
REPORTE DE LA **INFRAESTRUCTURA FINANCIERA E INSTRUMENTOS DE PAGO**

ISSN - EN TRÁMITE



2025



2025

REPORTE DE LA
**INFRAESTRUCTURA
FINANCIERA
E INSTRUMENTOS
DE PAGO**

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

ISSN en trámite




Gerencia Técnica

Hernando Vargas

Gerente

Subgerencia Monetaria y de Inversiones Internacionales

Andrés Murcia

Subgerente

Departamento de Seguimiento a la Infraestructura Financiera

Clara Lía Machado

Directora

Carlos Alberto Cadena

Freddy Hernán Cepeda

Aura María Ciceri

Jefferson Marín

Jorge Ricardo Mariño

Constanza Martínez

Javier Miguélez

Diana Carolina Velásquez

Jhonatan Villalobos

Elaborado por:

Departamento de Seguimiento a la Infraestructura Financiera

Subgerencia Monetaria y de Inversiones Internacionales

Contenido

Presentación **9**

Mensajes clave **11**

Cifras clave **14**

1. Panorama general de la infraestructura financiera en Colombia **15**

2. La infraestructura financiera en Colombia **19**

2.1 Pagos en los mercados financieros **22**

Recuadro 1: Encaje bancario y su relación con el sistema de pagos de alto valor **27**

Sombreado 1: Riesgo cibernético en las infraestructuras financieras: entorno actual, riesgos y avances recientes **32**

2.2 Pagos al por menor **40**

3. Instrumentos de pago **47**

3.1 Transferencias electrónicas **48**

3.2 Tarjetas **54**

3.3 Cheque **56**

3.4 Efectivo **56**

3.5 Valor de la transacción promedio de los instrumentos de pago electrónicos **58**

3.6 Comparación internacional de instrumentos de pago **60**

Recuadro 2: Comportamiento de los canales de acceso en el proceso de pago: evolución en el uso de los canales digitales y presenciales **66**

4. Tendencias e innovaciones en pagos **71**

4.1 Introducción **71**

4.2 La tokenización de activos financieros **72**

4.3 Los desarrollos *fintech* al servicio de la industria de pagos en Colombia **79**

Sombreado 2: Estado actual de la regulación de activos digitales a nivel internacional **94**

Anexo 1: Instrumentos de pago **101**

Anexo 2: Infraestructuras y mercados financieros **103**

Índice de gráficos

- Gráfico 2.1** Distribución de transacciones en el sistema CUD por rango de horas en valor **19**
- Gráfico 2.2** Evolución relación entre pagos realizados y saldo disponible **20**
- Gráfico 2.3** Evolución saldo al inicio del día CUD **20**
- Gráfico 2.4** Estadísticas de número y valor de operaciones del sistema de pagos de alto valor CUD **22**
- Gráfico 2.5** Promedio diario de las operaciones cursadas a través de las infraestructuras de los mercados financieros **24**
- Gráfico 2.6** Evolución de la posición abierta por segmento al cierre de cada año **25**

- Gráfico R1.1** Reserva disponible y sus componentes **27**
- Gráfico R1.2** Cambios en la reserva disponible **29**
- Gráfico R1.3** Cambios en el saldo CUD **29**
- Gráfico R1.4** Evolución ciclo diario de pago **30**

- Gráfico 2.7** Valor y número de operaciones en ACH Cenit **40**
- Gráfico 2.8** Valor y número de operaciones en ACH-Colombia **42**
- Gráfico 2.9** ACH-Colombia (índice concentración en el valor de pagos enviados) **43**
- Gráfico 2.10** Valor y número de operaciones servicio PSE (ACH-Colombia) **43**
- Gráfico 2.11** Valor y número de operaciones del servicio de pagos inmediatos: Transfiya (ACH-Colombia) **44**
- Gráfico 2.12** Valor y número de operaciones mensuales del servicio de pagos inmediatos: Entre-Cuentas (Redebán) **44**
- Gráfico 2.13** Montos de pagos realizados con tarjetas **44**
- Gráfico 2.14** Distribución de la liquidación **45**
- Gráfico 2.15** Valor y número de cheques compensados en el Cedec **45**

- Gráfico 3.1** Tendencias en el uso de los instrumentos de pago **48**
- Gráfico 3.2** Transferencia electrónica **49**
- Gráfico 3.3** Transferencias electrónicas, 2024 **49**
- Gráfico 3.4** Transferencias por originador y rangos, 2024 **50**
- Gráfico 3.5** Uso transaccional del depósito electrónico **52**
- Gráfico 3.6** Participación por tipo de instrumento de pago, depósito electrónico **52**
- Gráfico 3.7** Participación por tipo de transferencia electrónica, depósito electrónico **53**
- Gráfico 3.8** Pagos por rangos en pesos, depósito electrónico **53**
- Gráfico 3.9** Tarjeta débito **54**
- Gráfico 3.10** Tarjeta crédito **54**
- Gráfico 3.11** Compras con tarjetas débito y crédito **55**
- Gráfico 3.12** Tarjetas débito y crédito por originador, 2024 **55**
- Gráfico 3.13** Cheque **56**
- Gráfico 3.14** Cheques por originador, 2024 **57**
- Gráfico 3.15** Billetes en circulación **57**
- Gráfico 3.16** Valor de billetes en circulación y efectivo/PIB **58**
- Gráfico 3.17** Valor de transacción promedio diario, 2024 **58**
- Gráfico 3.18** Instrumento de pago, comparación internacional, 2023 **61**
- Gráfico 3.19** Evolución histórica del uso de instrumentos en Colombia **65**

- Gráfico R2.1** Cantidad de canales de pago **67**
- Gráfico R2.2** Total de operaciones monetarias y no monetarias 2015-2024, número promedio diario **67**
- Gráfico R2.3** Operaciones por canal 2024, número promedio diario **67**
- Gráfico R2.4** Operaciones por canal de pago 2015-2024 **68**
- Gráfico R2.5** Canales de pago, comportamiento del número de operaciones entre 2023 y 2024 **68**
- Gráfico R2.6** Valor de operaciones de canales de pago **69**
- Gráfico R2.7** Valor promedio diario inferior a COP 3 billones **69**
- Gráfico R2.8** Canales de pago, comportamiento del valor de operaciones entre 2023 y 2024 **69**

- Gráfico A2.1** Utilización de tarjetas **102**

Índice de diagramas

Diagrama 1.1 Panorama global de las infraestructuras del mercado financiero (IMF) y otros participantes (2024) **15**

Diagrama S1.1 Comparación con el procedimiento de contingencia **35**

Diagrama 3.1 Infraestructuras de bajo valor que operan por el uso de instrumentos de pago en Colombia **47**

Diagrama 3.2 La transferencia electrónica como instrumento de pago en los nuevos esquemas **50**

Diagrama R2.1 Canales de pago: conectan al pagador con su entidad financiera **66**

Diagrama 4.1 Flujo de iniciación de pagos por medio de una *fintech* **86**

Diagrama 4.2 Flujo de operación de pago en comercios electrónicos a través de servicios de iniciación de pago de una *fintech* **87**

Diagrama 4.3 Flujo de operación de pago en comercios a través de servicios de adquirencia **88**

Diagrama A2.1 Flujo de operaciones del mercado de renta fija **103**

Diagrama A2.2 Flujo de operaciones del mercado de renta variable **104**

Diagrama A2.3 Flujo de operaciones del mercado de divisas **104**

Diagrama A2.4 Flujo de operaciones del mercado de derivados estandarizados **105**

Diagrama A2.5 Flujo de operaciones de los sistemas de pago de bajo valor **105**

Índice de cuadros

Cuadro 1.1 Infraestructuras del mercado financiero en Colombia **17**

Cuadro 2.1 Número y valor de operaciones en el sistema CUD **22**

Cuadro 2.2 Origen y conceptos de operaciones por los que se debitan las cuentas de depósito en el sistema CUD, número y valor de operaciones **23**

Cuadro 2.3 Estadísticas de la cámara de compensación ACH Cenit **41**

Cuadro 2.4 Estadísticas de ACH-Colombia **42**

Cuadro 2.5 ACH-Colombia **43**

Cuadro 2.6 Estadísticas de compensación de cheques en el Cedec **45**

Cuadro 2.8 Cedec **46**

Cuadro 2.7 Comparación de valor y número de los cheques interbancarios con los intrabancarios **46**

Cuadro 4.1 Proyectos con activos financieros tokenizados **78**

Cuadro 4.2 Normatividad relacionada con innovación financiera y tecnológica **91**

Cuadro A2.1 Uso de instrumentos de pago 2024, principal originador **101**

Glosario

- ACH:** cámara de compensación automatizada
- ACH-Cenit:** compensación electrónica nacional interbancaria administrada por el Banco de la República
- ACH-Colombia:** Cámara de Compensación Automatizada de Colombia S. A.
- ATH:** A Toda Hora S. A., red de cajeros electrónicos y agilizadores
- BPI:** Banco de Pagos Internacionales
- BVC:** Bolsa de Valores de Colombia
- CCDC:** Cámara de Compensación de Divisas de Colombia S. A.
- CDT:** certificado de depósito a término
- Cedec:** sistema de compensación electrónica de cheques y de otros instrumentos de pago, administrado por el Banco de la República
- CRCC:** Cámara de Riesgo Central de Contraparte de Colombia S. A.
- CR5:** índice de concentración construido como la suma de las cinco mayores participaciones
- CUD:** sistema de cuentas de depósito, administrado por el Banco de la República para liquidación de transferencia de fondos, también denominado sistema de pagos de alto valor.
- DANE:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística
- DCV:** Depósito Central de Valores, administrado por el Banco de la República
- Deceval:** Depósito Centralizado de Valores de Colombia S. A.
- DGCPTN:** Dirección General de Crédito Público y del Tesoro Nacional
- EcP:** modalidad de entrega contra pago aplicable en la liquidación de valores (DvP, por su sigla en inglés)
- FIC:** fondos de inversión colectiva
- Finagro:** Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario
- IBR:** indicador bancario de referencia
- JDBR:** Junta Directiva del Banco de la República
- MEC:** Mercado Electrónico Colombiano de propiedad de la Bolsa de Valores de Colombia S. A.
- NDF:** *forward* de cumplimiento financiero (*non delivery forward*)
- PIB:** producto interno bruto
- PSE:** pagos seguros en línea
- SEN:** sistema electrónico de negociación administrado por el Banco de la República
- SET-ICAP-FX:** sistema electrónico de transacción en moneda extranjera, administrado por Servicios Integrados en Mercado Cambiario S. A., con el respaldo de la Bolsa de Valores de Colombia S. A. y SIF-ICAP de México
- SET-ICAP Securities:** sistema electrónico y de voz para la negociación y registro de instrumentos financieros, y proveedor de información financiera.
- TES:** títulos de deuda pública emitidos por el Gobierno y administrados por el Banco de la República
- TRM:** tasa representativa de mercado
- TTV:** transferencia temporal de valores

Presentación

Desde 2010, el Banco de la República (Banrep) ha desarrollado la función de seguimiento a las infraestructuras del mercado financiero (IMF), reconociendo su importancia para el funcionamiento y estabilidad del sistema financiero y de pagos. Esta es una labor que también realizan otros bancos centrales alrededor del mundo, en línea con las recomendaciones de organismos multilaterales que reconocen el carácter sistémico de estas infraestructuras y la necesidad de velar por su operación segura y eficiente.

El seguimiento del Banrep se ha consolidado como una función técnica permanente para monitorear el sistema de pagos en su conjunto, identificar riesgos sistémicos y proponer alternativas para su mitigación, contribuyendo a la estabilidad financiera del país. El Reporte de la Infraestructura Financiera e Instrumentos de Pago (RIFI) presenta los resultados del monitoreo del año anterior y los avances en el fortalecimiento de infraestructuras en Colombia. En 2024, la infraestructura financiera local mantuvo una operación estable con buena disponibilidad y gestión de liquidez. Hubo un mayor dinamismo en el sistema de pagos de alto valor (CUD) debido a cambios en la liquidez del mercado monetario y la evolución de la actividad en la Cámara de Riesgo Central de Contraparte (CRCC) y el Depósito Central de Valores (DCV).

En cuanto a los pagos al por menor, en Colombia, el uso del efectivo mostraba hasta 2024 un proceso de disminución, pero en el período más reciente ha vuelto a aumentar y sigue siendo el instrumento preferido para los pagos habituales en el país. Paralelamente, el uso de los instrumentos de pago electrónico ha presentado una tendencia creciente. La transferencia electrónica y las tarjetas débito y crédito continúan su tendencia ascendente, tanto en número como en valor de operaciones. La profundización de canales digitales, como el internet y la telefonía móvil ha contribuido a esa mayor utilización de los instrumentos de pago electrónicos. El fuerte crecimiento de los pagos inmediatos que ya se observa en 2025 permite prever que esa profundización tendrá un salto importante en 2025 y 2026, la cual será analizada en el próximo reporte.

Este reporte se publica unas semanas antes de la entrada en funcionamiento de Bre-B, un ecosistema de pagos inmediatos interoperado que busca transformar la manera en que se realizan transferencias en Colombia. Este innovador sistema permitirá efectuar pagos y transferencias de manera instantánea, a cualquier hora y día de la semana, entre todas las cuentas del sistema financiero, y a bajo costo. Con Bre-B, Colombia se alinea con las tendencias internacionales, ofreciendo una infraestructura transaccional moderna que no solo mejora la competitividad e innovación, sino que también facilitará la inclusión financiera y la formalización de la economía. Estas transferencias, serán inmediatas tanto para el destinatario del pago como para la entidad financiera receptora, gracias a la liquidación en tiempo real de las mismas a través del nuevo servicio que prestará el Banrep con el Mecanismo Operativo de Liquidación.

Esta edición profundiza también en temas clave como la ciber resiliencia, asunto en el cual el Banrep ha fortalecido su capacidad institucional con un nuevo plan de respuesta ante incidentes de alto impacto, y ha promovido buenas prácticas de coordinación con entidades sistémicas. En materia de innovación, el Reporte examina

tendencias globales como la tokenización de activos y el crecimiento del ecosistema Fintech. Por último, se incluye una mirada a la tendencia en la regulación de activos digitales a nivel internacional, la cual avanza hacia su integración al perímetro normativo del sistema financiero tradicional, buscando mitigar riesgos sin frenar la innovación.

Al cumplir 15 años de esta función, reiteramos nuestro compromiso institucional con el monitoreo técnico, oportuno y propositivo de las IMF, como una contribución adicional del Banrep a la estabilidad financiera y la promoción de un ecosistema de pagos seguro, eficiente e incluyente. Agradecemos a las infraestructuras y sus participantes, su contribución con información para hacer posible este Reporte, así como su colaboración y disposición para el fortalecimiento continuo de la infraestructura financiera en Colombia.

Leonardo Villar
Gerente General

Mensajes clave, 2025

Durante 2024 el Banco de la República mantuvo un seguimiento continuo a las infraestructuras de los mercados financieros (IMF) en Colombia.

Además del monitoreo en cifras sobre el comportamiento y funcionamiento del sistema de pagos, el Banrep utiliza metodologías de evaluación de riesgos, y pone en práctica desarrollos en investigación aplicada para detectar posibles retos a la estabilidad financiera, los cuales podrían surgir de problemas o disrupciones en las IMF.

Durante el año, la infraestructura financiera mantuvo sus servicios de forma adecuada. Su funcionamiento permitió el desarrollo normal de las operaciones del sistema de pagos y los mercados financieros, contribuyendo a preservar la estabilidad financiera.

La infraestructura financiera local fue segura y eficiente en 2024.

Se observó un mayor dinamismo en el sistema de pagos de alto valor.

La actividad del sistema de pagos de alto valor (CUD) del Banco de la República aumentó frente al año anterior, como resultado de cambios en las condiciones de liquidez del mercado monetario, que resultaron en una mayor dinámica del mercado de simultáneas y en mayores operaciones en la ventanilla de contracción del Banco.

En el DCV se registraron montos compensados y liquidados ligeramente menores, debido a una reducción en los servicios prestados al Banco de la República (OMA y provisión de liquidez al sistema de pagos de alto valor), a pesar de que mayores volúmenes en el contado y en las simultáneas de renta fija compensaran la variación negativa. En contraste, en la Cámara de Riesgo Central de Contraparte (CRCC) hubo un incremento de las operaciones gestionadas, debido al crecimiento en los volúmenes de operaciones y montos de los segmentos de renta fija y variable, así como a la persistencia de la evolución positiva de los productos con subyacente indexado a la tasa representativa del mercado (futuros, NDF y opciones).

La mayor actividad en el CUD obedeció al dinamismo de la CRCC y de la renta fija liquidada en el DCV.

Durante 2024 las IMF reflejaron una dinámica heterogénea en los mercados financieros locales.

El mercado de renta fija registró incrementos en los volúmenes y montos negociados (contado y simultáneas), en un contexto de desvalorizaciones asociadas con una mayor incertidumbre global en medio de tensiones geopolíticas y en el frente local por una mayor incertidumbre fiscal. En contraste, las operaciones monetarias disminuyeron, lo que llevó a una leve caída en los montos liquidados por el DCV. La renta variable tuvo valorizaciones moderadas, gracias a condiciones de liquidez algo más favorables, aunque con bajos niveles de negociación. El mercado cambiario, por su parte, mostró un importante dinamismo en productos indexados a la TRM, compensados y liquidados a través de la CRCC, en un entorno de mayor volatilidad.

