i) el 15 de diciembre de 2020 se extendió hasta el 30 de junio de 2021, y ii) el 31 mayo de 2021 se extendió finalmente hasta el 31 de agosto de 2021.

50 Los EC deben realizar esta reconstitución durante un período máximo de dos años y, una vez regresen a la fase acumulativa, deberán constituir las provisiones de acuerdo con lo dispuesto en el numeral 1.3.4.1.1.1 del capítulo II de la Circular Básica Contable y Financiera. El uso de este mecanismo no fue masivo, con corte a agosto de 2021 solo 11 EC hicieron uso de esta posibilidad al desacumular un 34,5% del *stock* constituido hasta febrero de 2020.

51 Tanto S&P Global Ratings como Fitch Ratings disminuyeron respectivamente en mayo y julio de 2021 la calificación de la deuda de largo plazo en moneda extranjera del país de BBB- a BB+ con perspectiva estable. Fitch Ratings también disminuyó la calificación de la deuda de largo en moneda local de BBB- a BB+.

acuerdo con cálculos del Ministerio de Hacienda, se reduciría el déficit fiscal del Gobierno Nacional Central (GNC) al 2,7% del PIB en 2026, luego de que este indicador se ubicara en el 7,8% del PIB en diciembre de 2020.

Con la aprobación de la reforma, la agencia Moody's Investors Services decidió mejorar la perspectiva del país de negativa a estable y mantener la calificación de largo plazo en moneda extranjera de Colombia en Baa2, manteniendo así el grado de inversión con esta calificadora.

En materia de cambios normativos que pueden crear vulnerabilidades a futuro, el 29 de octubre de 2021 se expidió la Ley 2157 que busca conceder un alivio a las personas que cuentan con reportes negativos en las centrales de riesgo mediante la definición de nuevas reglas en materia de permanencia de la información y la concesión de amnistías. Entre los puntos más importantes se encuentran: 1) la eliminación de información negativa en centrales de riesgo luego de seis meses en caso de que el deudor se ponga al día en sus obligaciones financieras durante los doce meses siguientes al establecimiento de la ley; 2) la eliminación inmediata de información negativa en centrales de riesgo en caso de que el deudor hubiera cancelado sus obligaciones, y cuya información negativa hubiere permanecido en los bancos de datos por lo menos seis meses; 3) todas aquellas obligaciones que sean objeto de reporte negativo durante la emergencia sanitaria decretada por el Ministerio de Salud y hasta el 31 de diciembre del 2020, no serán reportadas en este mismo período, siempre que los titulares de la obligación se hayan acercado a las entidades respectivas, en busca de una reestructuración de la obligación, y 4) personas con deudas inferiores al 15% de un salario mínimo recibirán dos notificaciones antes de ser reportadas.

De acuerdo con el recuadro "Consideraciones sobre la memoria negativa de las centrales de riesgo" del *Reporte de Estabilidad Financiera* del primer semestre de 2019, la Ley 2157 de 2021 genera cambios que podrían ocasionar aumentos en el riesgo de crédito y costo del crédito, al exacerbarse el problema de información asimétrica en los mercados de crédito.

4.2 Normas relacionadas con cambios estructurales y temas de interés en el mediano y largo plazos

En el período analizado también se expidieron normas que promueven la reactivación económica ante los efectos adversos de la emergencia sanitaria del Covid-19. Asimismo, continuó la expedición de normas sobre temas tangenciales al contexto de la pandemia, tales como inclusión financiera, desarrollo del mercado de capitales y gestión de riesgos. A continuación, en el Cuadro 4.1 se presentan estos cambios.

Cuadro 4.1
Compendio de principales normas expedidas en materia de regulación financiera

Entidad	Norma	Tema
Congreso de Colombia	Ley 2104 (16 de julio de 2021)	Bajo esta ley se aprueba el acuerdo entre Colombia y el Banco Europeo de Inversiones (BEI) sobre el establecimiento de una representación regional del BEI en Colombia. El BEI concede financiación a proyectos estratégicos para impulsar el crecimiento y el empleo, mitigar el cambio climático y fomentar las políticas relacionadas con democracia, equidad, derechos humanos y el medioambiente. De esa manera, el BEI ofrece alternativas de financiación al Gobierno colombiano para enfrentar desafíos presupuestales.
	Ley 2112 (29 de julio de 2021)	El objetivo de la ley es incentivar el emprendimiento y crecimiento del tejido empresarial colombiano a través del fortalecimiento de los fondos de capital privado. Se estableció que los fondos de pensiones del régimen de ahorro individual tengan que invertir un mínimo del 3% en el tejido empresarial colombiano.
	Ley 2115 (29 de julio de 2021)	Bajo esta ley se crean garantías de acceso a servicios financieros para mujeres y hombres cabeza de familia. Específicamente, el Gobierno Nacional (GN) deberá diseñar instrumentos y estrategias que faciliten y permitan el acceso de esta población a servicios financieros, brindando acompañamiento y capacitación permanente. En particular, los EC de carácter público o con participación de recursos públicos que otorguen préstamos para adquisición de vivienda nueva o usada, garantizados con hipotecas de primer grado constituidas sobre las viviendas financiadas, priorizarán en la asignación a esta población luego de realizar el estudio del crédito respectivo.
	Ley 2125 (04 de agosto de 2021)	Bajo esta ley se establecen incentivos para la creación, formalización y fortalecimiento de las micro, pequeñas y medianas empresas lideradas por mujeres y se dictan otras disposiciones. En especial, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (Mincit) podrá concertar y ejecutar programas, planes o proyectos con entidades financieras para la profundización de microcréditos con el fin de apoyar la creación y formalización de microempresas lideradas por mujeres.
SFC	Circular Externa 007 (26 de abril de 2021)	Acorde con lo establecido en el Decreto 1393 de 2020, se impartieron instrucciones relacionadas con los procesos de inversión de los recursos de los fondos de pensiones obligatorias y cesantías, y de las reservas de las entidades aseguradoras y sociedades de capitalización. Específicamente, se impartieron instrucciones sobre la gobernanza del proceso de inversión y gestión, lo cual comprende: 1) políticas de inversión, asignación estratégica de activos y funciones de los comités de riesgos e inversiones de las AFPyC; 2) cómputo de los límites en inversiones restringidas; 3) política de inversión y gobernanza del portafolio que respalda las reservas técnicas de entidades aseguradoras y títulos de capitalización de las sociedades capitalizadoras, y 4) la administración de los riesgos ambientales, sociales y de gobierno corporativo (ASG) y climáticos de los activos.
	Circular Externa 008 (10 de mayo de 2021)	De acuerdo con el Decreto 1207 de 2020, mediante el cual se adoptó un nuevo régimen para los fondos voluntarios de pensión, esta circular externa impartió instrucciones relacionadas con la actividad de administración de fondos voluntarios de pensión (FVP). Las modificaciones se realizan con el fin de: 1) adoptar altos estándares de profesionalismo para las sociedades administradoras; 2) implementar adecuados mecanismos de revelación de información a los partícipes para la toma informada de decisiones; 3) ajustar los procedimientos de constitución y autorización de los FVP; y 4) integrar asuntos ASG y climáticos como factores de riesgo dentro de la gestión de la inversión.
	Circular Externa 010 (13 de mayo de 2021)	Se modificó la Circular Básica Jurídica (CBJ) para incorporar la nueva metodología de cálculo de la rentabilidad del portafolio de corto plazo de los fondos de cesantías establecida en el Decreto 270 de 2021. De igual manera, se modificaron las instrucciones relacionadas con el proveedor de los índices que hacen parte del índice agregado de renta variable local para el cálculo de la rentabilidad mínima del portafolio de largo plazo de los fondos de cesantías y los fondos de pensiones obligatorias, atendiendo el cambio de proveedor del índice Colcap. Adicionalmente, se modificaron los factores de sensibilidad al riesgo de mercado y factores de crédito utilizados para el cálculo de la exposición crediticia de los instrumentos financieros derivados y productos estructurados.
	Carta Circular 40 (09 de julio de 2021)	Se informa que las entidades vigiladas por la SFC que mantienen operaciones con la tasa Libor deberán continuar avanzando en la ejecución de la planeación tecnológica, operativa, financiera y jurídica para mitigar los posibles impactos derivados ante la cesación de esta tasa. En la carta circular se establecen las expectativas del supervisor para dicha transición.
	Circular Externa 016 (26 de agosto de 2021)	Mediante el Decreto 1234 de 2020, se estableció la reglamentación del espacio controlado de prueba (sandbox regulatorio), en el cual se permite probar desarrollos tecnológicos innovadores relacionados con la prestación de actividades propias de las entidades vigiladas por la SFC. De acuerdo con dicho decreto, esta circular imparte instrucciones relacionadas con los requisitos para entrar al espacio de prueba temporal, el procedimiento para la evaluación de las solicitudes para obtener el certificado de operación temporal (COT), la evaluación de los resultados de la prueba temporal, las causales de revocatoria del COT y los requisitos de promoción y comercialización de los productos y servicios financieros en el espacio controlado de prueba.
	Circular Externa 017 (01 de septiembre de 2021)	Modificó las instrucciones relacionadas con los procedimientos de conocimiento del cliente previstas en la Circular Externa 027 de 2020 (Sarlaft 4.0). En particular: 1) se exceptúa a las entidades vigiladas de verificar la identidad de los beneficiarios finales y accionistas o asociados de los potenciales clientes cuando estén listados en bolsas de valores internacionales que tengan requisitos de revelación de información equivalentes a los inscritos en el RNVE; 2) se definen reglas relacionadas con el procedimiento simplificado de conocimiento del cliente para personas jurídicas, y 3) se definen reglas especiales dentro del procedimiento simplificado de conocimiento del cliente para los seguros obligatorios y la afiliación de cesantías.

Cuadro 4.1 (continuación)
Compendio de principales normas expedidas en materia de regulación financiera

Entidad	Norma	Tema
SFC	Circular Externa 018 (22 de septiembre de 2021)	<p>Con el objetivo de converger a los estándares y mejores prácticas establecidos por el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea en materia de gestión y supervisión de riesgos, la SFC estableció el Sistema Integral de Administración de Riesgos (SIAR). Este permite a las entidades financieras tener una visión global de los riesgos a los que está expuesta, puesto que integra la administración de los riesgos de crédito, mercado, operacional, liquidez, contraparte, garantía, seguros y país. De esa manera, la SFC creó el Capítulo XXXI en la Circular Básica Contable y Financiera (CBCF) sobre el SIAR. El capítulo consta de cuatro partes: 1) generalidades del SIAR: disposiciones aplicables de forma transversal a todos los riesgos a los cuales están expuestas las entidades vigiladas por la SFC; 2) administración por riesgos: instrucciones para la gestión particular de cada uno de los riesgos que componen el SIAR; 3) medición y reporte estándar de los riesgos: estándares para lograr una adecuada medición y reporte de los diferentes riesgos, y 4) definiciones. Asimismo, se creó el capítulo XXXII en la CBCF sobre el Sistema de Administración de Riesgos de las Entidades Exceptuadas del SIAR (SARE)^{a/} y se establecieron los plazos para cumplir con las instrucciones^{b/}.</p> <p>Se decidió mantener hasta el 31 de marzo de 2023 el ponderador del 25% para el fondeo estable disponible (FED) en los depósitos a la vista y a plazo (menor a seis meses) de las entidades financieras y para los fondos de inversión colectiva abiertos sin pacto de permanencia, sin que esto afecte el cronograma de convergencia y cumplimiento del mínimo regulatorio del CFEN en los términos establecidos en la Circular Externa 019 de 2019. Anteriormente, este ponderador debía ser 0% desde el 31 de marzo de 2022.</p>
	Circular Externa 025 (29 de octubre de 2021)	<p>Asimismo, se ajustó el porcentaje mínimo exigible en caso de incumplimiento del CFEN al mínimo establecido más 1 punto porcentual. Anteriormente este era el mínimo establecido más 5 puntos porcentuales.</p> <p>Adicionalmente, las entidades destinatarias de esta circular deberán remitir a la SFC un plan para el cumplimiento del mínimo regulatorio del CFEN dada la convergencia en marzo de 2023 al ponderador del 0% aplicable a los depósitos a la vista y a plazo (menor a seis meses) de las entidades financieras y para los fondos de inversión colectiva abiertos sin pacto de permanencia. El plazo máximo para remitir el mencionado plan es el 31 de marzo de 2022.</p> <p>Bajo esta circular: 1) se incluyeron dentro de los títulos admisibles para instrumentar apoyos transitorios de liquidez, las inversiones clasificadas para mantener hasta el vencimiento; 2) se permitió el uso de las inversiones clasificadas para mantener hasta el vencimiento, que se encuentren depositadas en el Depósito Central de Valores del Banco de la República, para instrumentar operaciones de liquidez en eventos de desastre, y 3) se estableció que, para efectos de verificar el cumplimiento de lo estipulado por la SFC en temas de desmaterialización o inmaterialización pagarés, los EC deberán tener en cuenta el siguiente indicador:</p>
	Circular Externa 026 (02 de noviembre de 2021)	$\text{Razón de cobertura}_i = \frac{\text{Valor de recibo}_i}{\text{Cupo máximo establecido por el BR para acceder al ATL}}$ <p>Dentro del cálculo del valor de Recibo se podrán considerar las inversiones clasificadas para mantener hasta el vencimiento admisibles para instrumentar apoyos transitorios de liquidez, salvo aquellas que de acuerdo con el capítulo 1-I de la CBCF se puedan utilizar en operaciones del mercado monetario. Adicionalmente, los EC deben asegurar que el promedio móvil trimestral de la razón de Cobertura sea igual o superior al 100%.</p>
MHCP	Decreto 1084 (14 de septiembre de 2021)	Se modificó el Decreto 2555 de 2010 en lo relacionado con las normas aplicables a las instituciones financieras que actúen como tomadoras de seguros por cuenta de sus deudores. En particular: 1) ahora el deudor podrá contratar con una aseguradora distinta a la seleccionada por la institución financiera (IF) presentando una póliza que cumpla al menos con las condiciones y coberturas fijadas por la IF, y 2) la IF deberá suministrar al deudor de forma periódica información sobre el monto asegurado, coberturas y costos asociados al seguro contratado, entre otras.
BVC	Normativo BVC 018 (04 de junio de 2021)	Se estableció la posibilidad de inscribir en la BVC bonos vinculados al desempeño sostenible. Para esto el emisor debe remitir un concepto externo mediante el cual se evidencie la alineación del bono con lo definido por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, o cualquier otro estándar reconocido internacionalmente.
	Normativo BVC 032 y 033 (29 de septiembre de 2021)	Se definieron nuevos criterios para admitir otros títulos de renta fija y variable adicional a los ya admisibles (Títulos de Tesorería TES de corto plazo, acciones y dinero en efectivo) en las operaciones de transferencia temporal de valores en el mercado mostrador.
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	Decreto 951 (19 de agosto de 2021)	Se permitió y reglamentó la posibilidad de que las cajas de compensación familiar y entidades de la economía solidaria otorguen coberturas (subsidios) ^{c/} de tasa de interés a deudores de crédito de vivienda VIS.
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	Decreto 596 (01 de junio de 2021)	Se establecieron acuerdos de recuperación y saneamiento de cartera agropecuaria de pequeños y medianos productores con obligaciones del Banco Agrario y/o Finagro y bancos privados que se acojan voluntariamente, los cuales hayan entrado en mora antes del 30 de noviembre de 2020. Dependiendo de los días de mora, y si se trata de pequeño o mediano productor se puede acceder a alivios de diferentes porcentajes de condonación de capital y de intereses. Adicionalmente, se dictaron medidas de alivio especial a deudores del Fondo de Solidaridad Agropecuario y del Programa Nacional de Reactivación Agropecuaria.

a/ El SARE debe ser aplicado por entidades que están expuestas principalmente al riesgo operacional respecto a las actividades significativas que desarrollan.

b/ Antes del 22 de diciembre de 2021, las entidades deben remitir a la SFC un plan interno de implementación para el cumplimiento de las instrucciones contenidas en los dos capítulos creados en la CBCF. Por su parte, las instrucciones señaladas en dichos capítulos entrarán en vigencia a partir del 1 de junio de 2023, excepto ciertos aspectos relacionados con la agregación de datos sobre riesgos y presentación de informes que entrarán en vigencia a más tardar el 31 de diciembre de 2023.

c/ La cobertura de tasa de interés es un programa del GNC que consiste en que una parte de los intereses que se deben pagar por la cuota de un crédito hipotecario es aportada por el GN.