Con ocasión del cambio reciente en los requerimientos de reserva a los EC, el Banrep intensificó su monitoreo habitual en el sistema de pagos de alto valor. Esto, teniendo en cuenta que el saldo que las entidades tienen en el sistema representa cerca del 43% de la reserva disponible. Se encontró que, si bien las entidades disminuyeron sus niveles de liquidez en el sistema, este mantuvo niveles adecuados que permitieron que los pagos y la gestión de la liquidez intradía de las entidades ocurriera en condiciones normales.

La modificación reciente de los porcentajes de encaje por parte del Banrep tuvo incidencia en el comportamiento de los saldos en el sistema de pagos de alto valor, sin afectar su funcionamiento seguro y eficiente.

El riesgo cibernético exige a las IMF fortalecer su gobernanza, anticiparse a amenazas emergentes y adaptar continuamente sus capacidades de respuesta.

En un entorno digital cada vez más sofisticado e interconectado, las IMF han avanzado en ciberresiliencia mediante mejoras operativas, pruebas de contingencia y mayor coordinación institucional. Las experiencias internacionales y locales recientes confirman la importancia de consolidar una estrategia alineada con los más altos estándares internacionales, técnicos y regulatorios. Durante 2024, el Banrep fortaleció la ciberresiliencia del CUD mediante prácticas de contingencia con entidades sistémicas y la expedición de un plan institucional de respuesta ante ciberincidentes de alto impacto.

Si bien el uso del efectivo ha venido disminuyendo durante los últimos diez años, sigue siendo el instrumento preferido para los pagos habituales. En promedio, los colombianos pagan COP 40.000 diarios en efectivo.

Entre los grupos poblacionales que más utilizan efectivo están: las personas de mayor edad, los de menores ingresos y las personas sin estudio.

La transferencia electrónica y las tarjetas débito y crédito continúan su tendencia creciente, tanto en número como en valor de operaciones.

La transferencia electrónica es el instrumento de pago más representativo en el mercado al por menor. Su uso se caracteriza por un alto número de operaciones entre personas naturales con montos pequeños, y con pocas transacciones entre las personas jurídicas, pero de mayor valor. Los sistemas de pagos inmediatos que vienen operando en el país con transacciones de bajos montos han permitido una mayor adopción de la transferencia inmediata entre usuarios de diferentes entidades financieras.

Los canales digitales de pago, como internet y las aplicaciones móviles (por red celular), presentan una tendencia creciente tanto en número como en valor de operaciones, indicando que los consumidores han cambiado la forma en la que realizan sus pagos.

La profundización de canales digitales ha contribuido a una mayor utilización de los instrumentos de pagos electrónicos.

La adopción de nuevas tecnologías, como la tokenización, abre nuevas posibilidades para la infraestructura del sistema financiero.

La tokenización de activos (o proceso de generar y registrar una representación digital de activos tradicionales en una plataforma programable; BPI CPMI, 2024) puede llegar a tener el potencial de expandir la disponibilidad de productos y servicios financieros, así como de reducir las fricciones en la negociación, liquidación y transferencia de propiedad de los activos. Un seguimiento al desarrollo de este tema será esencial para la creación y aceptación efectiva de nuevos servicios de pago.

Desde 2017, el número de empresas *fintech* activas en el país ha aumentado de forma sostenida, impulsado por factores como la digitalización, la expansión del acceso a internet y dispositivos móviles, y una demanda creciente de servicios financieros más accesibles y personalizados. Este desarrollo ha dinamizado segmentos como los pagos digitales, el crédito y la gestión financiera empresarial, lo que podría contribuir a la inclusión financiera. Sin embargo, también ha traído nuevos riesgos operativos, regulatorios y de estabilidad financiera que exigen una adaptación institucional y regulatoria constante. El equilibrio entre innovación, inclusión y seguridad es clave para consolidar un ecosistema *fintech* sostenible y resiliente en Colombia.

El ecosistema *fintech* en Colombia ha experimentado un crecimiento acelerado y diversificado, transformando la oferta de servicios financieros y planteando tanto oportunidades como desafíos para el sistema financiero tradicional.




La regulación de activos digitales a nivel internacional avanza hacia su integración al perímetro regulatorio del sistema financiero tradicional, buscando mitigar riesgos, sin frenar la innovación.

Varias jurisdicciones han adaptado o creado marcos normativos para supervisar actividades con activos digitales, incluidas las monedas estables, protegiendo a los usuarios y resguardando la estabilidad financiera. Aunque persisten diferencias entre países, se observa una convergencia regulatoria impulsada por los organismos internacionales. Estándares normativos comunes y una mayor cooperación permiten hacer frente a los desafíos del ecosistema de activos digitales (tales como su carácter transfronterizo, descentralizado y su creciente integración al sistema financiero tradicional), sin desconocer las realidades propias de cada país.




Cifras clave, 2025

(en promedio diario de 2024 y cambio anual en porcentaje)

Por infraestructura

	Valor (billones de pesos)	Cambio		Número	Cambio	
		Nominal	Real			
 Transacciones liquidadas en CUD	91,7	17%	12%	7.390	-2%	
 Pagos en los mercados financieros	DCV	49,4	-3%	-8%	2.938	4%
	CRCC	46,4	15%	9%	10.812	41%
	Deceval	4,0	7%	2%	11.269	35%
	99,8	5%	0%	25.019	33%	
 Pagos al por menor	ACH-Colombia	8,3	8%	2%	1,5 m	8%
	ACH Cenit	1,5	4%	-1%	102.347	2%
	Redes TyC	0,9	8%	3%	7,6 m	15%
	Cedec	0,6	1%	-4%	13.212	-10%
		11,3	7%	2%	9,2 m	14%

Por instrumento

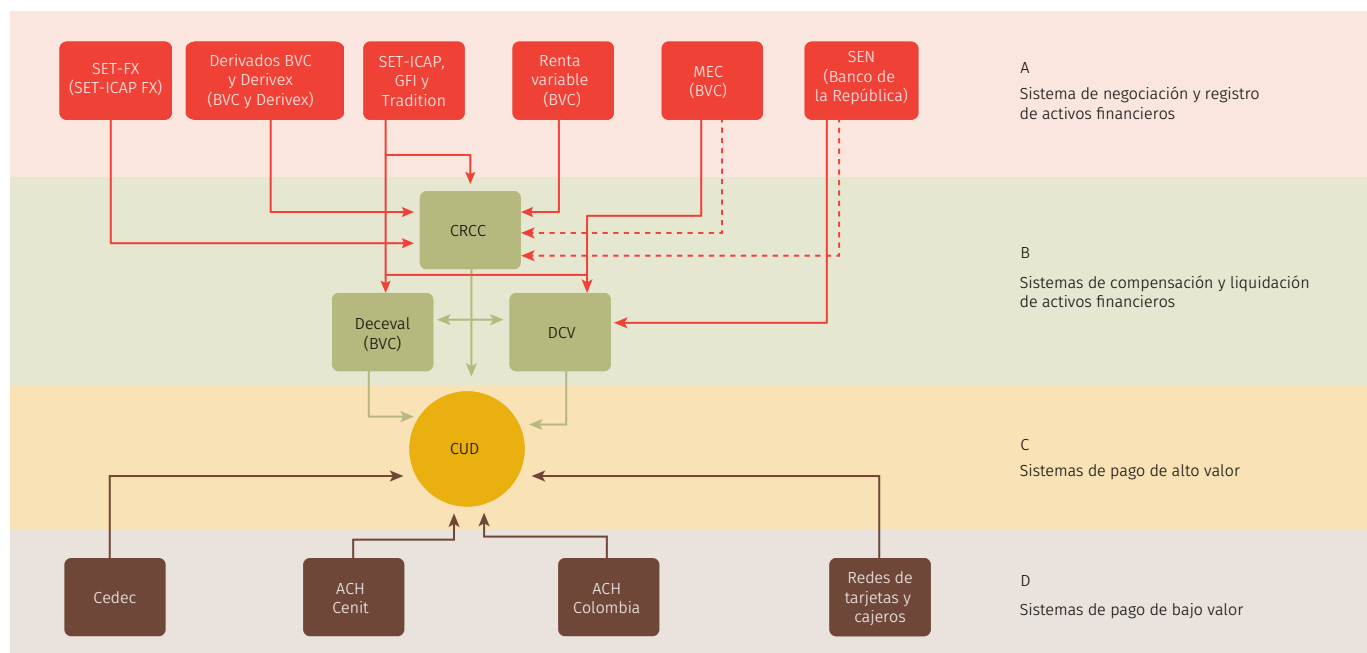
	Valor (billones de pesos)	Cambio		Número	Cambio	
		Nominal	Real			
 Transferencias	Intra	16,6	16%	11%	14,6 m	54%
	Inter	9,8	6%	1%	1,6 m	6%
		26,4	13%	7%	16,2 m	48%
 Operaciones con tarjetas	Débito	1,1	3%	-2%	4,6 m	8%
	Crédito	0,3	2%	-3%	1,3 m	9%
		1,4	3%	-2%	5,9 m	8%
 Operaciones con cheques	Intra	0,22	-4%	-4%	7.802	-19%
	Inter	0,55	1%	1%	13.159	-11%
		0,77	1%	5%	20.961	-14%

1. Panorama general de la infraestructura financiera en Colombia

El Banco de Pagos Internacionales (BPI) define las infraestructuras del mercado financiero como sistemas multilaterales en los cuales las entidades participantes compensan, liquidan y registran pagos, valores, derivados y otros activos financieros¹. Entre ellas se incluyen los sistemas de pago (SP), las centrales depositarias de valores (CDV), las entidades de contrapartida central (ECC) y los sistemas de registro de operaciones², así como otras infraestructuras de compensación y liquidación existentes.

En el Diagrama 1.1 se presentan las infraestructuras que, en conjunto, participan en las actividades de compensación y liquidación de valores y otros activos financieros en Colombia. A ellas se añadieron las principales plataformas de negociación y registro de dichos activos con el propósito de presentar un panorama integral de toda la cadena de valor. Allí se resalta el papel central que cumple el sistema de pagos de alto valor administrado por el Banco de la República, denominado Sistema de Cuentas de Depósito (CUD), como eje y soporte de toda la infraestructura, por ser este el lugar donde ocurre la liquidación del extremo dinero de las operaciones realizadas con los distintos activos financieros del país y con los diferentes instrumentos de pago emitidos por los bancos.

Diagrama 1.1
Panorama global de las infraestructuras del mercado financiero (IMF) y otros participantes^{a/} (2024)



a/ Las líneas punteadas hacen alusión a que la CRCC gestiona los riesgos de las operaciones de simultáneas de TES provenientes de SEN y MEC, en paralelo se efectúa la liquidación en bruto en el DCV-CUD.

Fuente: Banco de la República (DSIF).

- 1 Comité de Sistemas de Pago y Liquidación, y Comité Técnico de la Organización Internacional de Comisiones de Valores (2012). "Principios para las infraestructuras del mercado financiero", julio; disponible en: https://www.bis.org/cpmi/publ/d94_es.pdf
- 2 En los sistemas de registro se reporta la información de las operaciones realizadas en el mercado mostrador (*over the counter*) por los intermediarios financieros afiliados tanto en nombre propio como de terceros.

En la franja A de la parte superior del Diagrama 1.1 se incluyen los sistemas de negociación y registro, tanto de valores como de divisas. Dentro de los primeros se encuentran el Sistema Electrónico de Negociación (SEN), administrado por el Banco de la República (Banrep), en el cual se negocian y registran operaciones con títulos de deuda pública, y el Mercado Electrónico Colombiano (MEC), administrado por la Bolsa de Valores de Colombia (BVC), donde se negocia y registra deuda pública y privada. Adicionalmente, la BVC administra el mercado de renta variable y los derivados financieros estandarizados con subyacentes distintos a bienes básicos (*commodities*) energéticos.

Existe un sistema denominado Derivex, que gestiona el mercado de derivados estandarizados cuyos subyacentes son bienes básicos energéticos, y otros sistemas de negociación y registro³, que mediante mecanismos híbridos (voz y datos) permiten la negociación y registro de operaciones entre participantes.

Con respecto a las divisas, el sistema electrónico de transacciones e información del mercado de divisas (SET-FX), administrado por SET-ICAP FX S. A.⁴, así como las plataformas de algunos sistemas de negociación y registro⁵, son proveedores de infraestructuras de negociación y registro de operaciones.

En la franja B del Diagrama 1.1 se presentan los sistemas de compensación y liquidación de operaciones. En estas infraestructuras las entidades acuden para liquidar los extremos de valores, divisas y derivados, producto de las obligaciones que contraen en estos mercados. Dentro de los relativos a valores, en el Diagrama 1.1 se incluye al Depósito Central de Valores (DCV), administrado por el Banco de la República, para títulos de deuda pública exclusivamente; al Depósito Centralizado de Valores de Colombia S. A. (Deceval), para todo tipo de valores, tanto públicos como privados; a la Cámara de Riesgo Central de Contraparte de Colombia S. A. (CRCC) para operaciones a plazo, derivados estandarizados, tanto financieros como de *commodities* energéticos, y no estandarizados, tales como *forwards* y *swaps* de tasa de interés (OIS e IRS), y títulos de renta variable de contado. En relación con las divisas, en la CRCC se compensan y liquidan tanto el contado como los derivados estandarizados sobre la tasa representativa del mercado (TRM) y no estandarizados *forwards* (COP/USD) *non delivery* (FND).

En la franja C se presenta el sistema de pagos de alto valor CUD, eje central de la infraestructura financiera, en el cual confluye la liquidación del extremo dinero de operaciones, tanto de los sistemas de compensación y liquidación de activos financieros, como de los sistemas de pago de bajo valor.

En la franja D se agrupan los sistemas de pago de bajo valor, que comprenden la compensación y liquidación de posiciones multilaterales generadas por el uso de las tarjetas débito, crédito, cheques y transferencias electrónicas.

En el Anexo 3 se encuentra una descripción que permite identificar y comprender el papel que desempeñan las infraestructuras en función de los mercados que soportan.

En el Cuadro 1.1 se presenta información sobre el tipo de operaciones canalizadas en cada sistema y el promedio diario de operaciones (en valor y cantidad) en los dos últimos años. Estas cifras reflejan la magnitud de los recursos movilizados en

3 Los cuales son ICAP Securities Colombia, GFI Securities Colombia y Tradition Securities Colombia.

4 A partir de 2012 SET-ICAP FX S.A. reemplazó a Integrados FX como administrador del sistema SET-FX. Este cambio fue resultado de un acuerdo corporativo entre ICAP Colombia Holdings S. A. S., ICAP Latin America Holdings B. V. y la BVC, con lo que se pretende prestar de manera conjunta servicios de administración de sistemas mixtos de negociación y registro de divisas y de valores al mercado colombiano de capitales.

5 GFI Exchange Colombia y Tradition Colombia.

forma bruta, valor que no necesariamente coincide con el flujo de dinero utilizado para la liquidación efectiva de obligaciones allí contraídas por los agentes, ya sea porque no implican un movimiento de dinero, o en razón a que los sistemas emplean mecanismos de liquidación neta.

Cuadro 1.1
Infraestructuras del mercado financiero en Colombia
(principales operaciones en cantidad y valor)

	Número de operaciones		Promedios diarios ^{a/}				Principales operaciones
			Valor		2024		
	2023	2024	2023 Nominal (billones de pesos)	Porcentaje del PIB	2024 Nominal (billones de pesos)	Porcentaje del PIB	
Sistema de pagos de alto valor							
Alto valor							
CUD	7.518	7.390	78,5	4,96	91,6	5,40	-Liquidación del extremo dinero de operaciones compensadas por DCV, Deceval, BVC, CRCC y sistemas de pago de bajo valor. -Pago del extremo dinero de operaciones monetarias, política monetaria: repos y depósitos remunerados. -Transferencias de fondos originadas directamente por los participantes. -Afectaciones débito a las cuentas, por conceptos tales como compensación interbancaria, IVA, GMF y comisiones entre otras.
Sistemas de compensación y liquidación de activos financieros							
Depósitos de valores							
DCV ^{b/}	2.833	2.938	50,8	3,20	49,4	2,90	-Corresponde a las transacciones con valores gubernamentales realizadas en el mercado primario (administración fiduciaria), en el mercado secundario y por concepto de operaciones monetarias del Banco de la República.
Deceval ^{c/}	8.350	11.269	3,7	0,23	4,0	0,23	-Comprende transacciones con valores gubernamentales, deuda corporativa, acciones en el mercado primario y secundario. Incluye garantías en efectivo.
Cámaras de Riesgo Central de Contraparte							
CRCC S. A.	7.690	10.812	40,4	2,55	46,4	2,72	-Compensación y liquidación de derivados estandarizados financieros y energéticos. - Compensación y liquidación de derivados no estandarizados de tasa de cambio y tasa de interés. -Compensación y liquidación de repos, contado y préstamos temporales (TTV) sobre acciones. -Operaciones de compra y venta de dólares entre intermediarios del mercado cambiario en el mercado de contado (t + 0, t + 1, t + 2 y t + 3). -Las operaciones a plazo (simultáneas y TTV de TES), son enviadas por los sistemas SEN y MEC a la CRCC para que esta realice la gestión de riesgos respectiva; mientras que la compensación y liquidación en bruto se realiza en el DCV-CUD. Durante el año 2024 gestionó en promedio diario 1888 operaciones por valor de COP 22,69 billones.
Sistemas de pago de bajo valor							
ACH-Colombia	1.413.908	1.521.862	7,69	0,49	8,29	0,49	-Pagos recurrentes de nóminas, pensiones, proveedores, seguridad social, dividendos y en general de la facturación por la compra de todo tipo de bienes y servicios, así como recaudos automáticos por estos mismos conceptos.
ACH Cenit	100.787	102.347	1,47	0,09	1,53	0,09	-Principalmente giros y pagos de la nación a los entes territoriales.
Cedec	14.755	13.212	0,54	0,03	0,55	0,03	-Cheques por concepto de compra y venta de bienes, servicios y extinción de obligaciones entre otros.
Redes de tarjetas	6.610.978	7.606.631	0,87	0,55	0,94	0,55	-Transacciones con tarjetas débito y crédito.

a/ Promedios calculados con base en los días de operación de cada infraestructura.

b/ Corresponde al contravalor de las operaciones compensadas y liquidadas en el DCV originadas en los mercados primario, secundario y de operaciones monetarias. Incluye operaciones liquidadas entrega contra pago y libre de pago. En las operaciones simultáneas, repos y TTV incluye la operación inicial y la de regreso.

c/ Corresponde al contravalor girado por el inversionista en la adquisición del título valor.