Cuadro 4.1 (continuación)
Compendio de principales normas expedidas en materia de regulación financiera

Entidad	Norma	Tema
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	Decreto 890 (10 de agosto de 2021)	Se estableció el régimen propio de los bonos de riesgo. En general, cualquier empresa afectada por las causas que motivaron la declaratoria del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica podrá convertir sus créditos en bonos de riesgo, sean estos ordinarios o convertibles. Esto, siempre y cuando la emisión quede contenida en el respectivo acuerdo de reorganización. Los créditos para convertir pueden contener prórrogas, quitas ^{d/} , condonaciones, garantías nuevas o cualquier otra modificación a las características del crédito original. Estos bonos se reconocerán en el pasivo o en el patrimonio dependiendo de su naturaleza y conforme a los marcos de información financiera vigentes. Adicionalmente, en caso de liquidación judicial o simplificada de la empresa, los bonos de riesgo convertibles que se suscriban en cumplimiento del acuerdo de reorganización se pagarán con posterioridad a los demás pasivos externos y antes de cualquier reembolso a favor de los acreedores internos.
Banco de la República	Resolución Externa 4 de 2021 (28 de mayo de 2021)	Se eliminó la prohibición al endeudamiento externo con personas naturales no residentes, por parte de residentes y de intermediarios del mercado cambiario
	Resolución Externa 5 de 2021 y Boletín 31 (28 de mayo de 2021)	Se autorizó a las cámaras de riesgo central de contraparte para efectuar la compensación y liquidación como contraparte de operaciones <i>FX-Swaps</i> , así como para realizar la liquidación de los contratos con cumplimiento efectivo peso-dólar con el intercambio de moneda legal y dólares.

d/ Las quitas de capital son acuerdos entre el acreedor y deudor en el que se condona parte de la deuda.

Fuentes: Páginas web Presidencia de la República de Colombia, Superintendencia Financiera de Colombia, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Bolsa de Valores de Colombia, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y Banco de la República.

4.3 Otros desarrollos normativos

En adición a las normas expuestas, durante el período analizado se expedieron otras de carácter operativo que propenden por mejorar la eficiencia de procesos regulatorios y ajustar normas vigentes con directivas de instancias superiores. En el Cuadro 4.2 se presentan estos cambios.

Cuadro 4.2
Compendio de normas adicionales expedidas en materia de regulación financiera

Entidad	Norma	Tema
SFC	Circular Externa 009 (12 de mayo de 2021)	Se impartieron instrucciones relativas a los regímenes de autorización de las inversiones de capital de los holdings financieros. Esto con el propósito de hacer más eficiente el proceso de autorización por parte de la SFC de inversiones de capital directas que realicen los holdings financieros en entidades financieras, de seguros y del mercado de valores del exterior, así como la autorización de las inversiones indirectas que realicen los holdings por intermedio de sus filiales y subsidiarias en el exterior.
	Circular Externa 011 (27 de mayo de 2021)	Mediante el Decreto 1813 de 2020, el GNC modificó el Decreto 1833 de 2016 compilatorio de las normas del Sistema General de Pensiones (SGP) con el fin de facilitar el proceso de vinculación y el traslado de afiliados o potenciales afiliados al SGP. Dado esto, la Circular Externa 011 modifica la CBJ y una proforma relativas a la vinculación a las entidades administradoras del SGP y las solicitudes de retracto de la afiliación a dichas entidades.
	Circular Externa 014 (26 de julio de 2021)	Se impartieron instrucciones relacionadas con la actividad de financiación colaborativa a través de valores incorporadas en el Decreto 2555 de 2010, específicamente en materia de reglamento de funcionamiento, órgano de control interno, criterios adicionales para la clasificación de los proyectos productivos y reglas para la ejecución de las actividades adicionales de donación, publicidad y administración de sistemas de registro. Asimismo, se establecieron reglas relacionadas con el suministro de información a los aportantes y receptores, la adopción del Sistema de Atención al Consumidor financiero (SAC) y la administración de los riesgos operacional y de lavado de activos y financiación del terrorismo.
	Circular Externa 015 (25 de agosto de 2021)	Se impartieron instrucciones relacionadas con el prospecto y los reportes de información para la modalidad de inscripción temporal de valores en el RNVE. Esto, con el fin de reconocer las particularidades y condiciones específicas por las cuales se produce esta inscripción de valores ante el RNVE.
	Circular Externa 020 (08 de octubre de 2021)	El Decreto 1692 de 2020 modernizó la reglamentación del sistema de pagos de bajo valor (SPBV), definió las distintas actividades que se realizan dentro de los SPBV y los deberes de los actores del sistema sujeto a esta reglamentación. Acorde con esto, la Circular Externa 020 fortaleció la reglamentación para el desarrollo de las actividades de: 1) adquirencia ^{a/} que realizan los EC y las sociedades especializadas en depósitos y pagos electrónicos, y 2) provisión de servicios de pago habilitadas a las entidades administradoras de SPBV.

a/ El Decreto 1692 de 2020 define la adquirencia como la actividad consistente en la ejecución y el cumplimiento de las siguientes responsabilidades: 1) vincular a los comercios al sistema de pago de bajo valor; 2) suministrar al comercio tecnologías de acceso que permitan el uso de instrumentos de pago; 3) procesar y tramitar órdenes de pago o transferencia de fondos iniciadas a través de las tecnologías de acceso; 4) abonar al comercio o al agregador, en los términos con ellos convenidos, los recursos de las ventas realizadas mediante las tecnologías de acceso a él suministradas, así como gestionar los ajustes a los que haya lugar derivados de un proceso de controversias, devoluciones, reclamaciones o contracargos, y notificar al usuario la confirmación o rechazo de la orden de pago o transferencia.