Fuentes: Banco de la República, Deceval, BVC, ACH-Colombia, CRCC, Credibanco, Mastercard, Redebán, Visa y Visionamos.

Como se mencionó, hacia el sistema de pagos de alto valor CUD converge la liquidación de las obligaciones de los demás sistemas externos⁶ por concepto de las transacciones que realizan los intermediarios financieros y demás agentes de los mercados de valores, divisas, derivados y de moneda nacional en alto y bajo valor. Para 2024 el promedio diario de transacciones allí liquidadas ascendió a COP 91,6 billones (b), equivalentes al 5,4% del producto interno bruto (PIB) anual, registrando una tendencia creciente frente a su histórico. Seguido se encuentran las operaciones del mercado de valores (COP 53,4 b): DCV por un valor de COP 49,4 b, y el Deceval por COP 4 b. Continúan en orden de importancia el valor de las operaciones con derivados y repos, contado y transferencia temporales con acciones, y contado de divisas compensadas y liquidadas por la CRCC con COP 46,4 b; la sumatoria de las dos ACH (Cenit y Colombia) por COP 9,16 b; el valor de la compensación de tarjetas por COP 0,94 b y, finalmente, el valor de la compensación interbancaria de cheques liquidado en el sistema Cedec por COP 0,54 b.

6 La Resolución Externa 5 de 2009 de la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR) define como “sistema externo” a cualquier sistema de pagos diferente a un determinado sistema de pagos de alto valor, así como a cualquier sistema de compensación y liquidación de operaciones sobre valores, sistema de compensación y liquidación de divisas, o sistema de compensación y liquidación de futuros, opciones y otros activos financieros, incluidas las cámaras de riesgo central de contraparte, debidamente autorizado por el ente competente para operar en Colombia.

2. La infraestructura financiera en Colombia

El ciclo de vida de las operaciones en los mercados financieros comienza con una instrucción de compra o venta y termina con la entrega del activo negociado (bonos públicos y privados, acciones, divisas y derivados financieros). Para el cumplimiento final de estas operaciones se requiere de la compensación y liquidación del activo financiero en las infraestructuras (depósitos de valores, entidades de contrapartida central, entre otras) y la transferencia de dinero (respaldadas por dinero del banco central). En Colombia, en el sistema de pagos de alto valor (CUD) del Banco de la República, como eje de la infraestructura, se liquida el extremo de dinero de las operaciones de los sistemas de compensación y liquidación de activos financieros, y de los sistemas de pago de bajo valor.

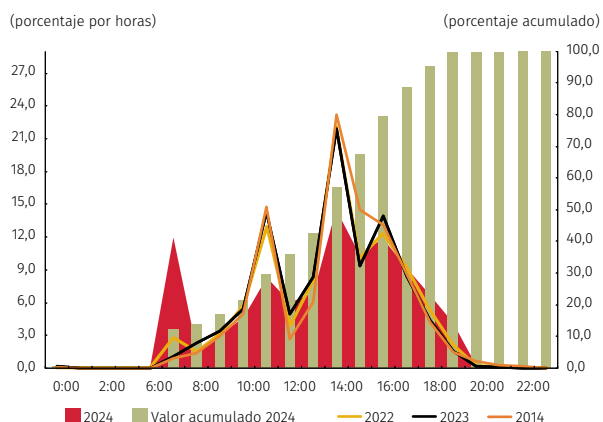
La infraestructura financiera local fue segura y eficiente durante el año.

La infraestructura financiera mantuvo sus servicios de forma adecuada, dando muestra general de su buen funcionamiento.

Todas las infraestructuras participantes del mercado local mostraron una alta disponibilidad operacional durante el año. En particular, el CUD estuvo en servicio continuo durante el 99,94% del horario normal; el DCV un 99,65% del tiempo; Deceval el 99,9% del tiempo, y en la CRCC los servicios a los participantes estuvieron disponibles en promedio en un 99,4% del tiempo para todos los segmentos, lo que señala una muy alta disponibilidad en los servicios. En este contexto, se registraron dos eventos en días puntuales, uno en DCV y otro en la CRCC, que afectaron temporalmente su operación.

El CUD liquidó antes de las cinco de la tarde, hora a partir de la cual el esquema tarifario es más oneroso¹, cerca del 80% del valor monetario de las operaciones. Esto busca generar incentivos para la liquidación temprana de operaciones. Según lo observado en el Gráfico 2.1, entre 2023 y 2024 los niveles de oportunidad en la liquidación del número de operaciones se mantuvieron en valores similares, al pasar del 85,43% al 84,75%. En relación con el monto liquidado, los niveles de oportunidad pasaron del 85,34% al 79,53%². Este cambio está relacionado

Gráfico 2.1
Distribución de transacciones en el sistema CUD por rango de horas en valor



Fuente: Banco de la República (CUD).

- 1 Es importante señalar que el CUD, acorde con lo implementado por otros administradores de sistemas de pago de alto valor, cuenta con un esquema tarifario que genera incentivos para que los participantes no dejen para el final del día la liquidación de operaciones pendientes. En particular, mientras que antes de las 5:00 p. m. el cobro es por operación realizada (*i. e.*: no importa el monto), a partir de esta hora la liquidación se realiza según el monto de la transacción (COP2,5 por millón). En promedio, una operación entre un horario y el otro puede pasar de COP3.370 a COP40.000.
- 2 El Anexo estadístico publicado en la página web del Banrep contiene un gráfico de tipo línea del tiempo que permite observar hora tras hora cómo

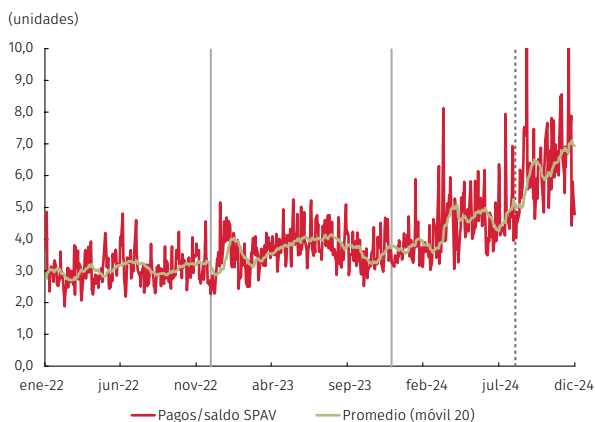
con la nueva arquitectura funcional del DCV, la cual modificó el funcionamiento de los mecanismos de ahorro de liquidez. Por su parte, DCV y Deceval liquidaron antes de la misma hora un 97% y un 95%, respectivamente³.

Asociado con los cambios en la arquitectura funcional del DCV, los picos de liquidación históricos del CUD presentaron cambios relevantes. En particular, en el Gráfico 2.1 se observa que los picos habituales de las 11:00 y 14:00 horas, cuyos valores fueron en 2023 del 14,3% y 21,96%, en 2024 se ubicaron en el 8,30% y 14,56%, respectivamente. Al tiempo, el porcentaje de operaciones liquidadas a primera hora del día pasó del 1,07% al 11,93%, mientras que el porcentaje de operaciones liquidadas en la hora de cierre del sistema (i. e. 19:59 horas.) pasó del 1,58% al 4,14%. Estos cambios guardan relación con los ajustes en la arquitectura funcional del DCV que han resultado en una reconfiguración del flujo de liquidación intradía de las entidades.

La eficiencia en la liquidación de operaciones en el CUD, medida como la razón entre el valor de los pagos realizados y la liquidez disponible de las entidades para realizar dichos pagos, aumentó con respecto al año anterior (Gráfico 2.2). Mientras que en 2023 por cada COP 3,7 liquidados se tenía COP 1 en saldo disponible promedio diario, en 2024 esta relación aumentó a COP 4,9 por COP 1 como consecuencia de dos situaciones. La primera es un incremento en la actividad de pagos asociados, principalmente, con la liquidación del extremo dinero de operaciones del mercado monetario (aumento numerador). La segunda, una disminución, a partir de septiembre de 2024 (véase la línea azul del gráfico), del saldo agregado del sistema, asociado con la disminución de los porcentajes de encaje de los establecimientos de crédito establecida por la JDBR (efecto denominador).

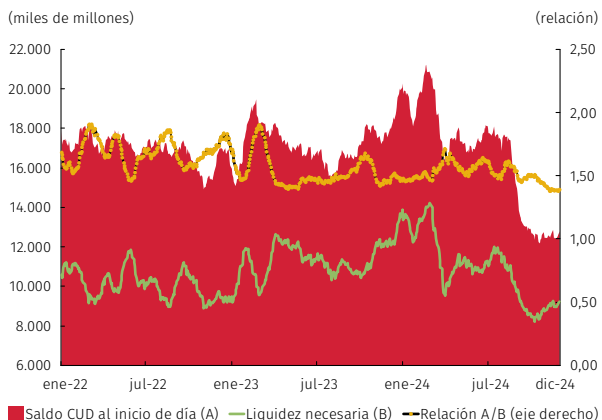
La liquidez con la que las entidades inician el día, y que constituye una fuente para la realización oportuna de pagos, mantuvo niveles adecuados. Esto representa una contribución a la disminución de potenciales presiones de liquidez intradía, lo que facilita el funcionamiento seguro del sistema. El Gráfico 2.3 muestra que, en promedio diario, el saldo agregado del sistema se ubicó en COP 16,9 b y disminuyó 1,7% con respecto al año anterior (-6,56% real). Asimismo, la liquidez que requiere el sistema⁴ para su funcionamiento seguro disminuyó 0,2%, al pasar de COP 11,08 b a COP 11,05 b. Aunque los valores anuales no reflejan variaciones considerables, el gráfico destaca una disminución importante a partir de septiembre. Lo anterior coincide con la decisión de la JDBR de disminuir los porcenta-

Gráfico 2.2
Evolución relación entre pagos realizados y saldo disponible (promedios diarios)



Fuente: Banco de la República (DSIF).

Gráfico 2.3
Evolución saldo al inicio del día CUD (promedio móvil 20 días)



Fuente: Banco de la República (CUD).

avanza la liquidación de las principales operaciones desde la apertura hasta el cierre.

- 3 El horario de cierre del CUD y del DCV es a las 8:00 p. m.; los participantes de las infraestructuras pueden pedir extensión de este horario hasta las 12:00 p. m.
- 4 La liquidez mínima necesaria para el adecuado funcionamiento de un SPAV se construyó con base en el documento "Monitoring Tools for Intraday Liquidity Management", disponible en <https://www.bis.org/publ/bcb248.pdf>

jes de encaje de los establecimientos de crédito. El Recuadro 1 brinda un análisis detallado de los efectos que esta medida tuvo en la liquidez agregada del sistema. Es importante señalar que durante el año los niveles de liquidez del sistema fueron adecuados, ya que la relación entre liquidez disponible y liquidez necesaria se mantuvo alrededor de 1,5 (relación A/B del Gráfico 2.3). Esto quiere decir que para 2024 por cada COP1 requerido para realizar pagos en el sistema CUD se contó con disponibilidad de COP1,5⁵.

La CRCC conservó un adecuado esquema de administración del riesgo de contraparte durante el año. Debido a su papel relevante en la mitigación de riesgos de contraparte y liquidez en los mercados financieros locales; al crecimiento constante de las operaciones compensadas y liquidadas (y, en consecuencia, a las mayores posiciones abiertas de sus miembros liquidadores), y a la falta de una entidad sustituta ante eventos de interrupción de los servicios, la disrupción de los servicios que presta la CRCC podría tener incidencias sistémicas para los mercados y, eventualmente, para la estabilidad financiera local. Por tanto, el modelo de administración de riesgos debe ser robusto y eficiente para hacer frente a escenarios extremos de los mercados, y la normativa local para la resolución o liquidación de una entidad de contrapartida central debería contar con herramientas específicas, que busquen efectuar una liquidación ordenada de posiciones abiertas. En este sentido, la CRCC realiza constantemente pruebas de estrés para validar la suficiencia de los recursos financieros para mitigar los riesgos de contraparte y liquidez.

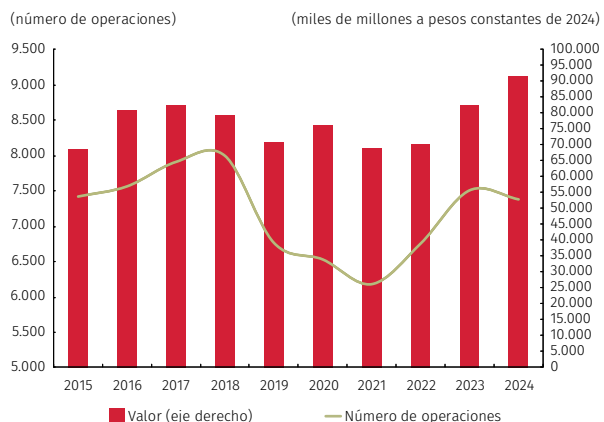
Adicionalmente, el Banrep sistemáticamente hace comparaciones de la estructura de los mecanismos de mitigación de riesgos de contraparte, la suficiencia de los recursos para cubrir los incumplimientos simultáneos de los dos principales miembros liquidadores y la existencia de herramientas de recuperación de fondos ante el uso o consumo de los recursos profondeados a la CRCC. En 2024 se encontró que la CRCC cuenta con un modelo de gestión de riesgos similar en estructura y tamaño al de otras entidades de contrapartida central que operan en diferentes jurisdicciones.

Otra muestra de una adecuada gestión de riesgos por parte de la CRCC fue el hecho de que durante 2024 experimentó once eventos de retardos en el cumplimiento de las obligaciones por parte de algunos miembros liquidadores; sin embargo, ninguno impactó la prestación del servicio. En uno de estos eventos la CRCC requirió activar las herramientas de mitigación de riesgo de liquidez⁶ para el segmento de divisas; de esta manera, fue necesario la utilización simultánea de dos de los nueve proveedores de liquidez en dólares. Los procesos y mecanismos de mitigación de riesgo le permitieron a la CRCC continuar con los procesos de compensación multilateral, sin alterar el normal funcionamiento del mercado de divisas.

5 Para más información sobre la relación entre los requerimientos de reservas y los excedentes de liquidez en el CUD se invita a consultar el recuadro “Importancia del saldo inicial en el sistema de pagos de alto valor como una fuente de liquidez que contribuye a mitigar el riesgo de liquidez intradía”, publicado en el *Reporte de Infraestructura Financiera de 2024* (https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/10690/RIF_2024.pdf).

6 Las herramientas para mitigar el riesgo de liquidez en dólares consisten en la utilización, mediante una operación *swap* peso/dólar a un día, de las líneas de crédito preaprobadas con los proveedores de liquidez. En caso de que el miembro liquidador en dificultades (en retardo) no pague su obligación, será necesario cerrar la segunda parte de la operación *swap* y efectuar la compra definitiva del monto en dólares faltante con el mismo proveedor o con un intermediario del mercado cambiario (IMC). Para tal fin, la CRCC está facultada para operar como IMC y buscar los dólares necesarios directamente en el mercado cambiario.

Gráfico 2.4
Estadísticas de número y valor de operaciones del sistema de pagos de alto valor CUD (promedios diarios)



Fuente: Banco de la República (CUD).

2.1 Pagos en los mercados financieros

Se registró un mayor dinamismo en el sistema de pagos de alto valor⁷.

La actividad del CUD, del Banco de la República, aumentó frente al año anterior, como resultado de una mayor dinámica del mercado de simultáneas y mayores montos en operación a través de la ventanilla de contracción.

Se observó un aumento en el valor de las operaciones del CUD y una disminución del número de operaciones (Gráfico 2.4 y Cuadro 2.1). El promedio diario en número de operaciones (7.390) disminuyó en un 1,7% en 2024 con respecto al año anterior; asimismo, el valor nominal (COP 91,6 b) aumentó en un 16,7%, comparado con ese mismo año (12,32% real). En el total anual, el valor liquidado representó 13,2 veces el producto interno bruto (PIB) colombiano en 2024; es decir, un promedio diario del orden de 5,38% del PIB, mayor al observado en 2023, el cual representó un 4,96% del PIB.

Cuadro 2.1
Número y valor de operaciones en el sistema CUD

Año	Número de operaciones	Promedio diario				Valor anual			
		Valor		Valor transacción promedio		Número de operaciones	(billones de pesos)	(billones de pesos constantes de 2024)	Número de veces del PIB
(billones de pesos)	(billones de pesos constantes de 2024)	(miles de millones de pesos)	(miles de millones de pesos constantes de 2024)						
2015	7.430	41,8	68,7	5,6	9,2	1.805.454	10.149	16.700	12,6
2016	7.574	52,1	81,0	6,9	10,7	1.863.090	12.812	19.936	14,8
2017	7.921	55,3	82,7	7,0	10,4	1.932.687	13.494	20.172	14,7
2018	8.007	55,0	79,7	6,9	9,9	1.969.837	13.524	19.594	13,7
2019	6.774	50,8	70,8	7,5	10,5	1.652.880	12.383	17.284	11,7
2020	6.537	55,5	76,3	8,5	11,7	1.589.352	13.517	18.565	13,5
2021	6.188	53,3	69,3	8,6	11,2	1.516.294	13.047	16.967	10,9
2022	6.765	61,3	70,5	9,1	10,4	1.657.332	15.027	17.275	10,2
2023	7.518	78,5	82,6	10,4	11,0	1.819.312	19.007	19.995	12,0
2024	7.390	91,7	91,7	12,4	12,4	1.810.487	22.458	22.458	13,2

Fuente: Banco de la República (CUD).

El aumento del valor liquidado en el CUD se explica, principalmente, por la alta actividad de los mercados financieros con títulos de deuda pública y las operaciones que instrumentalizan la política monetaria. Basado en el Cuadro 2.2 se destacan las simultáneas con títulos de deuda pública, que aumentaron COP 11,3 b, al pasar de COP 11,8 b a COP 23,1 b y las operaciones de política monetaria, que pasaron de COP 14,8 b a COP 20,8 b.

7 Para más información del desempeño de los mercados financieros que realizan compensación y liquidación de operaciones a través de las IMF, véase el *Reporte de Mercados Financieros*: <https://www.banrep.gov.co/es/terminos-busqueda/reportes-mercados-financieros-0>

Cuadro 2.2

Origen y conceptos de operaciones por los que se debitan las cuentas de depósito en el sistema CUD, número y valor de operaciones (promedios diarios en miles de millones de pesos)

Operaciones con deuda pública en el DCV ^{a/}	Año 2023		Año 2024		Año 2023		Año 2024	
	Número de operaciones	Valor	Número de operaciones	Valor	Número de operaciones	Valor	Número de operaciones	Valor
					(porcentaje)			
Mercado primario ^{b/, c/}	55	444	80	942	0,7	0,6	1,1	1,0
Mercado secundario ^{d/}	1047	4874	1072	5802	13,9	6,2	14,5	6,3
Mercado monetario ^{d/}	942	11853	996	23170	12,5	15,1	13,5	25,3
Otros DCV ^{e/} (2)	27	288	23	66	0,4	0,4	0,3	0,1
Total operaciones con deuda pública en el DCV (1)	2.072	17.459	2.171	29.979	28	22	29	32,7
Política monetaria ^{f/, g/, h/}	137	14.825	170	20.816	1,8	18,9	2,3	22,71
Provisión liquidez en el sistema de pagos (Banco de la República) ^{i/}	80	2.819	72	2.829	1,1	3,59	1,0	3,09
Transferencias directas de fondos en CUD ^{j/, k/, l/}	3569	35896	3373	29976	47,5	45,7	45,6	32,7
Deceval ^{m/}	734	1876	650	1754	9,8	2,4	8,8	1,9
Bolsa de Valores de Colombia (BVC) ^{n/}	0,1	1,1	0,1	5,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Cámara de Riesgo Central de Contraparte (CRCC) ^{o/}	19	168	21	137	0,3	0,21	0,3	0,15
Cámara de Riesgo Central de Contraparte (CRCC) ^{p/}	16	1246	17	1223	0,2	1,59	0,2	1,33
Sistemas de pago de bajo valor ^{q/}	290	4115	312	4747	3,9	5,24	4,2	5,18
Total transferencias directas de fondos en el CUD	4.628	43.303	4.374	37.843	61,6	55,13	59,2	41,28
Otras transacciones ^{r/}	601,9	133,6	604,3	198,6	8,0	0,17	8,2	0,2
Total de operaciones que debitan en el CUD	7.518	78.540	7.390	91.666	100	100	100	100

a/ Transferencias de fondos en el sistema CUD, originadas en operaciones con valores en el DCV.

b/ Colocaciones de títulos que efectivamente implicaron erogaciones de recursos. No incluye: reinversiones en TDA, CERT, TES de sentencias judiciales, bonos agrarios y de valor constante, entre otros.

c/ Corresponde al dinero efectivamente transferido en el CUD por pagos de vencimientos de capital o rendimientos de valores depositados en el DCV, excluyendo los pagos por inversiones el Banco de la República.

d/ No incluye operaciones cruzadas, esto es en donde la entidad originadora y la entidad receptora del extremo dinero, es la misma entidad financiera.

e/ Débitos a las cuentas de depósito originados por cobro de de tarifas, sanciones y comisiones en el DCV.

f/ Corresponde a la retrocesión de los repos de expansión. Para los encadenamientos de repos, solo incluye el valor neto y los intereses.

g/ Constitución de los repos de contracción.

h/ Constitución depósitos remunerados, incluye a la DGCPN.

i/ Corresponde a la retrocesión de los repos intradía. Para los encadenamientos de repos, solo incluye el valor neto y los intereses.

j/ Compensación y liquidación de operaciones provenientes de sistemas externos u operaciones tramitadas por las entidades cuentadepositantes directamente en sus estaciones de CUD.

k/ Traslado de fondos (subidas de dinero) de los bancos líderes a comisionistas de bolsa, fiduciarias, fondos de pensiones (denominados clientes), de tal forma que estos últimos tengan la liquidez necesaria en sus cuentas de depósito para cumplir con el extremo de dinero de sus operaciones con valores, los bancos debitan previamente estos dineros de las cuentas corrientes de sus clientes.

l/ Transferencias de fondos de Deceval a las entidades acreedoras de las negociaciones de valores (modalidad entrega contra pago), las transferencias iniciales de las entidades deudoras a Deceval están discriminadas en los conceptos que componen el rubro m/, transferencias de fondos desde la cuenta de la ACH y desde los sistemas de compensación de redes hacia las entidades con posición multilateral a favor en cada ciclo de compensación, las transferencias iniciales de las entidades deudoras a la ACH y redes están en el rubro q/, Operaciones numeral 10 artículo 879 del estatuto tributario, transferencias entre cuentas de la misma entidad, transferencias de fondos desde la cuenta de la Cámara de Divisas hacia los IMC con posición multilateral a favor en pesos (modalidad pago contra pago), las transferencias iniciales de los IMC con posición a cargo hacia la Cámara de Divisas están en el rubro p/, desembolsos de crédito, pago de emisores de títulos valores, transferencias de fondos desde la cuenta de la Cámara de Riesgo Central de Contraparte hacia las entidades con posición multilateral a favor en pesos, las transferencias iniciales de las entidades con posición a cargo hacia la Cámara de Riesgo están en el rubro o/, constitución-devolución de garantías.

m/ Pago de capital y rendimientos y transferencias de fondos de las entidades deudoras a Deceval para que este depósito pueda garantizar la liquidación de operaciones bajo la modalidad entrega contra pago, incluye entre otras: compraventas, simultáneas, repos y cambio de depositante de valores depositados en Deceval.

n/ Compensación y liquidación multilateral neta del extremo dinero en la compraventa de acciones.

o/ Transferencias de fondos de las entidades con posición a cargo en pesos hacia la Cámara de Riesgo Central de Contraparte para que esta pueda garantizar la liquidación de la compensación de derivados (liquidación diaria y al vencimiento de contratos). No incluye segmento divisas de contado.

p/ Transferencias de fondos de los IMC con posición a cargo en pesos hacia la CRCC para que esta pueda garantizar la liquidación bajo la modalidad pago contra pago.

q/ Transferencias de fondos de las entidades con posición multilateral a cargo hacia la ACH y redes Credibanco, Redebán, Servibanca y ATH para que estas puedan garantizar la liquidación de la compensación de transferencias electrónicas y las operaciones con tarjetas débito, crédito y cajeros electrónicos. Incluye también compensación y liquidación de cheques.

r/ Provisión de efectivo de la tesorería del Banco de la República a las entidades financieras con cuenta de depósito, pago de servicios, comisiones y tarifas, embargos, recaudo del GMF.

Fuente: Banco de la República (CUD).

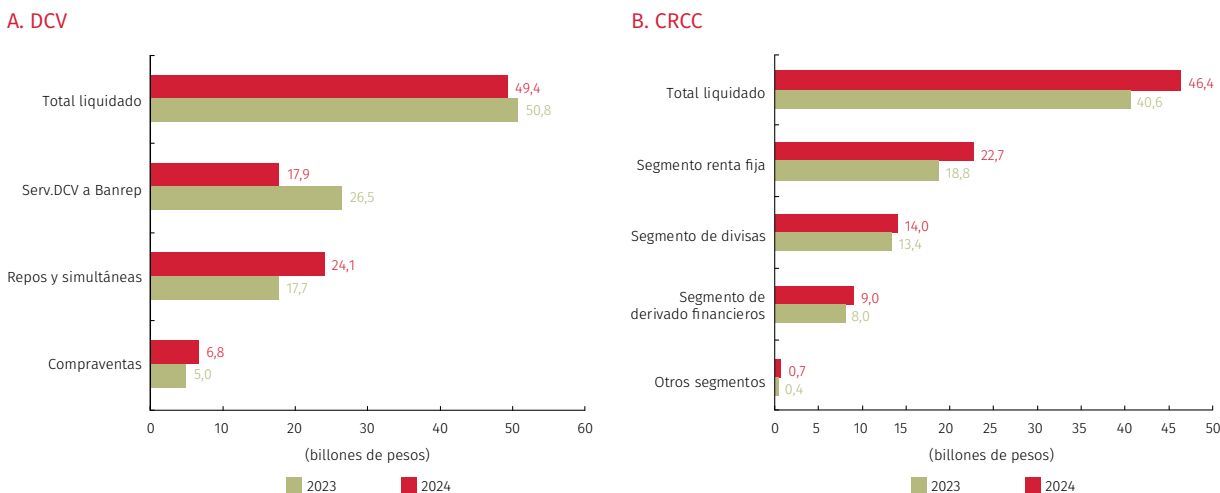
Esto fue compensado parcialmente con las transferencias de fondos entre participantes, las cuales disminuyeron cerca de COP 6 b, al pasar de COP 35,9 b a COP 29,9 b. Frente a estas últimas, es importante resaltar que estas transferencias provienen de interacciones tanto entre entidades financieras (p. e.: transferencia de recursos entre cuentas corrientes y las cuentas de depósito, servicios asociados a la custodia de valores, pagos interbancarios), como entre una entidad y una IMF (p. e.: devolución de garantías, recaudo de posiciones débito en un sistema de pagos de bajo valor, etc.). Por esta razón, su dinámica puede no estar directamente relacionada con la actividad de los mercados financieros.

Se registraron contrastes en el dinamismo en las infraestructuras de los mercados financieros.

Se observaron menores montos compensados y liquidados en el DCV por una disminución en las OMA y las operaciones de provisión de liquidez al sistema de pagos de alto valor, a pesar de un aumento en las operaciones de simultáneas. Sin embargo, se registró un incremento de las operaciones gestionadas en la CRCC, principalmente por un aumento en los productos del segmento de renta fija y aquellos con subyacente TRM, en especial los contratos non-delivery forward (NDF) peso/dólar.

En el DCV el valor promedio diario de las transacciones liquidadas decreció un 2,7% (-7,5% real); es decir, de COP 50,8 b a COP 49,4 b (Gráfico 2.5, panel A), principalmente por una menor dinámica del -33% (-36% real) en los servicios del DCV para el Banco de la República (OMA y provisión de liquidez al sistema de pagos de alto valor). Sin embargo, las simultáneas crecieron un 36% (29% real) y las compraventas un 37% (30% real). El número de operaciones promedio diario aumentó un 4%, al pasar de 2.833 en 2023 a 2.938 en 2024. El saldo en custodia aumentó en pesos corrientes un 16%, de COP 529 b a COP 615 b al cierre del año (95% TES).

Gráfico 2.5
Promedio diario de las operaciones cursadas a través de las infraestructuras de los mercados financieros



Fuentes: Banco de la República (DCV) y Cámara de Riesgo Central de Contraparte (CRCC).

El Banrep modernizó el DCV durante 2024, con el objetivo de incorporar nuevas funcionalidades. Entre los cambios se encuentran la modificación en los estándares de comunicación, la gestión de instrucciones, los mecanismos de acceso y el esquema de ahorro de liquidez.

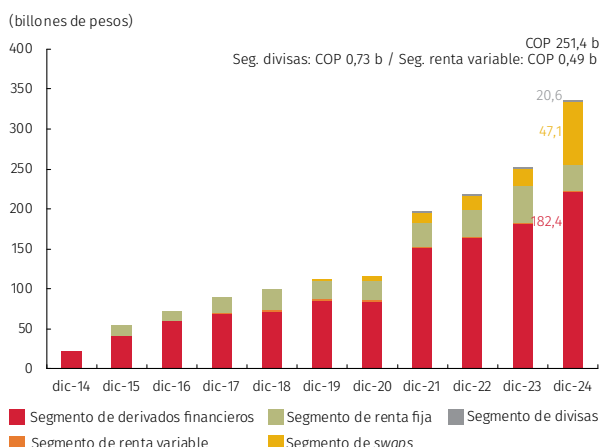
En el Deceval el valor promedio diario de las operaciones compensadas y liquidadas aumentó un 3 % (-2% real): de COP 3,9 b a COP 4 b. En cuanto a su función como depósito, el saldo en custodia en pesos corrientes presentó un crecimiento del 7 % (2% real): de COP 609 b a COP 653 b. De este último valor, el 46 % correspondió a acciones; el 32 % a CDT; 10 % a bonos, y el restante 12 % a otros títulos.

La CRCC tuvo un mayor dinamismo, al aumentar en un 15,7 % (8,5 % real) el valor de las operaciones compensadas y liquidadas, este incremento se sustenta, principalmente, por las variaciones de las operaciones de los segmentos de renta fija y divisas, y aquellas operaciones con subyacente TRM⁸. En promedio diario para todos los segmentos compensó y liquidó COP 46,4 b, de los cuales se destaca que: COP 22,7 b correspondieron al segmento de renta fija, COP 14 b al de divisas y COP 9 b al de derivados financieros. Los crecimientos frente al año anterior fueron del 21,3 % (14 % real), 20,8 % (13,4 % real) y 13,2 % (6 % real), respectivamente (Gráfico 2.5, panel b).

Por otro lado, se observó un dinamismo en el número de operaciones compensadas y liquidadas por la CRCC en el segmento de renta variable, al registrarse un promedio diario de 8,2 miles de operaciones (después de la novación), lo que representó un incremento del 20 % frente al año anterior.

El mayor dinamismo en las operaciones se vio reflejado en un incremento en el valor de las posiciones abiertas con las que la CRCC cerró 2024 (COP 335,4 b), lo que representó un incremento del 33,4 % (26,8 % real) respecto a 2023, debido, principalmente, al aumento de las posiciones en los forwards (NDF) peso/dólar, y los futuros sobre TRM y referencias específicas de TES, con incrementos del 70 % (63 % real), 64 % (58 % real) y 180 % (174 % real), respectivamente. En cuanto a la participación de los segmentos en el total de la posición abierta al cierre de 2024, el segmento de derivados financieros representó el 66,2 % (COP 222 b), el segmento de renta fija el 10 % (COP 33,3 b), el de swaps de tasa de interés el 23,4 %⁹ (COP 78,6 b), el de renta variable el 0,23 % (COP 0,77 b) y el de divisas el 0,24 % (COP 0,8 b) (Gráfico 2.6).

Gráfico 2.6
Evolución de la posición abierta por segmento al cierre de cada año



Fuentes: CRCC y Banco de la República (DSIF).

El dinamismo en la compensación y liquidación de operaciones y su eventual incremento en las exposiciones de la CRCC con sus miembros liquidadores supone un mayor riesgo y, por tanto, una mayor exigencia de garantías. Sin embargo, la compensación centralizada ofrece al mercado la posibilidad de contrarrestar este mayor valor de garantías mediante la compensación entre productos o plazos. Esta optimización de

- 8 La alta volatilidad en el mercado cambiario durante 2024 explica, por un lado, el incremento del valor en pesos de las operaciones compensadas y liquidadas por la CRCC y, por el otro, el incentivo de los participantes del mercado a hacer operaciones de cobertura y búsqueda de mejores retornos.
- 9 El incremento en la participación del segmento de swaps está relacionado, en gran parte, por las transferencias de las posiciones abiertas que se gestionaban anteriormente en el segmento de derivados financieros.

garantías se percibe como menores exigencias de efectivo o títulos (garantías por posición) cuando hay posiciones largas (compras) y posiciones cortas (ventas) del mismo producto, pero con diferentes vencimientos (p. e.: posiciones largas y cortas de contratos a futuro de TES de referencias específicas con diferentes duraciones), o cuando se tienen diferentes posiciones en varios instrumentos con subyacentes correlacionados entre sí —p. e.: posiciones largas en contratos a futuro de TRM y posiciones cortas en *forwards* NDF de divisas (peso/dólar)—. Los porcentajes de estos menores requerimientos durante 2024 para los principales productos fueron: 68% para los contratos a futuro sobre TRM y sobre los *forwards* NDF peso/dólar y 28% para las posiciones sobre simultáneas de deuda pública.

Adicionalmente, la compensación multilateral de las operaciones de contado peso/dólar generó a los miembros de la CRCC un ahorro de liquidez del 84 %. El valor promedio diario bruto negociado fue de USD 1.536 m y el valor promedio diario neto liquidado fue de USD 245 m¹⁰. Lo anterior representó un incremento del 10% y 3%, respectivamente, frente al año anterior.

¹⁰ Las variaciones y detalles del comportamiento de las operaciones, posiciones abiertas y cambios introducidos por la CRCC en 2024 se pueden ver en el Anexo 1.