Cuadro 4.2 (continuación)
Compendio de normas adicionales expedidas en materia de regulación financiera

Entidad	Norma	Tema
SFC	Circular Externa 021 (11 de octubre de 2021)	La SFC derogó las proformas e instructivos de los formatos 338 y 339 y creó una nueva proforma para el reporte de información de las principales cuentas del activo y del pasivo de los EC por sectores. Esto, atendiendo las modificaciones en la denominación de operaciones y productos financieros de los EC con ocasión de los decretos expedidos por el GNC y los nuevos sectores económicos que resultan relevantes para el reporte de información. Dado esto, se creó la proforma F1000-143 (formato 409) "Sectorización principales cuentas del activo y del pasivo", la primera transmisión oficial de esta será al corte de mayo de 2022.
	Circular Externa 022 (19 de octubre de 2021)	La SFC modificó una prohibición aplicable a las SCB que actúan como formadoras de liquidez. Específicamente, se autorizó a estas SCB la formación de liquidez respecto de valores, siempre y cuando no se realice de manera simultánea a la colocación de los mismos. Anteriormente, las SCB tenían prohibido la formación de liquidez respecto de valores que hubieran colocado en cualquier momento. La modificación busca promover la liquidez en el mercado de valores.
SFC y Agencia Nacional de Contratación Pública	Circular Conjunta 001 (20 de agosto de 2021)	La SFC impartió instrucciones a sus entidades vigiladas en relación con los mecanismos para fortalecer la debida diligencia de los beneficiarios de pólizas de seguros, garantías y avales bancarios, y patrimonios autónomos y los mecanismos para la verificación acorde con estos documentos. Por su parte, la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente impartió instrucciones a las entidades públicas en relación con los mecanismos para verificar la validez, idoneidad y suficiencia de los documentos que se entregan como soporte de las garantías que amparan los contratos estatales.
BVC	Normativo BVC 016 y Normativo Derivados 008 (27 de mayo de 2021)	La BVC y MSCI Inc. acordaron una alianza estratégica para la administración del índice accionario MSCI Colcap, sucesor y reemplazo del índice accionario Colcap. La transición de índices se realizó en un solo paso el 28 de mayo de 2021. Dado este cambio, se realizaron modificaciones a la Circular Única de la Bolsa. Adicionalmente, se presentaron modificaciones a la Circular Única de Derivados relacionada con el cambio en los futuros sobre acciones pertenecientes al antiguo índice Colcap, el futuro del índice Colcap, el minifuturo ^{b/} del índice Colcap y las opciones sobre acciones pertenecientes al índice Colcap.
	Normativo BVC 027 (4 de agosto de 2021)	A partir de febrero de 2021 se habilitó la posibilidad de realizar operaciones de readquisición de acciones clasificadas como instrumentos por continuo ^{c/} a través de los sistemas transaccionales. Dada la necesidad de precisar aspectos del mecanismo, se modificó la circular única relacionada con la regla de precio en la readquisición de acciones.
	Normativo Derivados 018 (09 de septiembre de 2021) y Normativo Derivados 016 (06 de septiembre de 2021)	La BVC comunicó que la condición de amplitud máxima <i>Spread Bid-offer</i> (BAS) que regirá en el programa de Proveedores de Liquidez de Futuros de Tasa de Cambio será de COP 8. Esta amplitud máxima estará vigente de manera indefinida. En la misma línea se estableció una reducción del BAS máximo al programa de Proveedores de Liquidez de Futuros de TES que será de 15 pb para los futuros de TES sobre los títulos identificados como T24, T27 y T31.
	Normativo Derivados 017 (09 de septiembre de 2021)	Se realizó un ajuste y reactivación del programa de Proveedores de Liquidez de Derivados sobre Futuros de Tasa de Cambio que había sido suspendido en 2013.
	Informativo MEC 130 (29 de septiembre de 2021)	Se informó que a partir del 29 de septiembre de 2021 se podría negociar y registrar los títulos TES verdes con vencimiento en marzo de 2031. Los bonos verdes son títulos que respaldan proyectos ambientales o relacionados con el cambio climático.
	Normativo Derivados 020 (01 de octubre de 2021)	Se modificó la Circular Única del Mercado de Derivados relacionada con la cancelación del futuro de inflación.
	Normativo Derivados 021 (07 de octubre de 2021)	Se modificó la Circular Única del Mercado de Derivados de acuerdo con la reactivación del programa de proveedores de liquidez de futuros de tasa de cambio establecida en el Normativo Derivados 017, explicado antes. Adicionalmente, se incluyó en dicha circular el nuevo Programa de Proveedores de Liquidez de Futuros <i>Overnight Index Swap</i> (OIS) ^{d/} .
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo	Decreto 938 (19 de agosto de 2021)	Se modificó el marco técnico de las Normas de Información Financiera para el Grupo 1 ^{e/} del Decreto Único Reglamentario de las Normas de Contabilidad, de Información Financiera y de Aseguramiento de la Información, Decreto 2420 de 2015, y se dictaron otras disposiciones.
Banco de la República	Boletín 27 (30 de abril de 2021) y Boletín 45 (16 de septiembre de 2021)	Se incluyeron como títulos admisibles de inversiones financieras de emisores del exterior para los ATL los <i>asset backed securities</i> respaldados por tarjetas de crédito y préstamos para compra de autos. Asimismo, se restringió en las operaciones de repos o ATL con el Banco de la República la admisión de instrumentos emitidos por la entidad que celebra la operación.
	Boletín 36 (29 de junio de 2021)	Se eliminaron como requisito de ingreso al grupo de agentes colocadores de OMA (ACO) la relación actualizada de accionistas o asociados con participación superior al 1% en el capital de la entidad y el informe de gestión presentado a la asamblea general de accionistas. Asimismo, se eliminó como requisito de cumplimiento anual la relación actualizada de accionistas o asociados con participación superior al 1% en el capital del ACO. Adicionalmente, se crearon diferentes formatos que unifican las firmas del representante legal y del revisor fiscal para que solo se deba enviar un archivo con ambas firmas, esto para los cumplimientos trimestral y de solvencia consolidada.

b/ El minifuturo del nuevo índice MSCI Colcap, o minicontrato de futuro de Índice Accionario MSCI Colcap es un contrato de futuro similar al contrato de futuro del índice MSCI Colcap, pero con un tamaño de contrato menor. Específicamente, cada minicontrato de futuro tiene un valor nominal de COP 2.500 multiplicado por el valor del índice, mientras en el caso del contrato de futuro, este valor es de COP 25.000 multiplicado por el valor del índice.

c/ Los instrumentos por continuo son aquellos que tienen visibilidad en toda la rueda de negociación como ocurre con los títulos que hacen parte del índice Colcap (ahora MSCI Colcap).

d/ El futuro de OIS es un contrato cuyas condiciones de negociación replican las de los *Overnight Index Swap* sobre la tasa *IBR overnight* negociados en el mercado OTC, incorporando características como: la negociación a plazos específicos, la cotización en tasa y la liquidación al vencimiento. El contrato permite realizar gestión del riesgo de tasa de interés de corto plazo.

e/ El grupo 1 comprende a: 1) emisores de valores, 2) entidades de interés público y 3) entidades que tengan activos totales superiores a treinta mil (30.000) SMMLV o planta de personal superior a doscientos trabajadores que no sean emisores de valores ni entidades de interés público.

Cuadro 4.2 (continuación)
Compendio de normas adicionales expedidas en materia de regulación financiera