Recuadro 1: Encaje bancario y su relación con el sistema de pagos de alto valor

El encaje es un instrumento de política económica que históricamente ha tenido una gran importancia en el cumplimiento misional de la banca central en todo el mundo. Este requerimiento, determinado por la autoridad monetaria de cada país, exige que los bancos y otros establecimientos de crédito (EC) mantengan una reserva de liquidez en efectivo (*i. e.*: bóvedas de las sucursales, redes de cajeros, etc.) o en sus cuentas de depósito en el banco central (Banrep, 2025a). Esta exigencia, junto con otras medidas, busca que las entidades cuenten con la liquidez necesaria para asegurarles a sus depositantes la disponibilidad de su dinero. Así, por ejemplo, con un encaje del 8%, si un cliente deposita COP100 en su cuenta de ahorro o corriente, el EC deberá guardar COP8 obligatoriamente y podría conceder préstamos por COP92 (Banrep, 2025b).

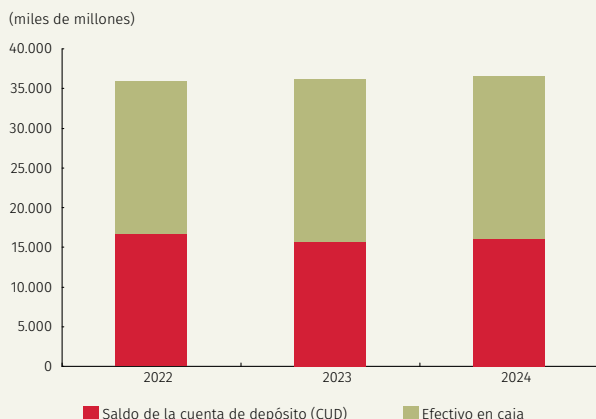
Además de facilitar que las entidades mantengan la mencionada reserva, los saldos en cuentas de depósito permiten a los EC y a otros actores del sistema financiero proveer servicios bancarios asociados con el intercambio de fondos a través del sistema de pagos de alto valor (SPAV), denominado sistema de cuentas de depósito (CUD). A diciembre de 2024 el CUD contaba con 150 participantes directos, agrupados así: Gobierno Nacional y banco central (3), EC (52), otros intermedios y agentes que participan en el mercado de valores y/o divisas (74), infraestructura de mercados financieros y de pagos de bajo valor (7), y otras entidades de distinta naturaleza (14).

En la actualidad, el encaje bancario en Colombia contribuye indirectamente al buen funcionamiento del CUD, al facilitar y ofrecer mayor seguridad para lograr la liquidación de diversas operaciones interbancarias. Lo anterior, en la medida en que los saldos en dicho sistema representan una reserva de liquidez que las entidades participantes pueden emplear durante el día para cumplir con sus obligaciones intradiarias. Esto se sustenta en las siguientes razones: 1) cerca del 43% de la reserva disponible para cumplir el requerimiento de encaje está representada en depósitos en el Banrep a través de este sistema (Gráfico R1.1), y 2) el cumplimiento del encaje se da en ventanas de tiempo de dos semanas, lo que permite a los EC tener flexibilidad en el uso de los recursos del sistema durante el día y, en todo caso, cumplir con el encaje al final de la bisemana¹.

Por su naturaleza, los componentes de la reserva disponible tienen comportamientos y forma de gestión distintos. Por una parte, la reserva en caja está orientada a contar con efectivo disponible para las operaciones de los clientes; es decir, su gestión bien puede relacionarse con variables como la red de oficinas de atención, nivel de pasivos con el público, redes de cajeros, naturaleza de los clientes, modelo logístico del manejo del efectivo, entre otros. Son estas variables las que en principio despliegan la gestión operativa de los EC que resultan en los niveles de caja observados.

Ahora bien, el componente de la reserva representado en el saldo de la cuenta de depósito en el CUD busca también atender necesidades

Gráfico R1.1
Reserva disponible y sus componentes
(promedios anuales)



Fuente: Banco de la República (DSIF).

¹ Para más información sobre los cálculos asociados, consúltese: <https://d1b4gd4m8561gs.cloudfront.net/sites/default/files/reglamentacion/archivos/compendio-resolucion-externa-5-2008.pdf>

de clientes que generan obligaciones interbancarias. Por citar algunos ejemplos, podrían considerarse las transferencias electrónicas, pagos de nómina o proveedores vía dispersión de fondos, canje de cheques, pagos *e-commerce*, pagos por datáfonos, entre otros. Vale la pena señalar que estas obligaciones no se liquidan una a una sino que involucran procesos de compensación y liquidación centralizada que son gestionados por los sistemas de pagos de bajo valor que operan en el país².

Adicionalmente, el saldo de la cuenta de depósito es fundamental para gestionar el cumplimiento de obligaciones asociadas con la compra y venta de activos en los mercados de valores y/o mercado cambiario. Asimismo, el acceso a la liquidez que ofrece el Banrep vía operaciones de mercado abierto o los movimientos de recursos entre el sistema financiero y el Ministerio de Hacienda en desarrollo de sus operaciones, tales como recaudo de impuestos o transferencias provenientes del Sistema General de Participaciones (SGP), también son relevantes para la gestión de los saldos en el CUD por parte de sus participantes.

Lo anterior sugiere, entonces, que mientras el componente de caja podría ser más de tipo estructural de la entidad, con menor flexibilidad en el tiempo y que se basa en las necesidades de efectivo requeridos por los clientes, el componente de la cuenta de depósito es más dinámico porque responde no solo a necesidades de clientes, sino también a las necesidades propias de la gestión de la tesorería de la entidad. Así, este componente cuenta con una mayor flexibilidad de ajuste en el tiempo y, por tanto, permite que las entidades puedan gestionar la posición de encaje.

1. Cambios recientes del encaje

En línea con el Plan Estratégico del Banco de la República para el período 2022-2025³, se consideró conveniente revisar el papel del encaje como herramienta de la política monetaria. Con base en esta revisión, el pasado 30 de agosto de 2024 la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR) tomó la decisión de reducir en un punto porcentual el requerimiento de encaje, con el fin de contribuir al proceso de profundización financiera de la economía. Así, aquel pasó del 8% al 7% para las cuentas corrientes y de ahorros, mientras que para los depósitos a plazo (CDT con vencimiento menor a dieciocho meses) pasó del 3,5% al 2,5% (Banrep, 2025a).

Esta decisión tuvo en cuenta el manejo de la política monetaria con base en la estrategia de inflación objetivo y la evolución e implementación de estándares regulatorios que mitigan el riesgo de liquidez de los EC, tales como el indicador de riesgo de liquidez (IRL) y el coeficiente de fondeo estable neto (CFEN). Adicionalmente, se tomaron en consideración aspectos relacionados con el manejo de la liquidez intradía de las entidades en el CUD, de forma tal que los pagos de la economía fluyeran sin interrupción⁴.

Esto último es relevante porque, al ser los saldos en el CUD una fuente de liquidez para la atención de compromisos de pago intradiarios, cambios importantes en el encaje podrían afectar la liquidez agregada del sistema e, incluso, generar disrupciones en el mercado. Lo anterior, teniendo en cuenta que en el CUD se materializan relaciones de interdependencia no solo entre entidades participantes, sino también entre mercados financieros.

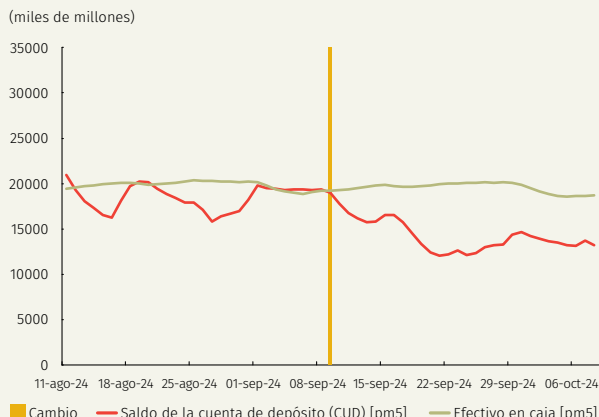
Con base en lo anterior, y en especial con el vínculo que el encaje tiene con el nivel de saldo en el CUD, conviene analizar los posibles ajustes que los EC hayan realizado a partir de la modificación. En particular, el Gráfico R1.2 muestra la coincidencia entre el proceso de ajuste en los niveles de saldo en el CUD y la entrada en vigor de la medida (barra amarilla vertical). Se destaca un cambio relevante en el saldo en el CUD, el cual, previo a la medida, se ubicaba en COP 18,4 b promedio diario y, posteriormente, se ubicó en COP 13,5 b. Esto significó una variación de -COP 4,9 b. Entre tanto, el efectivo en caja pasó de COP 19,7 b a COP 18,8 b (-COP 0,9 b) en las mismas ventanas de comparación.

2 Para más información sobre el arreglo de las infraestructuras de pago de bajo valor, consúltese el capítulo 1 y Anexo 2 de este Reporte.

3 El Plan Estratégico del Banco define los objetivos estratégicos de los próximos años, enmarcados dentro de la misión del Banco de la República de contribuir al bienestar de los colombianos mediante la preservación del poder adquisitivo de la moneda, el apoyo al crecimiento económico sostenido y el aporte a la estabilidad financiera, al buen funcionamiento de los sistemas de pago, a la generación de conocimiento y a la actividad cultural del país.

4 Basado en el comunicado de prensa disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/noticias/banco-republica-redujo-requerimiento-encaje-sobre-depositos-establecimientos-credito>

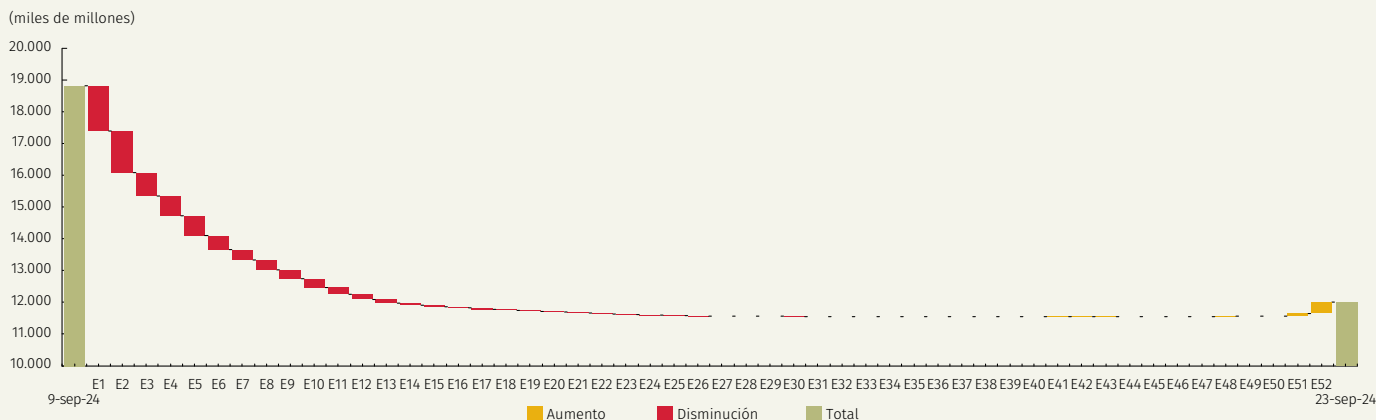
Gráfico R1.2
Cambios en la reserva disponible (ventana +/- 30 días)
(miles de millones)



Fuente: Banco de la República (DSIF).

En línea con lo anterior, a nivel de entidades se observa un comportamiento generalizado enfocado a disminuir los saldos en el CUD. Al comparar el cierre de la bisemana previo y posterior a la entrada en vigor de la medida, se observa que: 1) cuarenta entidades disminuyeron su saldo, y contribuyeron con una variación de -COP7,2 b, mientras que doce entidades contribuyeron con una variación de COP0,4 b⁵, y 2) las doce primeras entidades del Gráfico R1.3 explican el 93% de la disminución, y representan el 81% de pasivo y el 77% del activo total del sistema financiero.

Gráfico R1.3
Cambios en el saldo CUD



Fuente: Banco de la República (DSIF).

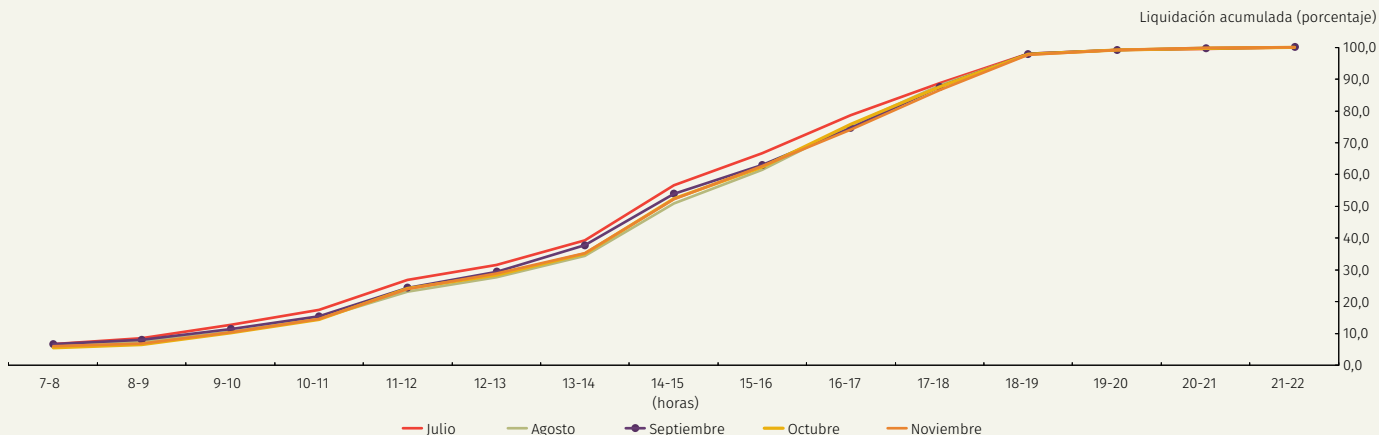
2. Cambios en el ciclo de liquidación en el CUD

Como se mencionó, al CUD confluye la liquidación del extremo dinero de las operaciones pactadas en los mercados financieros (i. e.: TES) y de los pagos de variada naturaleza (p. e.: préstamos interbancarios, transferencias de impuestos, etc.) que se realizan entre entidades. La connotación de estos pagos es de naturaleza crítica, son urgentes, de montos relevantes y generalmente tienen horas límite para su realización. De esta manera, el incumplimiento de los pagos en los tiempos acordados entre las partes acarrea consecuencias que se materializan en sanciones pecuniarias y/o de aumento del riesgo (Merrouche y Schanz, 2009). Por esta razón, se considera que la postergación de la liquidación de las transacciones hacia el final del día es una señal de presiones de liquidez que experimentan los participantes (Walker, 2016).

El Gráfico R1.4 muestra que, tanto en los meses previos como en los posteriores a la medida, la tasa de liquidación por horas de las transacciones se mantuvo en niveles similares. En el mes previo a la medida, sobre las 5 p. m. ya el sistema había liquidado cerca del 75,4% del monto total operado. Durante el primer mes de vigencia este valor se ubicó en el 74,7%, y ya el mes siguiente, en el 75,9% antes de las 5 p. m. Dentro de

5 De este valor una entidad explica COP0,35 b de variación.

Gráfico R1.4
Evolución ciclo diario de pago



Fuente: Banco de la República (DSIF).

los principales argumentos para considerar esta hora como referencia se encuentra que, luego de esta, el esquema tarifario del CUD se torna más oneroso⁶ y que, por tratarse de un momento cercano al final de la jornada de operación, donde algunos mercados han cerrado, el tiempo de respuesta para resolver situaciones de iliquidez podría resultar corto. Después de dicha hora las transferencias realizadas son de naturaleza particular y no guardan relación con transacciones críticas (i. e.: operaciones de mercados financieros).

Esto sugiere que, a pesar de la disminución del saldo en el CUD, las entidades lograron adaptarse rápidamente a una nueva realidad de liquidez agregada del sistema sin incurrir en retrasos en sus pagos. Es decir, la reducción del encaje no tuvo efectos notables en la gestión de la liquidez intradía de los participantes. Lo anterior es relevante si se tiene en cuenta que las entidades siguen comportamientos de pagos que responden a sus propias necesidades o intereses y no necesariamente a las del sistema como un todo.

Este análisis constituye un punto de partida para explorar las posibles interacciones entre ciertas decisiones de política y el funcionamiento del CUD, el cual representa el eje central de la infraestructura financiera del país. Esta perspectiva se enmarca en la labor de monitoreo que adelanta el Banrep sobre el CUD y el resto de la infraestructura financiera interconectada. Lo anterior, con el objetivo de identificar potenciales riesgos derivados de la gestión de la liquidez intradía, la administración de saldos en el sistema y procesos de liquidación que pudieran tener efectos sistémicos. De este modo, se contribuye al cumplimiento de los objetivos de política orientados a fortalecer la confianza en el sistema de pagos⁷ y a preservar la estabilidad financiera.

Referencias

Banco de la República (2025a). “Política monetaria y administración del riesgo de liquidez: análisis de la reducción del requerimiento de encaje en 2024” (Recuadro 2), *Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República*, febrero, disponible en: <https://repositorio.banrep.gov.co/server/api/core/bitstreams/21c7cb19-8a79-4f8f-9a5e-233a1c9a3bcf/content>

6 La tarifa pasa de COP3.470 por cada débito efectuado, a una *ad valorem* de COP2,50 por cada millón debitado, con una tarifa mínima de COP5.020 por transacción.

7 El sistema de pagos de la economía se refiere al conjunto de instrumentos, procedimientos y reglas que permiten que en una economía se realicen transferencias de fondos entre o a través de sus participantes, asegurando la circulación del dinero. El sistema incluye al agente participante y a la entidad que opera los acuerdos, en un marco institucional y operacional dentro del cual se realizan los pagos, los procedimientos operativos y la red de comunicaciones para transmitir la información de los pagos y efectuar la liquidación.