Entidad	Norma	Tema
Banco de la República	Boletín 38 (1 de julio de 2021) y Boletín 46 (30 de septiembre de 2021)	Se extendió de forma transitoria desde el 6 de julio de 2021 al 1 de octubre de 2021 y luego del 4 de octubre al 31 de diciembre de 2021 el tiempo máximo de 15 a 45 minutos para el registro de las operaciones sobre divisas sujetas a dicha obligación. Lo anterior atendiendo las dificultades operativas que pueden tener las entidades sujetas a la obligación de registro en medio de las medidas de aislamiento.
	Boletín 42 (27 de agosto de 2021)	Se reemplazó en su totalidad la Circular Reglamentaria Externa DCIN-83: procedimientos aplicables a las operaciones de cambio. La modificación se realizó para ajustar los procedimientos y las disposiciones a las novedades incorporadas por la implementación de la primera fase del nuevo Sistema de Información Cambiaria. La nueva circular toma nombre de DCIP-83.
	Circular Externa Operativa y de Servicios DOIV-271 (15 de septiembre de 2021)	Cesó la realización de las operaciones de transferencia temporal de valores del Fondo de Reserva para la Estabilización de la Cartera Hipotecaria (Frech) por terminación de los contratos marco suscritos con el Banco de la República para la realización de estas operaciones, atendiendo lo dispuesto por el Comité de Inversiones del Frech.
	Resolución Externa 6 (30 de septiembre de 2021)	Se adaptó la normativa correspondiente para implementar el principio de finalidad en las operaciones de valores ^{f/} . Esto, con el fin de atender las instrucciones del Decreto 151 de 2021 ^{g/} , de garantizar la continuidad en la ejecución de los pagos iniciados u ordenados, y proteger el cumplimiento de las operaciones durante el proceso de compensación y liquidación ante eventos de insolvencia, liquidación, o cuando medie una decisión judicial o administrativa. Se modificó el Reglamento del DCV, las Circulares Externas Operativas y de Servicios DSP de Cuentas de Depósito y del Sistema de Cuentas de Depósito CUD.
	Resolución Externa 7 (30 de septiembre de 2021 y Boletín 47 (30 de septiembre de 2021)	Con el fin de modernizar la regulación cambiaria de los profesionales de compra y venta de divisas y cheques de viajero: 1) se autorizó que la factura electrónica de venta pueda hacer las veces de declaración de cambio, 2) se autorizó que el servicio de compraventa de divisas se pueda prestar a través de dispensadores automáticos de efectivo (siempre que las operaciones cuenten con la expedición de facturas electrónicas de venta), 3) se eliminó el requisito de huella en el 18 (Declaración de Cambio por Compra y Venta de Manera Profesional de Divisas en Efectivo y Cheques de Viajero) y 4) se permitió que la copia de la declaración de cambio se entregue de forma física o sea una representación electrónica del documento físico.
	Boletín 51 (5 de octubre de 2021)	Se implementaron cambios a la Circular Reglamentaria Externa DCIP-83: procedimientos aplicables a las operaciones de cambio. Específicamente: 1) se aclaró que en las operaciones interbancarias (entre IMC) no se requiere transmitir declaración de cambio al BR, así la operación se liquide bilateralmente o a través de una CRCC autorizada por la SFC, 2) se reglamentó el procedimiento de venta de cartera a un IMC de cartera o instrumentos de pago derivados de operaciones entre residentes (operaciones internas) cuyo pago se encuentra autorizado en divisas, y 3) se incluyeron en los formularios 6 "Información de endeudamiento externo otorgado a residentes" y formulario 7 "información de endeudamiento externo otorgado a no residentes" las tasas "SOFR" y "ESTR", ya que no se encontraban entre las tasas que podía seleccionar quien informaba el crédito externo.
	Boletín 53 (26 de octubre de 2021)	Se incluyó en la Circular Reglamentaria Externa DCIP-83 una presunción para los casos en los cuales el Usuario que actúa en calidad de apoderado o representante legal deba hacerlo de forma conjunta con otros representantes del Actor en el Nuevo Sistema de Información Cambiaria ^{h/} .
Boletín 54 (2 de noviembre de 2021)	Se establecieron las condiciones bajo las cuales se lleva a cabo la liquidación y compensación de las operaciones de intervención cambiaria del Banco de la República a través de una cámara de riesgo central de contraparte. Además, se modificó la tasa de la subasta de los FX Swap a la correspondiente al inicio de la operación	

f/ El artículo 10 de la Ley 964 de 2005 define el principio de finalidad en las operaciones de valores cómo: "Las órdenes de transferencia de fondos o valores derivadas de operaciones sobre valores, así como cualquier acto que, en los términos de los reglamentos de un sistema de compensación y liquidación de operaciones deba realizarse para su cumplimiento, serán firmes, irrevocables, exigibles y oponibles frente a terceros a partir del momento en que tales órdenes hayan sido aceptadas por el sistema de compensación y liquidación".

g/ Mediante este se modificó el Decreto 2555 de 2010 con el objetivo de acercar la regulación colombiana al estándar internacional y al objetivo real del principio de finalidad: 1) determinando que las órdenes de transferencia de dinero o valores que ingresen a un sistema de compensación y liquidación de operaciones de valores se entenderán aceptadas "cuando hayan sido ingresadas al sistema y confirmadas por los participantes", y 2) delegando en los reglamentos de las infraestructuras la implementación y aplicación de las reglas del principio de finalidad.

h/ El Usuario es la persona natural que está habilitada para ingresar e interactuar con el sistema. Por su parte, el Actor es el inversionista o el receptor de la inversión.

Fuentes: Páginas web Presidencia la Superintendencia Financiera de Colombia, Bolsa de Valores de Colombia, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y Banco de la República.

Recuadro 4 Transición de la Libor y otras tasas de referencia a nivel internacional

Daniela X. Gualtero Briceño
Javier E. Pirateque Niño*

Este recuadro recoge la experiencia reciente de algunos países en la transición de sus antiguas tasas de referencia (conocidas de forma colectiva como *interbank offered rates*, IBOR) hacia nuevas tasas. Esto en el contexto del Proyecto de Ley 413 en Colombia en el que se establecen lineamientos para completar una migración ordenada de la tasa de referencia DTF al indicador bancario de referencia (IBR), entre otras disposiciones.

1. Generalidades de la transición de la Libor

La *London interbank offered rate* (Libor) ha sido la tasa de interés de referencia más importante a nivel internacional durante varias décadas. Esta se calcula a partir del promedio aritmético simple de las respuestas de un conjunto de bancos a la pregunta sobre la tasa a la que se podrían fondar en el mercado mayorista de forma no colateralizada¹. La Libor se calcula para un conjunto de cinco monedas con plazos que van desde el *overnight* hasta los doce meses².

Luego del escándalo en 2012 por los hechos de manipulación de la Libor, las autoridades se enfocaron en mejorar la robustez de su cálculo³. No obstante, a mediados de 2017, el director de la Financial Conduct Authority (FCA) del Reino Unido sugirió la posibilidad de terminar de forma perma-

nente la publicación de la Libor a finales del año 2021. El 5 de marzo de 2021, de manera formal, la FCA anunció la cesación o pérdida de representatividad de la Libor para monedas diferentes al dólar en todos sus plazos y Libor para la moneda dólar en los plazos de una semana y dos meses a finales de diciembre de 2021. En el anuncio se indicó que la publicación de la Libor para el dólar en los demás plazos cesará inmediatamente después del 30 de junio de 2023.

Como respuesta a lo anterior, y siguiendo las recomendaciones del Financial Stability Board (FSB) y la Organización Internacional de Comisiones de Valores (Iosco, por su sigla en inglés), las autoridades nacionales identificaron tasas aproximadamente “libres de riesgo” (RFR, por su sigla en inglés) para reemplazar la Libor en las cinco monedas para la que era calculada⁴. En todos los casos, estas optaron por tasas basadas en transacciones en el mercado monetario no colateralizado o en el mercado de repos. Algunos factores importantes que tomaron en cuenta las autoridades para definir el tipo de mercado fue la profundidad, amplitud y liquidez de los mercados en los que se genera la tasa. En cada caso el plazo elegido fue el *overnight* debido a la dificultad de encontrar tasas robustas a mayores plazos.

Al definir las RFR, las autoridades han tenido que enfrentar varios desafíos que emergieron como consecuencia de la distinta naturaleza de la Libor y las RFR. En particular, se destaca aquel que subyace a la característica *forward-looking* de la Libor, el cual contrasta con el distintivo *backward-looking* de las RFR⁵. Asimismo, se resalta aquel relacionado con la variedad de plazos que tiene la Libor en comparación con el plazo único de las RFR. Esto conlleva a que, en un contrato vinculado a la Libor, la tasa puede ser conocida de forma *ex ante*, mientras que en uno vinculado a una RFR solo puede ser conocida cerca del final del período⁶.