Banco de la República (2025b). “Glosario”, disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/glosario/encaje-bancario>

Merrouche, O.; Schanz, J. (2009). “Banks’ Intraday Liquidity Management During Operational Outages”, Working Paper, núm. 370, Bank of England, disponible en: <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/working-paper/2009/banks-intraday-liquidity-management-during-operational-outages.pdf>

Walker, J. (2016). “Monetary Policy Implementation Frameworks and the Payment System”, Federal Reserve, disponible en: <https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/files/FOMC20160930memo04.pdf>

Sombreado 1: Riesgo cibernético en las infraestructuras financieras: entorno actual, riesgos y avances recientes

1. Introducción

Este sombreado da continuidad a los análisis presentados en los *Reportes de Infraestructura Financiera e Instrumentos de Pago* (RIFI), en los que se abordó el riesgo cibernético como una amenaza creciente para la estabilidad financiera. Primero, desde un enfoque conceptual y normativo¹, y luego, a través de simulaciones de su materialización².

Para este año, el análisis se enfoca en caracterizar el entorno actual del riesgo cibernético en el sistema financiero, con especial atención en su impacto potencial sobre las IMF. Se presentan eventos relevantes ocurridos a nivel internacional, se revisan los avances normativos en materia de ciberresiliencia y se documentan las acciones implementadas por las autoridades y las IMF en Colombia. En particular, se destacan los esfuerzos del Banco de la República (Banrep) en el fortalecimiento de la resiliencia del CUD, a partir de las recomendaciones formuladas en el ejercicio de simulación del RIFI 2024. El objetivo es contribuir a una comprensión integral del ciberriesgo, articulando elementos conceptuales, regulatorios y operativos que permitan seguir reforzando la resiliencia del sistema financiero colombiano.

2. Panorama global del ciberriesgo

El sector financiero está especialmente expuesto a ciberataques debido al gran volumen de datos y transacciones sensibles que gestiona, lo que lo convierte en un objetivo prioritario para los ciberdelincuentes. Entre 2004 y 2023 se registraron más de 20.000 ciberataques contra este sector a nivel mundial, con pérdidas acumuladas cercanas a los USD 12 billones (Natalucci *et al.*, 2024), equivalentes a casi una quinta parte del total registrado en todas las industrias³.

La rápida adopción de nuevas tecnologías ha creado brechas que son aprovechadas por delincuentes cada vez más sofisticados (World Economic Forum, 2025). En 2023 los ataques de denegación de servicio distribuido (DDoS, por su sigla en inglés) alcanzaron niveles récord en frecuencia y complejidad, siendo el sector financiero el principal objetivo a nivel mundial (FS-ISAC, 2024). Ese mismo año, los ataques de *ransomware* aumentaron un 64% en esta industria (Mahendru, 2023).

-
- 1 El RIFI de 2023 introdujo un marco de ciberresiliencia para las IMF basado en los Principios aplicables a las Infraestructuras del Mercado Financiero (PFMI, por su sigla en inglés; CPMI e Iosco, 2012) y la Guía de Ciberresiliencia (CPMI e Iosco, 2016), resaltando su importancia en la estabilidad financiera y advirtiendo sobre vulnerabilidades ante riesgos cibernéticos. Además, presentó una taxonomía de ciberriesgo, resaltó iniciativas internacionales y locales, y urgió a reforzar capacidades regulatorias y operativas, fomentar la cooperación público-privada y explorar mecanismos para garantizar la continuidad del sistema financiero.
 - 2 El recuadro de 2024 evaluó el ciberriesgo en el CUD, sistema de pagos de alto valor en Colombia, mediante simulaciones de ataques, basados en la taxonomía de Kaffenberger y Kopp (2019).
 - 3 Los bancos en particular han sido los más afectados. JPMorgan Chase, por ejemplo, informó en enero de 2024 que sufre 45 billones de incidentes cibernéticos al día, gasta USD 15 billones en tecnología al año y emplea a 62.000 ingenieros, la mayoría especializados en ciberseguridad (Walker, 2024).

En el caso de las IMF, eventos recientes en sistemas de pagos de alto valor (SPAV) han puesto en evidencia el impacto potencial de un ciberataque sobre la estabilidad financiera, dada su función crítica en el sistema financiero y en la ejecución de la política monetaria. Algunos ejemplos relevantes incluyen:

- Lesoto (2023): un ciberataque a su banco central comprometió cinco servidores y obligó a desconectar temporalmente sus sistemas. Se suspendieron las transferencias electrónicas interbancarias y los bancos locales operaron manualmente.
- México (2018): varios participantes del Sistema de Pagos Electrónicos Interbancarios (SPEI) fueron atacados mediante la generación de órdenes de transferencia ilegítimas en sus sistemas internos, provocando pérdidas con cargo a sus propios recursos. El Banco de México activó esquemas de contingencia y ordenó operar a través de canales alternos (COAS).

Si bien en algunos casos los ataques no se dirigieron directamente a las IMF, su dependencia a múltiples proveedores (tecnológicos, bancarios, públicos y privados) ha permitido que incidentes en sistemas interconectados generen pérdidas en los SPAV. Uno de los métodos más frecuentes en los ciberataques fue la transmisión de órdenes de pago fraudulentas a través de Swift⁴, mediante el acceso no autorizado a credenciales de participantes legítimos:

- Chile (2018): un ciberataque al Banco de Chile resultó en el robo de aproximadamente USD 10 millones mediante transferencias fraudulentas a través de Swift. Los atacantes utilizaron un *malware* destructivo que afectó más de 9.000 computadores y 500 servidores. El banco suspendió temporalmente operaciones en cuatrocientas sucursales como medida de contención.
- Bangladés (2016): su banco central fue víctima de un ataque que derivó en la sustracción de USD 81 millones tras el envío de solicitudes de transferencia fraudulentas al Banco de la Reserva Federal de Nueva York. Los atacantes intentaron transferir casi USD 1 billón, pero la mayoría de las operaciones fueron bloqueadas. Los fondos robados fueron canalizados a Filipinas y blanqueados a través de casinos.

3. Entorno regulatorio y avances en ciberresiliencia de las IMF colombianas

La creciente exposición del sistema financiero a amenazas cibernéticas ha impulsado el desarrollo global de estándares técnicos y marcos regulatorios orientados a fortalecer la resiliencia operativa de las IMF.

Entre los principales referentes se encuentran los Principios para Infraestructuras del Mercado Financiero (PFMI) y la Guía de Ciberresiliencia (CPMI-Iosco, 2012 y 2016), complementados con los Principios de Resiliencia Operativa (BCBS), las directrices sobre tercerización (Iosco, 2021) y los marcos sobre gestión de terceros y notificación de incidentes (FSB). Estos lineamientos han ampliado el enfoque regulatorio, al incorporar aspectos de gobernanza, supervisión de proveedores y preparación ante disrupciones.

A nivel regional, sobresalen el Marco de Ciberseguridad NIST (Estados Unidos) y la Ley de Resiliencia Operativa Digital (DORA, en la Unión Europea), que han reforzado la supervisión sobre proveedores tecnológicos críticos.

En Colombia las autoridades han tomado como referencia estos marcos para fortalecer la gestión del ciberriesgo. Se han definido requerimientos mínimos, adoptado lineamientos para la implementación de Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI),

⁴ Red global de mensajería financiera que permite la comunicación estandarizada entre bancos, IMF y empresas en más de doscientos países.

han introducido la Taxonomía Única de Incidentes Cibernéticos (TUIC) y reforzado los esquemas de reporte. El Banrep, con el objetivo de monitorear de forma estructurada el riesgo operativo, desarrolló el indicador de riesgo cibernético (IRC) y estableció protocolos específicos para monitorear el riesgo operativo en sistemas críticos.

En este contexto, las IMF locales han adoptado medidas sustantivas para reforzar su ciberresiliencia:

La Cámara de Riesgo Central de Contraparte (CRCC) fortaleció su enfoque en ciberseguridad desde 2018 mediante un SGSI alineado con estándares internacionales y respaldado por una política institucional. En 2024 mantuvo la operación de un Centro de Operaciones de Seguridad (SOC), encargado del monitoreo en tiempo real y la correlación de eventos para la detección de incidentes. La entidad también ejecutó pruebas de continuidad, evaluaciones externas de seguridad y acciones de concienciación, contribuyendo al fortalecimiento de la cultura organizacional en ciberseguridad.

El Depósito Central de Valores (DCV) incorporó mejoras de ciberseguridad y control operativo con la entrada en operación de su nuevo sistema en abril de 2024. El acceso se realiza a través del entorno seguro Sebra, con autenticación y gestión de identidades centralizada y perfiles personalizados, controlados por cada entidad participante. Se aplica el principio de doble revisión para operaciones sensibles y se registra toda la actividad de los usuarios. Se mantuvieron los lineamientos del SGSI institucional, se realizaron simulacros de crisis cibernética y se implementaron mecanismos automáticos para la gestión de cuentas inactivas, la selección de títulos y la liquidación en tiempo real, fortaleciendo la resiliencia operativa.

El Depósito Centralizado de Valores (Deceval) durante 2024 mantuvo su SGSI con énfasis en la mejora continua y la protección de la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. En el marco de la integración regional, actualizó políticas internas, fortaleció protocolos de atención a incidentes cibernéticos y gestionó vulnerabilidades de forma preventiva. Su infraestructura tecnológica se consolidó bajo una arquitectura interoperable basada en principios *cloud-agnostic*⁵. Además, ejecutó campañas de sensibilización, ejercicios de *phishing*, y mantuvo activos sus procesos de monitoreo y respuesta, integrando capacidades con el grupo empresarial para mejorar la resiliencia tecnológica y operativa.

En la siguiente sección se destacan los avances implementados en el CUD durante 2024, los cuales responden a las recomendaciones formuladas en el RIFI del año anterior.

4. Avances en ciberresiliencia por parte del CUD

A partir del ejercicio de simulación incluido en el RIFI 2024, y de las oportunidades de mejora identificadas, el Banrep avanzó en la implementación de medidas para continuar robusteciendo la resiliencia del CUD.

El ejercicio simuló ataques tipo *ransomware* contra entidades sistémicamente importantes (ESI) y proveedores de telecomunicaciones. Los resultados muestran que los incumplimientos pueden alcanzar hasta el 54 % del valor total de pagos, y reducirse a cerca del 40 % si las entidades adoptan una reacción activa, es decir, si reintentan los pagos fallidos utilizando la liquidez recibida. En el caso de un ataque al principal proveedor de conectividad, los pagos no liquidados pueden llegar al 70 % (65 % con reacción activa), afectando a más de la mitad de las entidades activas en ambos escenarios.

Con base en estos resultados, se formularon recomendaciones orientadas a fortalecer la preparación institucional mediante simulacros, fomentar la cooperación internacional y

⁵ Se refiere a una arquitectura tecnológica diseñada para ser compatible con múltiples proveedores de servicios en la nube, lo que permite mayor flexibilidad, portabilidad de aplicaciones y reducción de riesgos por dependencia de un único proveedor (*vendor lock-in*).

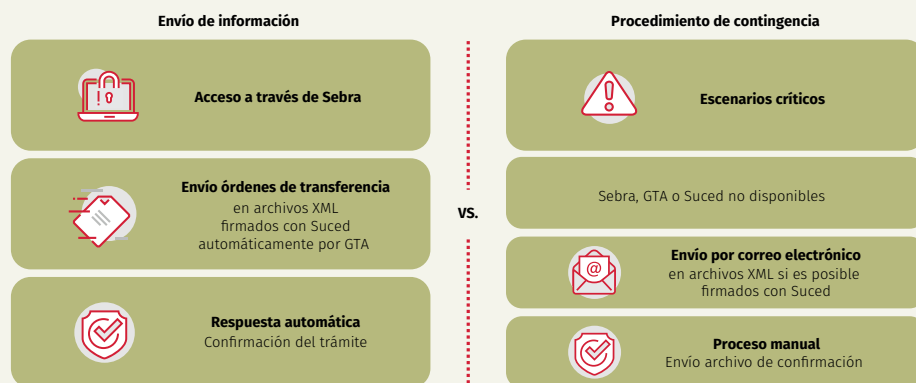
promover el uso de inteligencia artificial generativa para la detección temprana de amenazas, la automatización de respuestas y la reducción del error humano. En el caso del CUD, se resaltó, además, la importancia de contar con canales de conexión alternos, dedicados e independientes, que aseguren la continuidad operativa ante fallas del canal principal y permitan el envío oportuno de información crítica mientras se restablece la conexión.

Acorde con estos lineamientos, y como parte del enfoque coordinado entre autoridades financieras, los resultados del ejercicio fueron presentados en el Comité de Coordinación para el Seguimiento al Sistema Financiero (CCSSF) y compartidos con las demás entidades que integran la red de seguridad financiera. Esta instancia de coordinación interinstitucional permitió socializar los aprendizajes del ejercicio, promover una visión común sobre los riesgos operativos y reforzar la preparación conjunta ante amenazas cibernéticas de alto impacto.

En este contexto, primero se describe el funcionamiento del canal de contingencia previsto para la transmisión de instrucciones en caso de fallas en los canales principales del CUD, y luego se detallan las medidas implementadas por el Banrep, en concordancia con las recomendaciones incluidas en el recuadro del RIFI 2024.

El Diagrama S1.1 ilustra el procedimiento de envío de información en condiciones normales y bajo contingencia. Las entidades acceden al CUD mediante Sebra, la plataforma segura del Banrep, y transmiten órdenes de transferencia en archivos XML (formato estandarizado para intercambio de datos), firmados digitalmente con Suced, el sistema de certificación electrónica del Banrep. La transmisión se realiza a través de la gestión de transferencia de archivos (GTA), módulo diseñado para el envío seguro de archivos. El sistema confirma automáticamente el trámite. Este canal es seguro, eficiente y ampliamente utilizado en la operación habitual.

Diagrama S1.1
Comparación con el procedimiento de contingencia



Fuente: Banco de la República.

En caso de indisponibilidad de los canales principales (Sebra, GTA o Suced), las entidades activan la contingencia enviando los archivos XML por correo electrónico desde cuentas autorizadas. Preferiblemente deben estar firmados con Suced. El Banrep procesa las instrucciones manualmente y remite una confirmación.

Este canal de contingencia cuenta con respaldo normativo (Circular CEOS DSP 158 de diciembre de 2023) y está documentado en el *Manual de Contingencia del CUD*. Permite mantener la continuidad del sistema, incluso ante fallas generalizadas en Sebra, servicios web o Suced con lineamientos detallados para su activación frente a incidentes tecnológicos o cibernéticos.

Complementando este canal de contingencia previsto en la normativa vigente, el Banrep implementó diversas acciones durante el año, entre las cuales se destacan:

- Fortalecimiento de la preparación operativa de entidades con rol sistémico: se implementó un plan de acompañamiento a entidades participantes del CUD que no utilizaban habitualmente el canal alternativo. Como parte de este plan, se realizaron prácticas reales en ambiente de producción, con el propósito de verificar su capacidad de respuesta ante la eventualidad de una falla en los canales principales.
- Fortalecimiento del marco institucional de respuesta ante ciberincidentes: en diciembre de 2024, el Banrep expidió la Circular Reglamentaria Interna DG-T, DGRP-463, que establece un plan de gestión de desastres para escenarios de ciberseguridad de alto impacto. Esta circular reconoce al CUD como un sistema crítico e incorpora protocolos de respuesta, recuperación y reanudación del servicio, apoyados en una estructura de gobierno para incidentes que integra las áreas operativas, tecnológicas y de gestión de riesgos del Banrep.

Estas acciones complementan el canal de contingencia previsto en la normativa vigente y responden a las recomendaciones formuladas en el RIFI 2024. En conjunto, contribuyen al fortalecimiento de la ciberresiliencia del CUD y a la continuidad de los servicios de pagos de alto valor ante posibles eventos disruptivos, en línea con los estándares técnicos y normativos adoptados por el Banrep.

5. Conclusiones

El riesgo cibernético continúa consolidándose como una de las principales amenazas para la estabilidad del sistema financiero, debido a la creciente sofisticación de los ataques, la interconexión de los servicios y la criticidad de las IMF. La evidencia internacional demuestra que incluso incidentes localizados pueden tener efectos sistémicos cuando involucran componentes críticos como los SPAV.

En respuesta, el marco normativo internacional ha evolucionado hacia la estandarización de principios de ciberresiliencia, el fortalecimiento de la cooperación entre autoridades y la exigencia de planes efectivos de recuperación. En Colombia, las autoridades han avanzado en la incorporación de estos lineamientos: la SFC ha liderado el desarrollo de un marco regulatorio integral para la gestión del ciberriesgo, mientras que el Banrep y los administradores de IMF han implementado medidas orientadas a fortalecer sus respectivas infraestructuras.

Entre las acciones de las IMF locales se encuentran la operación de centros de monitoreo, la realización de pruebas de continuidad operativa, la implementación de sistemas seguros de acceso y la actualización de protocolos internos. Estas iniciativas reflejan una convergencia con buenas prácticas internacionales y un esfuerzo sostenido por mejorar su preparación ante ciberamenazas.

Asimismo, se destaca el avance del Banrep en el fortalecimiento de la resiliencia del CUD, demostrando la capacidad institucional para traducir en acciones concretas los aprendizajes derivados del seguimiento a las IMF que realiza el mismo Banrep a través de su función de seguimiento a la infraestructura financiera, en particular de los ejercicios de simulación. Estas acciones han contribuido a reforzar la continuidad operativa del sistema y a mejorar su capacidad de respuesta ante incidentes.