Aunque las RFR tienen un plazo *overnight*, existen posibles alternativas para conocer la tasa por adelantado y para completar la estructura de plazos de la curva de rendimientos con base en estas. Esto se puede lograr mediante el uso de promedios o una tasa compuesta con las RFR observadas en períodos pasados. Para esto es necesario que las autoridades definan convenciones para facilitar la conversión (e. g.: tratamiento de fines de semana y festivos, formas de redondeo, convenciones de tiempo etc.). Del mismo modo,

* Los autores pertenecen al Departamento de Estabilidad Financiera del Banco de la República. Las opiniones aquí contenidas son responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

1 Este promedio excluye el cuartil más alto y más bajo, a fin de eliminar el efecto de los outliers en el cálculo.

2 Las monedas para las que se calcula la Libor son: dólar estadounidense, libra esterlina, euro, franco suizo y yen.

3 El detalle sobre las conclusiones y recomendaciones que en su momento se consideraron para mejorar la robustez del cálculo de la Libor se encuentran en el documento conocido como *Wheatley Review*, encargado por la Financial Conduct Authority (FCA) del Reino Unido.

4 El documento que resume las principales recomendaciones del FSB para la fijación de las tasas de referencia se publicó en 2014 con el nombre de “Reforming Major Interest Rate Benchmarks”. Por su parte, el documento del Iosco referido a este tema se publicó en 2013 con el nombre de “Principles for Financial Benchmarks”.

5 La diferencia entre una tasa *forward-looking* y una *backward-looking* es que la primera tiene un componente de expectativas, mientras que la segunda está formada en su totalidad por transacciones realizadas.

6 Para conocer la tasa de interés al final de un contrato vinculado a una RFR con plazo superior al *overnight*, se debe calcular el interés acumulado mediante el *rollover* de la obligación para cada día hasta la fecha final del contrato.

también se puede hacer uso de *overnight index swaps* (OIS) que referencien a la RFR⁷.

En los casos en que no es posible reemplazar la Libor con alguna otra tasa, se deben incluir cláusulas (*fallbacks*)⁸ en los contratos que indiquen el camino a seguir luego del momento en que finalice la publicación de la Libor. Para el caso de los derivados, la International Swaps and Derivatives Association (ISDA) creó un protocolo con cláusulas que ha estado vigente en los contratos de derivados desde el 25 de enero de 2021⁹. En el caso de los títulos valores, préstamos y contratos no regulados todavía se necesita mayores avances, ya que aún no todos cuentan con dichas cláusulas. Lo mismo ocurre en el caso de préstamos denominados en múltiples divisas, los cuales presentan aún mayores desafíos debido a la naturaleza distinta de una y otra tasa (colateralizada vs. no colateralizada), al horario diferente de publicación y a sus diferentes metodologías de cálculo¹⁰.

En este contexto, en Colombia las entidades financieras han venido trabajando en la preparación de la transición para contratos y operaciones indexados a la Libor. Dado esto, en julio de 2021 la SFC expidió la Carta Circular 40 en la que informa que las entidades vigiladas por la SFC que mantienen operaciones con la tasa Libor deberán continuar avanzando en la ejecución de la planeación tecnológica, operativa, financiera y jurídica para mitigar los posibles impactos derivados del proceso de transición. Asimismo, establece las expectativas del estado de esta planeación para el segundo semestre de 2021.

Se espera que al finalizar 2021 las entidades hayan identificado los contratos existentes con vencimiento posterior a 2021 atados a la Libor, hayan evaluado las características y aplicabilidad de las tasas de referencia alternativas, se divulgue a los clientes información acerca de los riesgos identificados asociados con el proceso de transición, se planifiquen los aspectos del negocio a los que las entidades se ven expuestas (estrategias, productos, procesos, reportes, contabilidad, etc.) y se actualicen las políticas de riesgo luego de identificar el impacto del uso de nuevas tasas de referencia en la valoración de instrumentos financieros, contabilidad de coberturas, etc.

7 En este contexto, un contrato OIS permitiría intercambiar flujos diarios de pago atados a la RFR con flujos a una tasa fija durante el período del contrato.

8 Estas cláusulas o *fallbacks* determinan el procedimiento mediante el cual las partes que firman un contrato procederán para el reemplazo de la tasa a la que se encuentra indexado el mismo.

9 El protocolo de ISDA contiene cláusulas que se basan principalmente en el uso de *spreads* históricos de ajuste basados en la diferencia histórica entre las tasas Libor y las RFR, las tasas más el *spread* son publicadas por Bloomberg Index Services. En caso de que lo anterior no esté disponible, el protocolo ISDA establece un esquema de cascada (*waterfall fallback*) mediante el cual se proponen tasas alternativas que deben ser usadas de manera jerárquica.

10 Un crédito denominado en múltiples divisas es un tipo de crédito en el cual el prestamista puede recibir los recursos en más de una moneda, a su discreción.

2. Experiencia internacional

A continuación, se recoge algunos de los avances de las jurisdicciones, cuyas monedas eran referenciadas en la Libor. En adición, se presenta la experiencia de otros países que optaron por reformar el cálculo de sus tasas de referencia nacionales o por migrar hacia nuevas tasas, acorde con la transición de la Libor, los nuevos estándares internacionales y con las recomendaciones de los organismos multilaterales.

2.1 Unión Europea

En la actualidad, la Unión Europea cuenta con tres principales tasas de referencia: Euribor, Eonia y Euro Libor. La metodología para el cálculo de la Euribor, basada anteriormente en valores estimados por los participantes del mercado, fue modificada a finales de 2019 y ahora se calcula con base en una metodología híbrida que prioriza el uso de información de transacciones reales¹¹. Por su parte, Eonia pasó de ser una tasa *overnight* formada en el mercado interbancario no colateralizado por un conjunto restringido de bancos a computarse con base en una nueva tasa de referencia más un *spread* fijo de 8,5 pb. Esta nueva tasa no colateralizada conocida como *Euro Short-Term Rate* (€STR) reemplazará a la tasa Eonia y a la Euro Libor de forma permanente a partir de 2022.

De momento no se ha decidido formalmente discontinuar la publicación de la Euribor, por lo cual el nuevo esquema será multitasa, dado que la Euribor coexistirá con €STR. El Banco Central Europeo, administrador de la nueva tasa, ha estado trabajando en el desarrollo de tasas *forward-looking* basadas en €STR y en la publicación de guías y recomendaciones que faciliten la adopción de la nueva tasa a los participantes del mercado.

2.2 Reino Unido

La nueva tasa en el Reino Unido que reemplazará la Libor se denomina *Sterling Overnight Index Average* (Sonia). Esta tasa, creada en 1997 y reformada en 2018, es no colateralizada y se calcula con base en las tasas que los bancos deben pagar por fondos denominados en libras esterlinas a otras instituciones financieras e inversionistas institucio-

11 Esta metodología se conoce como de cascada y define tres niveles para el cálculo de la tasa en cada uno de sus plazos. El primer nivel está puramente basado en transacciones en una infraestructura en particular, el segundo se basa en un rango de transacciones más amplio y en datos de días pasados y, finalmente, el tercero se basa en transacciones en mercados relacionados con el mercado monetario europeo e incluye técnicas de modelación o juicio de expertos. El nivel elegido debe aplicarse de forma progresiva, de forma que, si no se cumplen las condiciones para usar la metodología del nivel uno, se procede a usar la del nivel dos, y en caso de que esta tampoco se pueda usar se debe seguir hacia la metodología del nivel tres.

nales¹². La FCA y el Banco de Inglaterra han determinado varios objetivos y prioridades antes de la cesación de la Libor. Algunos de los más importantes son: 1) la emisión de créditos, bonos, titularizaciones y derivados lineales atados a Libor debían cesar antes del primer trimestre de 2021; 2) todos los préstamos nuevos o refinanciados luego del tercer trimestre de 2020 debían incluir cláusulas contractuales para facilitar la transición, y 3) identificar todos los contratos atados a Libor que expiran luego de 2021 que pueden ser convertidos a otra tasa y, de ser viable, realizar dicha conversión antes del tercer trimestre de 2021.