No obstante, la naturaleza dinámica del ciberriesgo exige una mejora continua. En este sentido, se han identificado líneas de trabajo adicionales orientadas a fortalecer la capacidad de anticipación del sistema, entre ellas, el desarrollo de ejercicios de simulación más realistas que incorporen funciones de aprendizaje y reacción por parte de los agentes, así como la modelación de agentes heterogéneos en los ejercicios de choque a la liquidez intradía en el CUD. Estos enfoques permitirán una evaluación más precisa de los efectos de un incidente y una mejor preparación frente a escenarios complejos.

Los avances presentados reafirman la importancia de consolidar una visión integral del ciberriesgo, articulando su comprensión conceptual con la medición y la gestión activa,

y traduciéndolo en mejoras continuas en la gobernanza, la supervisión y la cooperación interinstitucional. La resiliencia cibernética no solo es un imperativo técnico, sino un componente esencial para la confianza y estabilidad del sistema financiero colombiano.

Referencias

- Achieving Greater Convergence in Cyber Incident Reporting: Progress Report to the G20. <https://www.fsb.org/2023/04/achieving-greater-convergence-in-cyber-incident-reporting/>
- Adelmann, F.; Elliott, J. A.; Ergen, I.; Gaidosch, T.; Jenkinson, N.; Khiaonarong, T.; Morozova, A.; Schwarz, N.; Wilson, C. (2020). "Cyber Risk and Financial Stability: It's a Small World after All", Staff Discussion Note, núm. 2020/007, International Monetary Fund, <https://doi.org/10.5089/9781513512297.006>
- Adrian, T.; Ferreira, C. (2024). "Cyber Risk: A Growing Concern for Macrofinancial Stability", en *Global Financial Stability Report: The Last Mile – Financial Vulnerabilities and Risks* (capítulo 3), Fondo Monetario Internacional, abril <https://www.imf.org/-/media/Files/Publications/GFSR/2024/April/English/ch3.ashxfsb.org>
- Autoridad Europea de Seguros y Pensiones de Jubilación (s. f.). Digital Operational Resilience Act (DORA), disponible en: https://www.eiopa.europa.eu/digital-operational-resilience-act-dora_en
- Banco de la República (2021). Circular Externa Operativa y de Servicios DSP-158: Sistema de Cuentas de Depósito (CUD), 29 de octubre, disponible en: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/reglamentacion/archivos/ceos%20dso-158_OCT_29_2021.pdf
- Banco de la República (2021). *Manual de Contingencia del Sistema de Cuentas de Depósito* (CUD), disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/sistemas-pago/cud/plan-contingencia>
- Basel Committee on Banking Supervision (2021). "Principles for the Sound Management of Operational Risk (revised version)", Bank for International Settlements, marzo, disponible en: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d515.htm>
- Basel Committee on Banking Supervision (2021). "Principles for Operational Resilience", Bank for International Settlements, marzo, disponible en: <https://www.bis.org/bcbs/publ/d516.htm>
- Comité de Pagos e Infraestructuras del Mercado; la Organización Internacional de Comisiones de Valores [CPMI e Iosco] (2012). "Principios aplicables a las infraestructuras de los mercados financieros" Banco de Pagos Internacionales (BIS), disponible en: https://www.bis.org/cpmi/publ/d101_es.pdf
- Comité de Pagos e Infraestructuras del Mercado; Organización Internacional de Comisiones de Valores [CPMI e Iosco] (2016). *Guidance on Cyber Resilience for Financial Market Infrastructures*, Banco de Pagos Internacionales (BIS), disponible en: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d146.pdf>
- Comité de Pagos e Infraestructuras del Mercado, Organización Internacional de Comisiones de Valores [CPMI e Iosco] (2022). "Evaluación de implementación de la PFMI: evaluación de nivel 3 sobre la ciberresiliencia de las infraestructuras de los mercados financieros", noviembre, disponible en: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d212.pdf>
- Escobar-Villarraga, M. (2023). "Indicador de riesgo cibernético", en *Reporte de Estabilidad Financiera*, primer semestre de 2023 (Recuadro 2), junio, Banco de la República, disponible en: <https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/10638/recuadro-2-reporte-estabilidad-financiera-primer-semestre-2023.pdf>

- Federal Financial Institutions Examination Council (2017). "Cybersecurity Assessment Tool", mayo, disponible en: https://www.ffiec.gov/pdf/cybersecurity/FFIEC_CAT_May_2017.pdf
- Feingold, S.; Wood, J. (2024). "Global Financial Stability at Risk Due to Cyber Threats, IMF Warns. Here's What to Know", World Economic Forum, mayo, disponible en: <https://www.weforum.org/stories/2024/05/financial-sector-cyber-attack-threat-imf-cybersecurity/>
- Financial Services Information Sharing and Analysis Center (2024). "DDoS: Here to Stay", marzo, disponible en: https://www.fsisac.com/hubfs/Knowledge/DDoS/FSISAC_DDoS-HereToStay.pdf
- Financial Stability Board (2023). *Cyber Lexicon: Updated in 2023*, abril, disponible en: <https://www.fsb.org/2023/04/cyber-lexicon-updated-in-2023/fsb.org>
- Financial Stability Board (2023). "Enhancing Third-Party Risk Management and Oversight: A Toolkit For Financial Institutions and Financial Authorities", diciembre, disponible en: <https://www.fsb.org/2023/12/final-report-on-enhancing-third-party-risk-management-and-oversight-a-toolkit-for-financial-institutions-and-financial-authorities/>
- G7 Cyber Expert Group (2016). "G7 Fundamental Elements of Cybersecurity for the Financial Sector", European Central Bank, octubre, disponible en: https://www.ecb.europa.eu/paym/pol/shared/pdf/G7_Fundamental_Elements_Oct_2016.pdf
- G7 Cyber Expert Group (2017). "G7 Fundamental Elements for Effective Assessment of Cybersecurity in The Financial Sector", European Central Bank, octubre, disponible en: https://www.ecb.europa.eu/paym/pol/shared/pdf/October_2017-G7-fundamental-elements-for-effective-assessment-of-cybersecurity-in-the-financial-sector.en.pdf
- Kaffenberger, L.; Kopp, E. (2019). "Cyber Risk Scenarios, the Financial System, and Systemic Risk Assessment", Carnegie Endowment for International Peace, disponible en: https://carnegieendowment.org/files/Kaffenberger_Cyber_Risk_Scenarios_final1.pdf
- Khausela, T. (2024). "CBL Speaks on Cyber Attack", *Lesotho Times*, 13 de febrero, disponible en: <https://lestimes.com/cbl-speaks-on-cyber-attack/>
- Kopp, E.; Kaffenberger, L.; Wilson, C. (2017). "Cyber Risk, Market Failures, and Financial Stability", IMF Working Paper, núm. 17/185, International Monetary Fund, diciembre, disponible en: <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2017/08/07/Cyber-Risk-Market-Failures-and-Financial-Stability-45104>
- Mahendru, P. (2023). "The State of Ransomware in Financial Services 2023", *Sophos News*, julio, disponible en: <https://news.sophos.com/en-us/2023/07/13/the-state-of-ransomware-in-financial-services-2023/>
- Natalucci, F.; Qureshi, M. S.; Suntheim, F. (2024). "Rising Cyber Threats Pose Serious Concerns for Financial Stability", IMF Blog, abril, disponible en: <https://www.imf.org/en/Blogs/Articles/2024/04/09/rising-cyber-threats-pose-serious-concerns-for-financial-stability>
- National Institute of Standards and Technology (2024). "Framework for Improving Critical Infrastructure Cybersecurity, version 2.0", U.S. Department of Commerce, disponible en: <https://doi.org/10.6028/NIST.CSWP.29>
- Organización Internacional de Comisiones de Valores (2021). "Principios sobre tercerización: informe final", octubre, disponible en: <https://www.iosco.org/library/pubdocs/pdf/IOSCPD687.pdf>

- Ravikumar, R. (2025). "Strengthening Cybersecurity: Lessons from the Cybersecurity Survey", Technical Notes and Manuals núm. 2025, 006 (2025), International Monetary Fund, disponible en: <https://doi.org/10.5089/9798400296864.005>
- Superintendencia Financiera de Colombia (2018). Circular Externa 007 de 2018: Requerimientos mínimos para la gestión del riesgo de ciberseguridad, 5 de junio, disponible en: <https://www.superfinanciera.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=descargas&lFuncion=descargar&idFile=1031741>
- Superintendencia Financiera de Colombia (2020). Guía de conceptos del Formato 408: Métricas e indicadores de seguridad de la información y ciberseguridad, disponible en: <https://www.superfinanciera.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=descargas&lFuncion=descargar&idFile=1060320>
- Superintendencia Financiera de Colombia (2020). Circular Externa 033 de 2020: Instrucciones relacionadas con la Taxonomía Única de Incidentes Cibernéticos (TUIC), el formato para el reporte de métricas de seguridad de la información y ciberseguridad y el protocolo de etiquetado para el intercambio de información Traffic Light Protocol (TLP), noviembre, disponible en: <https://www.superfinanciera.gov.co/loader.php?lServicio=Tools2&lTipo=descargas&lFuncion=descargar&idFile=1049276>
- Walker, O. (2024). "JPMorgan Suffers Wave of Cyber Attacks as Fraudsters Get 'More Devious'", *Financial Times*, 17 de enero, disponible en: <https://www.ft.com/content/cd287352-cb3b-48d8-a85b-668713b80962>
- World Bank (2021a). "A Snapshot: Payment Systems Worldwide: Summary Outcomes of the Sixth Global Payment Systems Survey", World Bank Group, disponible en: <http://documents.worldbank.org/curated/en/099011624132054588>
- World Bank (2021b). "Cyber Risks in Fast Payment Systems and Implications for National Payments System Oversight (Focus Note)", disponible en: https://fastpayments.worldbank.org/sites/default/files/2021-10/Oversight_Final_0.pdf
- World Bank (2025). "Cyber Risks In Fast Payment Systems (Focus Note)", febrero, disponible en: https://fastpayments.worldbank.org/sites/default/files/2025-02/Cybersecurity%20Focus%20Note_Feb%2019_Final.pdf
- World Economic Forum (2025). *Global Cybersecurity Outlook, 2025*, disponible en: https://reports.weforum.org/docs/WEF_Global_Cybersecurity_Outlook_2025.pdf reports.weforum.org

2.2 Pagos al por menor

2.2.1 Sistemas de pago de bajo valor

Los sistemas de pago de bajo valor tienen como función compensar y liquidar las operaciones que se realizan mediante varios instrumentos de pago existentes en Colombia, entre los cuales se destacan: los cheques, las transferencias crédito y débito de las ACH (pagos electrónicos en el circuito de empresas y personas), las tarjetas crédito y débito, entre otros. En esta sección se describen sus principales características, valor y número de operaciones gestionadas por estos sistemas.

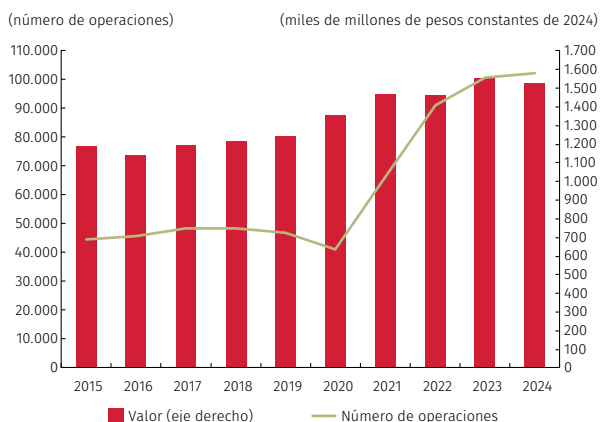
2.2.1.1 Cámaras de compensación automatizadas (ACH)

En Colombia operan dos cámaras de compensación automatizadas: la ACH-Cenit (administrada por el Banco de la República) y la ACH-Colombia, propiedad de los bancos comerciales.

Durante 2024 en estas dos cámaras se compensaron 398,2 millones de operaciones, 8,2% más que en 2023, las cuales en promedio diario equivalen a 1.624.209 instrucciones de pago (102.347 se procesaron en ACH-Cenit y 1.521.862 en ACH-Colombia), por un valor promedio diario equivalente a COP 9,8 b (COP 1,5 b en ACH-Cenit y COP 8,3 b en ACH-Colombia). Durante 2024 el valor total bruto compensado en conjunto por estas ACH fue de COP 2.408,6 b; es decir, 8,3% más que en 2023 (2,9% real), lo que representa 1,7 veces el PIB nominal de 2024. El valor total neto liquidado de estas infraestructuras en 2024 por COP 903,0 b (COP 3,7 b promedio diario) fue equivalente al 37,6% del valor bruto, lo que representa un ahorro de liquidez del 62,4%.

Es importante señalar que en los últimos diez años (2015 a 2024) aumentó el valor promedio diario del monto movilizado, con una tasa de crecimiento anual compuesta (TCAC) del 10,7% en términos nominales. En cuanto a la cantidad de operaciones, presentaron una variación positiva en los últimos diez años, con una TCAC del 9,6%.

Gráfico 2.7
Valor y número de operaciones en ACH Cenit (promedios diarios)



Fuente: Banco de la República (Cenit).

2.2.1.1.1 ACH-Cenit

En el Gráfico 2.7 y el Cuadro 2.3 se puede observar que durante 2024 en la ACH-Cenit se realizaron, entre operaciones crédito (abono de fondos) y débito (descuento de fondos), más de 25,3 millones de transacciones (102.347 promedio diario), por un valor bruto que superó los COP 378,6 b (COP 1.526,7 mm promedio diario); cifras que con respecto a 2023 muestran un aumento del número de operaciones del 1,5% y una contracción del valor en términos reales del 1,4% (el valor nominal creció 3,7%). El bajo ahorro de la liquidez (0,8% para 2024) resultante de la compensación de los valores netos de la ACH-Cenit obedece a la participación mayoritaria del 87,7%, que corresponde a los pagos enviados por la DGCPTN y el Sistema General de Regalías.

Cuadro 2.3
Estadísticas de la cámara de compensación ACH Cenit^{a/}

Año	Número de operaciones	Promedio diario			
		Valor (billones de pesos)	Valor (billones de pesos constantes de 2024)	Valor operación promedio (millones de pesos)	Valor operación promedio (millones de pesos constantes de 2024)
2015	44.743	0,72	1,19	16,1	26,5
2016	45.697	0,73	1,14	16,0	24,9
2017	48.572	0,80	1,19	16,4	24,5
2018	48.484	0,84	1,21	17,2	24,9
2019	46.741	0,89	1,24	19,0	26,5
2020	41.327	0,99	1,36	23,8	32,7
2021	66.225	1,13	1,47	17,0	22,1
2022	91.315	1,27	1,46	13,9	16,0
2023	100.787	1,47	1,55	14,5	15,2
2024	102.347	1,53	1,53	14,7	14,7

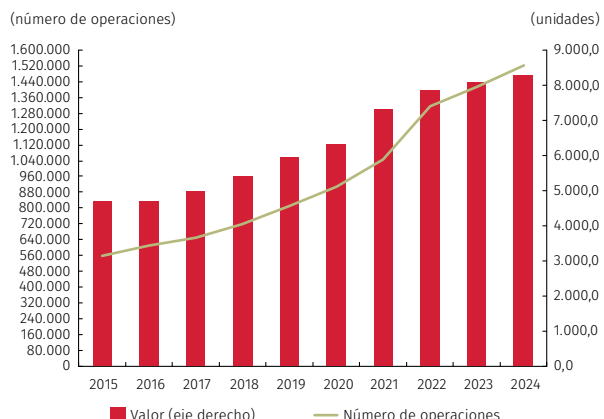
Año	Número de operaciones			Total anual Valor de transacciones (billones de pesos)			Valor anual (billones de pesos constantes de 2024)	Número de veces del PIB
	Crédito	Débito	Total	Crédito	Débito	Total		
2015	10.410.511	417.239	10.827.750	174,4	0,5	174,9	287,8	0,22
2016	10.909.837	285.842	11.195.679	179,2	0,6	179,8	279,7	0,21
2017	11.549.242	205.292	11.754.534	192,5	0,6	193,0	288,6	0,21
2018	11.567.335	165.728	11.733.063	201,8	0,5	202,4	293,2	0,20
2019	11.249.571	201.856	11.451.427	217,5	0,5	218,0	304,3	0,21
2020	9.817.581	266.197	10.083.778	240,3	0,6	240,9	330,8	0,24
2021	15.905.326	319.814	16.225.140	276,2	0,7	276,9	360,1	0,23
2022	21.722.190	649.955	22.372.145	310,7	1,1	311,8	358,5	0,21
2023	22.682.844	1.707.674	24.390.518	353,1	3,2	356,3	374,8	0,22
2024	22.391.932	2.990.136	25.382.068	371,9	6,7	378,6	378,6	0,22

a/ Incluye transferencias tipo crédito y débito.
Fuente: Banco de la República (Cenit).

Dentro del total de transacciones, en 2024 se destaca la gran participación que en el número (88,2%) y en el valor (98,2%) registraron las operaciones crédito. Con respecto a las operaciones débito, se presentaron incrementos del 75,1% en el número y 109,0% en el valor de las operaciones, en comparación con 2023 (Cuadro 2.3).

En cuanto a eficiencia operativa, durante 2024 el Cenit presentó una disponibilidad del 98,50%; es decir, hubo suspensiones muy ocasionales que afectaron la prestación del servicio por un tiempo equivalente al 1,50% del total.

Gráfico 2.8
Valor y número de operaciones en ACH-Colombia (promedios diarios)



Fuente: ACH-Colombia.