Según el Banco de Inglaterra, ha habido importantes avances en temas de adherencia a protocolos ISDA (se han aplicado estas cláusulas a más del 80% del mercado bilateral de derivados y a más del 97% de los derivados compensados a través de cámaras de riesgo), definición de procedimientos para liquidación de contratos no cubiertos por cláusulas y metodología de cálculo de una Libor sintética para contratos específicos en los cuales no sea posible generar cambios en la denominación de la tasa. Por el contrario, aún subyacen problemas con la conversión de ciertos instrumentos como bonos, titularizaciones, créditos y derivados no lineales.

2.3 Estados Unidos

El comité de tasas alternativas de referencia (ARRC, por su sigla en inglés), entidad encargada de implementar el plan de transición, propuso implementar la *Secured Overnight Financing Rate* (SOFR) como alternativa a la Libor calculada en USD (USD Libor). La SOFR, creada en 2018, es una tasa cuyo cálculo se basa totalmente en transacciones realizadas en el mercado repo de bonos soberanos (*Treasury repo market*)¹³.

Una de las principales preocupaciones sobre la transición se basó en que la SOFR solo es calculada a plazo *overnight*. Para resolver este inconveniente, desde marzo de 2020 la Reserva Federal de Nueva York (NYFed) publica los promedios de la tasa SOFR (*SOFR Averages*) para los horizontes de 30, 90 y 180 días basándose en la tasa *overnight* observada. Adicionalmente, en mayo de 2021, la ARRC publicó el documento *Guide to Published SOFR Averages*¹⁴ que funciona como guía para el uso de estos promedios y los factores que deben considerar los participantes del mercado antes de seleccionar una de estas tasas como alternativa a la USD Libor.

Asimismo, desde 2018 la ARRC estableció un plan llamado *Paced Transition Plan for Developing SOFR Markets*¹⁵ con el objetivo de promover el uso de la SOFR y crear una base de liquidez para los derivados SOFR. Para promover liquidez en el mercado de estos derivados también se ha incentivado el uso de la SOFR en el mercado de contado. Por ejemplo, miembros de la ARRC¹⁶ y no miembros han emitido obligaciones a tasa variable (*floating rate notes*, FRN) indexados a la tasa SOFR por valor superior a USD 300 billones.

2.4 Suiza

Suiza reemplazará la Libor denominada en francos suizos (CHF Libor) por la nueva tasa *Swiss average rate overnight* (Saron) establecida en 2009. Esta tasa se encuentra basada en operaciones realizadas en el mercado de repos y es administrada por una infraestructura de mercado.

La tasa Saron ya había reemplazado desde 2018 a la tasa de referencia de los *swaps* indexados a un día (*tomorrow/next overnight indexed swaps*, TOIS). La TOIS era una tasa basada en transacciones y se calculaba usando la información que proporcionaba un grupo de bancos de referencia, el cual desde 2013 empezó a perder miembros. Dado esto, cada vez existían menos transacciones que sustentaran la tasa de referencia. Los esfuerzos del Grupo de Trabajo Nacional sobre las tasas de interés de referencia (NWG, por su sigla en inglés) para incrementar el número de bancos participantes, como la modificación del cálculo de la tasa, no fueron satisfactorios. De esa manera, el NWG decidió discontinuar el cálculo de la tasa TOIS y recomendó que esta fuera reemplazada por la tasa Saron.

Con respecto a la transición de la CHF Libor, desde antes de que se decidiera discontinuarla, la NWG venía preparando la transición basándose en tres recomendaciones principales para los participantes del mercado: 1) suscribirse al protocolo de ISDA (explicado en la sección uno de este recuadro); 2) suscribirse a otros protocolos diseñados para otros contratos, por ejemplo el acuerdo de enmienda para los contratos *Swiss Master Agreement* para derivados OTC (SMA)¹⁷, y 3) asegurarse de que se usen lenguajes robustos en las cláusulas para otros contratos. Adicionalmente, la autoridad de supervisión de Suiza (Finma) publicó un documento que establecía los plazos y los objetivos a alcanzar

12 La reforma de Sonia expandió el conjunto de transacciones en las que se basaba, al incluir transacciones negociadas OTC y no solo las del mercado de negociación. Adicionalmente, se modificó el horario de su publicación.

13 Para 2019, el volumen de las transacciones repo *overnight* de bonos del tesoro (*treasuries*) con las que se calcula la tasa SOFR ya superaban el trillón de USD.

14 Disponible en: <https://www.newyorkfed.org/medialibrary/Microsites/arrc/files/2021/20210511-guide-to-published-sofr-averages>

15 Disponible en: <https://www.newyorkfed.org/medialibrary/microsites/arrc/files/paced-timeline-plan.pdf>

16 Los miembros de la ARRC son bancos y entidades del sector privado con presencia importante en los mercados afectados por la transición de tasas.

17 Este protocolo establece cuatro cláusulas: i) incorporación de protocolo de ISDA en caso de que el contrato SMA haga referencia a una IBOR, ii) protocolo en caso de que cese la publicación de otra tasa diferente a una IBOR (en este caso también se define un protocolo en cascada para elegir la nueva tasa), iii) guías sobre cómo incorporar las RFR en los contratos SMA y iv) un protocolo específico para contratos que referencien a la EONIA.

por parte de sus supervisados antes del 31 de diciembre de 2021¹⁸.

2.5 Japón

El caso de Japón es similar al de la Unión Europea: cuenta en la actualidad con tres tasas de referencia (JPY Libor, JPY Tibor¹⁹ y EuroYen Tibor) y busca aplicar un esquema multitasa. Una vez cese la publicación de la Libor, el esquema estaría compuesto por la JPY Tibor, calculada para los plazos de una semana, un mes, tres meses, seis meses y doce meses, y por la *Tokyo Overnight Average Rate* (TONA). TONA es la RFR no colateralizada introducida en 2016 y calculada para el plazo *overnight*.

El comité encargado de la transición ha elegido usar los OIS como estrategia principal para generar tasas en la curva para plazos mayores al *overnight* en el caso de la TONA. Este comité también publicó un calendario con plazos y objetivos para cesar la emisión de deuda referenciada a las tasas que van a desaparecer y para desarrollar los sistemas y operaciones necesarios para el funcionamiento de la nueva tasa TONA. Asimismo, ha habido avances en la definición de cláusulas para algunos productos y en la creación de una metodología para calcular *spreads* de ajuste aplicables a las tasas nuevas.

2.6 Australia

A diferencia de los países que discontinuarán la publicación de sus tasas IBOR, Australia decidió adoptar un esquema multi tasa en el que se podrá elegir entre la actual IBOR (*bank bill swap rate*, BBSW) y la tasa interbancaria no colateralizada *overnight* (también conocida como Aonia)²⁰. En 2018 se modificó la metodología de cálculo de la BBSW con el fin de que fuera basada en transacciones (metodología de cascada)²¹. No obstante, debido a la falta de transacciones para el cálculo de la tasa a un mes, el Banco Central de Australia (RBA, por su sigla en inglés) aconseja el uso de tasas de referencias alternativas para este caso.

Pese a la decisión de las autoridades en Australia, el ISDA emitió cláusulas para los contratos derivados como una forma de manejo prudencial del riesgo en caso de que cese la publicación de la BBSW. Estas cláusulas reemplazan a la BBSW por la Aonia más un *spread* basado en la diferencia histórica entre ambas tasas. Acorde con lo anterior, el RBA anunció que requerirá que los instrumentos atados a la

BBSW incluyan cláusulas robustas para ser elegibles como colaterales en sus operaciones de mercado abierto.

2.7 Canadá

La decisión en este país también fue adoptar un esquema multitasa con el uso de la ya existente *Canadian Dollar Offered Rate* (CDOR)²² y una versión mejorada a principios de 2019 de la *Canadian Overnight Repo Rate Average* (Corra) (basada en transacciones en el mercado repo *overnight*). El propósito de mejorar dicha tasa fue aumentar el conjunto de transacciones en las que se basa para que sea una tasa más fiable, robusta y representativa, así como para que se ajuste a los lineamientos de losco.

Las autoridades esperan una adopción masiva de la Corra para disminuir la importancia de CDOR. Algunos plazos de esta última dejaron de ser calculados en mayo de 2021, los cuales fueron reemplazados en los contratos por cláusulas que incluían una versión ajustada de Corra calculada por Bloomberg.

2.8 Hong Kong

De forma similar a Australia, esta jurisdicción eligió no discontinuar su tasa IBOR (*Hong Kong Interbank Offered Rate*, Hibor). Esta coexistirá con la *Hong Kong Dollar Overnight Index Average* (Honia) y los participantes del mercado podrán elegir libremente entre una y otra. Honia es una tasa no colateralizada con plazo *overnight*, mientras que Hibor se calcula con base en una metodología similar a la de la Libor.

Dado que no existe un plan para discontinuar la Hibor, el Banco Central de Hong Kong (HKMA) en asociación con la Treasury Markets Association (TMA) trabajan continuamente en la revisión de la estructura de plazos y metodología de cálculo de esta tasa para asegurar que sigue los principios losco. En este caso, los esfuerzos de las autoridades se han enfocado en mejorar las condiciones de mercado para los OIS y en fomentar la adopción de cláusulas en los contratos para evitar interrupciones en caso de que alguna de las tasas de referencia no esté disponible en algún momento.

2.9 Singapur

En este país se decidió la transición de las tasas Sibor (*Singapore Interbank Offered Rate*) y SOR (*Swap Offer Rate*) a la tasa SORA (*Singapore Overnight Rate Average*). La metodología de cálculo de la tasa Sibor es similar a la de la Libor; se calcula mediante una encuesta a un panel de veinte bancos. La tasa Sibor a seis meses será discontinuada en marzo de 2022, mientras que las tasas Sibor a uno y tres meses (más comúnmente usadas), se discontinuarán luego de 2024. Por su parte, para su cálculo la tasa SOR hace uso

18 Documento disponible en: <https://www.finma.ch/en/-/media/finma/dokumente/dokumentencenter/myfinma/4dokumentation/finma-aufsichtsmittelungen/20201127-finma-aufsichtsmittelungen-10-2020.pdf?la=en>

19 La sigla TIBOR representa a la *Tokyo InterBank Offered Rate*.

20 La Aonia se calcula con base en las transacciones de préstamos interbancarios.

21 La BBSW es calculada para los plazos de uno, dos, tres, cuatro, cinco y seis meses.

22 La CDOR es una medida de la tasa a la que un grupo de bancos están dispuestos a emitir aceptaciones bancarias en el mercado primario. La CDOR se calcula para los plazos de uno, dos y tres meses.

de la tasa USD Libor e información de la tasa de cambio USD/SGD²³. Acorde con la desaparición de la USD Libor, la tasa SOR será descontinuada definitivamente luego del 30 de junio de 2023.

Por otro lado, la tasa SORA toma como insumo las transacciones en el mercado interbancario de SGD no colateralizado *overnight*. En cuanto a manejo de riesgos de la transición y recomendaciones, el Steering Committee for SOR & Sibor Transition to SORA (SC-STs) publicó en julio de 2021 un reporte en el que se establecieron los lineamientos para la transición²⁴. En este se establece, por ejemplo, que para reducir los riesgos que implica el cambio de tasas, se debe hacer una transición gradual de los contratos comenzando con el 20% para el 30 de septiembre de 2021. La SC-STs también estableció márgenes de ajuste (*adjustment spreads*) para implementar en las cláusulas de transición de las tasas antiguas a la SORA.

2.10 México

El Banco de México (BdM) comenzó a calcular y publicar desde enero de 2020 una nueva RFR llamada tasa interbancaria de equilibrio de fondeo (Tiief) (plazo *overnight* y colateralizada). El objetivo es realizar una transición hacia la Tiief desde las tasas interbancarias de referencia de equilibrio (Tiie) que, a diferencia de la Tiief, se basan en cotizaciones presentadas por las instituciones de crédito y no en operaciones realizadas.

Aunque no se ha establecido un cronograma de transición ni se planea una pronta desaparición de las tasas Tiie, sí se han tomado medidas para promover el uso de la Tiief. Por ejemplo, el BdM realizó en octubre de 2021 la primera subasta de bonos de desarrollo referenciados a la Tiief (*Bondes F*). Asimismo, en febrero del mismo año, la Bolsa de Derivados de México en conjunto con BdM lanzó un contrato de futuro cuyo subyacente es la Tiief.

2.11 Brasil

La tasa CDI (certificado de depósito interbancario) es la principal tasa a la que se indexan instrumentos financieros en Brasil y se calcula teniendo como insumo las operaciones realizadas en el mercado interbancario no colateralizado *overnight*. El problema con el uso de esta tasa surge debido a que ese mercado presenta poca actividad, por lo cual la tasa CDI no se considera representativa del costo real del fondeo.

Dado esto, entidades como el FMI consideran que se requiere una reforma urgente del *benchmark* CDI, siendo la

transición a la tasa Selic su principal recomendación²⁵. La tasa Selic (*overnight*) se calcula haciendo uso de las transacciones repo colateralizadas con instrumentos de deuda del gobierno.

Dado esto, desde octubre de 2018 se implementa un mecanismo de contingencia para los contratos atados a la tasa CDI. Mediante este, si no se cumplen ciertas condiciones de las transacciones en el mercado subyacente a la tasa CDI, esta se iguala a la tasa Selic en ese día.

3. Implicaciones para la estabilidad financiera

Si bien las autoridades tanto locales como extranjeras han tomado medidas para garantizar una transición ordenada de tasas, existen riesgos que pueden llegar a tener impactos en el sistema. Estos surgen por la necesidad de poner en marcha nuevas infraestructuras, procesos y regulaciones, así como por el *timing* de la adopción y las características de las nuevas tasas. En general, los riesgos de la transición se pueden clasificar como operativos, de liquidez, manejo del riesgo y de valoración.

El riesgo operativo surge porque la transición de tasas requerirá el cálculo de nuevos pagos de intereses, valoraciones y requerimientos de colaterales para gran cantidad de contratos atados a la tasa que se quiere reemplazar. Asimismo, es un proceso que requiere coordinación entre las diversas áreas involucradas que participan en la definición y puesta en marcha de los contratos. Adicionalmente, existe un riesgo legal que se puede materializar si hay ambigüedades en los términos legales de los programas de transición. De ahí la importancia de lograr cláusulas suficientemente claras y robustas.

En términos de liquidez, la principal preocupación surge entorno al tiempo que le tomará a los diferentes participantes del mercado (tanto emisores como inversionistas) adoptar las nuevas tasas de referencia como *benchmark*. Asimismo, aunque algunas jurisdicciones han implementado medidas para generar la curva de largo plazo, existe el riesgo de que no se pueda completar por falta de operaciones en el mercado OIS o por falta de transacciones a plazos largos. Esto podría tener impactos en la valoración, en especial para los productos con duraciones más largas.

Por otra parte, la poca oferta de productos que permitan cubrir los riesgos asociados a las nuevas tasas también podría dificultar la administración del riesgo²⁶. Finalmente, existe el riesgo de que los *spreads* de ajuste definidos en las cláusulas de los contratos no logren reflejar la realidad del mercado (incluyendo el riesgo de crédito), distorsionando la formación de precios.

23 SGD corresponde a dólares de Singapur.

24 Documento disponible en: <https://abs.org.sg/docs/library/sc-sts-recommendations-for-transition-of-legacy-sor-contracts.pdf>

25 Documento disponible en: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2018/12/11/Brazil-Financial-Sector-Assessment-Program-Technical-Note-on-Fund-Management-Regulation-46449>

26 En este caso existe un problema de causalidad circular: la oferta de productos de cobertura depende positivamente de la emisión masiva de activos vinculados a la nueva tasa. A su vez, dicha emisión depende de la oferta de productos de cobertura.