2.2.1.1.2 ACH-Colombia

Durante 2024 en la ACH-Colombia se realizaron, entre operaciones crédito y débito, 372,8 millones de transacciones (1.521,8 promedio diario) por un valor bruto que superó los COP 2.029,9 b (COP 8,2 b, promedio diario); cifras que muestran un incremento del 8,5% en número de operaciones y del 8,6% (3,3% real) en valor con respecto a 2023 (Gráfico 2.8 y Cuadro 2.4). En el gráfico se muestra el valor en pesos constantes de 2024.

La ACH-Colombia liquida los valores netos resultantes de la compensación en cinco ciclos de operación intradía. Una vez se calculan las posiciones netas, los participantes con posiciones deudoras netas transfieren fondos a la cuenta de la ACH-Colombia, para que esta, en un tiempo posterior, desde su cuenta de depósito distribuya los recursos a los participantes con posiciones acreedoras netas. Para todo 2024 el valor neto liquidado por COP 532,0 b (COP 2.171,4 mm promedio diario) fue equivalente al 26,2% del valor bruto, lo que representa un ahorro de liquidez del 73,8%.

Cuadro 2.4
Estadísticas de ACH-Colombia

Año	Número de operaciones	Promedio diario				Valor anual			
		Valor		Valor operación promedio		Número de operaciones	(billones de pesos)	(billones de pesos constantes de 2024)	Número de veces del PIB
(billones de pesos)	(billones de pesos constantes de 2024)	(millones de pesos)	(millones de pesos constantes de 2024)						
2015	556.449	2,9	4,7	5,1	8,4	147.917.150	696	1.145	0,9
2016	611.228	3,0	4,7	4,9	7,7	158.970.262	734	1.142	0,8
2017	648.858	3,3	5,0	5,1	7,7	174.498.262	808	1.208	0,9
2018	721.067	3,7	5,4	5,2	7,5	196.546.261	911	1.320	0,9
2019	808.832	4,2	5,9	5,3	7,3	221.947.874	1.028	1.436	1,0
2020	909.622	4,6	6,3	5,1	6,9	255.856.641	1.117	1.534	1,1
2021	1.048.593	5,6	7,3	5,4	7,0	294.297.520	1.376	1.789	1,2
2022	1.318.505	6,8	7,8	5,2	5,9	323.033.757	1.672	1.922	1,1
2023	1.413.908	7,7	8,1	5,4	5,7	343.579.588	1.869	1.966	1,2
2024	1.521.862	8,3	8,3	5,4	5,4	372.856.115	2.030	2.030	1,2

Fuente: ACH-Colombia.

En el Cuadro 2.5 y en el Gráfico 2.9 es posible apreciar que el índice de concentración CR5, construido como la suma de las cinco mayores participaciones en el valor de las transacciones, en 2024 se ubicó en el 72,8% para las operaciones crédito, lo que representa una disminución de 0,21 pp frente a 2023. Para las transacciones débito el índice refleja un aumento de 5,8 pp, al pasar del 79,0% en 2023 al 84,8% en 2024.

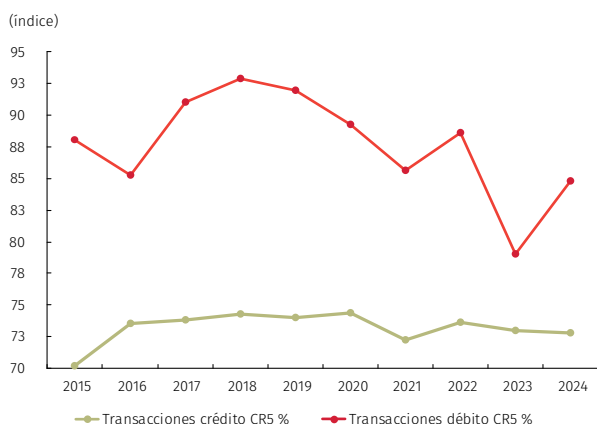
En el Gráfico 2.10 se presenta la evolución del uso del botón PSE, servicio ofrecido por ACH-Colombia. En 2024 registró un incremento del 14,6% en el número de operaciones y del 14,8% en valor nominal (9,1% real) frente a 2023. El botón de PSE permite a las empresas recaudar pagos a través de internet, mediante

Cuadro 2.5
ACH-Colombia (participantes y concentración en el valor de pagos enviados)

Año	Transacciones crédito			Transacciones débito		
	Número de participantes	CR5 (porcentaje)	Número de participantes que compensan el 70% del valor	Número de participantes	CR5 (porcentaje)	Número de participantes que compensan el 70% del valor
2015	20	70,2	5	15	88,1	5
2016	20	73,5	5	15	85,3	5
2017	23	73,8	5	15	91,0	5
2018	25	74,3	5	16	92,9	5
2019	27	74,0	5	14	92,0	5
2020	27	74,4	5	15	89,3	5
2021	31	72,2	5	15	85,6	5
2022	32	73,6	5	15	88,6	4
2023	35	73,0	5	15	79,0	4
2024	38	72,8	5	14	84,8	4

Fuente: ACH-Colombia.

Gráfico 2.9
ACH-Colombia (índice concentración en el valor de pagos enviados)



Fuente: Banco de la República (DSIF).

Gráfico 2.10
Valor y número de operaciones servicio PSE (ACH-Colombia) (promedios diarios)



Fuente: ACH-Colombia.

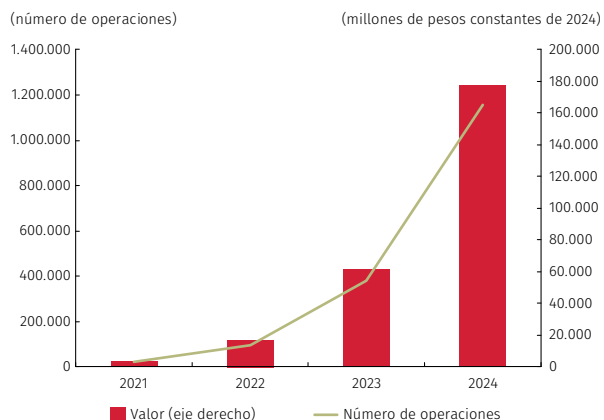
un mecanismo en el que los clientes autorizan, desde la banca virtual de su entidad financiera, el débito de los fondos desde sus cuentas de ahorro, corrientes o depósitos electrónicos.

2.2.1.2. Sistemas de pagos inmediatos

ACH-Colombia inauguró el servicio de pagos inmediatos denominado Transfiya a comienzos de 2020, con transacciones interoperables (entre diferentes entidades financieras), de tal forma que un usuario puede transferir o recibir dinero de otro usuario en menos de diez segundos, utilizando un número de celular. En el Gráfico 2.11 se puede observar la evolución anual del uso en número y valor de las operaciones, donde en 2024 se presenta el mayor número y valor. Frente al año anterior, el promedio diario de operaciones pasó de 382.889 a 1.154.851 (aumento del 201,6%), mientras que el monto transferido pasó de COP 58,3 mm a COP 177,9 mm (aumento del 204,9% nominal). Es importante señalar que mientras el monto movilizado a través de Transfiya es equivalente al 2,1% del monto correspondiente a los servicios de compensación y liquidación de ACH-Colombia, el número de operaciones en cambio representa un 75,9% (Cuadro 2.4).

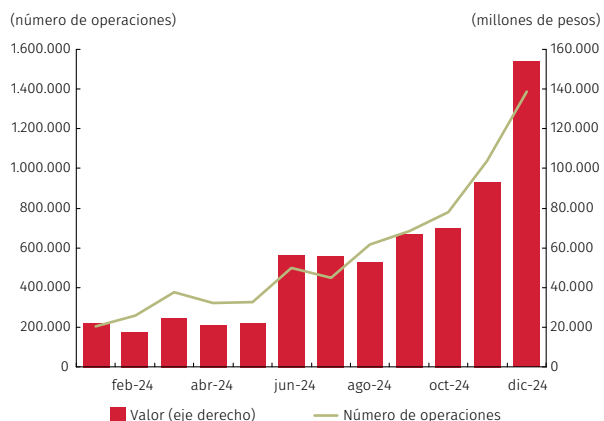
Redeban, por su parte, administra el servicio de transferencias inmediatas Entre-Cuentas, que permite enviar y recibir fondos entre diferentes entidades financieras utilizando llaves como número de celular, correo electrónico, cédula o una clave alfanumérica. Inicialmente implementado para pagos de persona a comercio (P2M), el servicio comenzó operaciones en septiembre de 2023 y ha mostrado un crecimiento sostenido desde entonces. Durante 2024 se realizaron 141 millones de operaciones, con un promedio diario de 576.382 transacciones y un crecimiento de 5,5 veces de enero a diciembre (Gráfico 2.12). El valor transferido alcanzó los COP 13,4 b, lo que equivale a un promedio diario de COP 54,3 mm, con una variación de enero a diciembre de 5,7

Gráfico 2.11
Valor y número de operaciones del servicio de pagos inmediatos: Transfiya (ACH-Colombia) (promedios diarios)



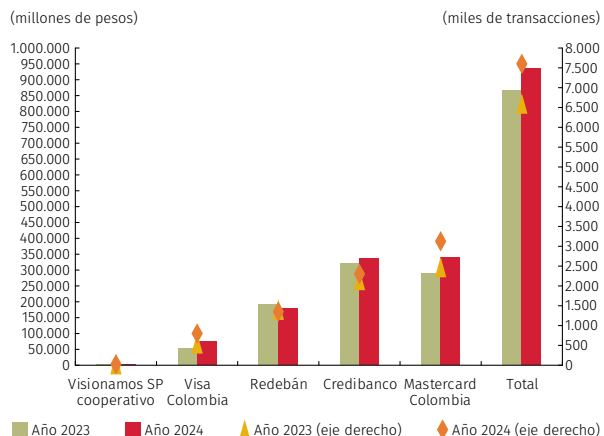
Fuente: ACH-Colombia.

Gráfico 2.12
Valor y número de operaciones mensuales del servicio de pagos inmediatos: Entre-Cuentas (Redebán) (promedios diarios)



Fuentes: Redeban.

Gráfico 2.13
Montos de pagos realizados con tarjetas



Fuentes: Visionamos, Visa SS, Redebán, Credibanco y Mastercard Colombia

veces. Estas cifras reflejan la consolidación de Entre-Cuentas como un canal relevante dentro del ecosistema de pagos inmediatos en el país.

2.2.1.3 Sistemas de compensación y liquidación de tarjetas débito y crédito

Con corte a 2024 en Colombia operaron cinco sistemas de pago de bajo valor (SPBV) que participaron en la compensación y liquidación de transacciones con tarjetas débito y crédito, que fueron realizadas tanto en establecimientos de comercio de manera presencial, como en canales digitales¹¹. Con base en información reportada por los administradores de dichos sistemas, al cierre del año se reportaron 7,6 millones de transacciones con un promedio diario de COP 935,4 millones. Respecto al año anterior estas cifras representan un crecimiento agregado del 15,1% en el número de transacciones y del 7,9% en valor (Gráfico 2.13).

Según el arreglo operacional de cada sistema, la liquidación de las operaciones puede ser realizada a través de un establecimiento bancario o una cuenta de depósito que el administrador mantiene en el CUD. En el primer esquema, el administrador del SPBV instruye a las entidades que resultaron deudoras del ciclo de pago para que le abonen los recursos en una cuenta de ahorros o corriente que este tiene en un establecimiento bancario. Posteriormente, el administrador instruye al establecimiento bancario para que distribuya los fondos hacia las entidades acreedoras del ciclo. En el segundo esquema, en cambio, los deudores transfieren directamente a la cuenta en el CUD que tiene el administrador para que, posteriormente, este último pueda transferirlos de forma autónoma hacia los acreedores.

En el Gráfico 2.14 es posible determinar que para 2024 cerca del 91% del monto resultante de las obligaciones de pago con tarjetas débito y crédito se realizó a través de cuentas de depósito propias de los administradores de los SPBV en el CUD, mientras que el 9% se realizó mediante el sistema de cuentas o libro de los diferentes establecimientos bancarios que soportan los procesos de liquidación de los SPBV.

2.2.1.4 Cámaras de compensación de cheques y el sistema Cedec del Banco de la República

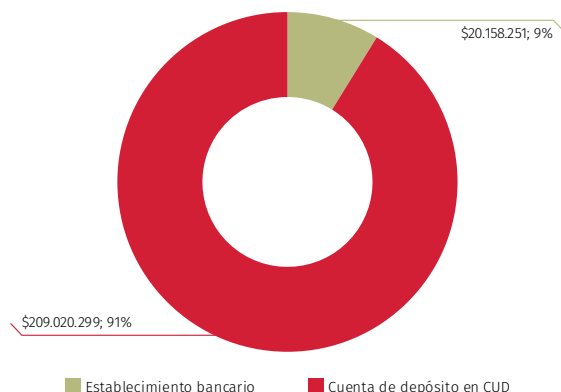
2.2.1.4.1 Sistema de compensación de cheques (Cedec)

Durante 2024 se compensaron 3,2 millones de cheques (un promedio diario de 13.212), por un valor total de COP 135,2 b (un promedio diario de COP 0,5 b)¹², que corresponde al 8%

11 Si bien actualmente en el país operan seis SPBV vigilados por la SFC, para propósitos de esta sección no se incluyen aquellos dedicados a la compensación y liquidación de obligaciones resultantes de transacciones realizadas en cajeros automáticos.

12 Estas cifras del uso de los cheques consideran únicamente los pagos interbancarios, es decir, entre clientes de entidades financieras diferentes; por tanto, no incluye los intrabancarios, los cuales se liquidan dentro de cada entidad y no pasan por la cámara de cheques. Estadísticas de los pagos intrabancarios se mencionan al final de esta sección.

Gráfico 2.14
Distribución de la liquidación



Fuente: Banco de la República (DSIF).

Gráfico 2.15
Valor y número de cheques compensados en el Cedec (promedios diarios)



Fuente: Banco de la República (Cedec).

del PIB. En comparación con lo observado en 2023, estas cifras representan una disminución del 9,3% frente al número de transacciones y un aumento del 2,6% (-2,5% real), respectivamente (Gráfico 2.15 y Cuadro 2.6).

En cuanto a las necesidades de liquidez, en el Cuadro 2.6 se puede observar que para 2024 se compensó en bruto un promedio diario de COP 552 mm; sin embargo, como resultado del neteo multilateral se requirieron COP 145,0 mm para liquidar las obligaciones entre instituciones financieras, de forma que el ahorro de liquidez fue del 73,3%.

En la información reportada por los bancos comerciales con respecto a los cheques intrabancarios, en los cuales el girador y el girado comparten el mismo banco y, por tanto, no son enviados al Cedec ni a las cámaras físicas de compensación, se observa que para 2024 estos representaron el 40,4% del valor y el 59,3% del número total compensado interbancario, presentándose una disminución tanto del valor como del número, del orden de 2,2% y 17,8%, con respecto a 2023 (Cuadro 2.7).

Es importante resaltar que en los últimos diez años (2015 a 2024) se destaca la disminución del valor promedio diario del monto movilizado en cheques interbancarios, con una TCAC del -7,2% en términos nominales. En cuanto a la cantidad de operaciones, presentaron una variación negativa en los últimos diez años, con una TCAC del -17,0%.

Frente a 2023, el número de entidades vinculadas al proceso de compensación de cheques se mantuvo en 25 entidades para 2024 (Cuadro 2.8). Adicionalmente, disminuyó 0,1 pp la concentración de operaciones observada desde tiempo atrás, al pasar del 73,1% en 2023 al 73,0% en 2024. Lo anterior, basado en el indicador CR5, que representa la participación en el valor

Cuadro 2.6
Estadísticas de compensación de cheques en el Cedec

Año	Número de cheques (número de operaciones)	Promedio diario				Valor anual			
		Valor		Valor operación promedio		(millones de cheques)	(billones de pesos)	(billones de pesos constantes de 2024)	(número de veces del PIB)
		(billones de pesos)	(billones de pesos constantes de 2024)	(millones de pesos)	(millones de pesos constantes de 2024)				
2015	86.537	1,2	1,9	13,6	22,4	20,9	285,4	469,6	0,35
2016	73.852	1,1	1,7	14,8	23,0	18,1	268,0	417,0	0,31
2017	55.674	0,9	1,3	15,5	23,2	13,5	208,9	312,3	0,23
2018	47.254	0,8	1,1	16,4	23,8	11,5	188,8	273,5	0,19
2019	40.553	0,8	1,1	18,7	26,1	9,9	185,6	259,0	0,18
2020	22.097	0,5	0,7	22,1	30,3	5,4	118,6	162,9	0,12
2021	22.819	0,6	0,8	27,2	35,4	5,6	152,2	197,9	0,13
2022	19.256	0,6	0,7	31,7	36,4	4,7	149,4	171,8	0,10
2023	14.755	0,5	0,6	36,9	38,8	3,6	131,8	138,7	0,08
2024	13.212	0,6	0,6	41,8	41,8	3,2	135,2	135,2	0,08

Fuente: Banco de la República (Cedec).

compensado de los cinco mayores participantes. En cuanto a eficiencia operativa, durante 2024 el Cedec presentó una disponibilidad del 99,40%; es decir, hubo suspensiones ocasionales que afectaron la prestación del servicio por un tiempo equivalente al 0,60% del total.

Cuadro 2.7
Comparación de valor y número de los cheques interbancarios con los intrabancarios

Año	Interbancarios compensados ^{a/}		Intrabancarios ^{b/}			
	Número de cheques	Valor (billones de pesos)	Número (número de cheques)	(como porcentaje de los interbancarios)	Valor (billones de pesos)	(como porcentaje de los interbancarios)
2015	20.900.000	285,4	11.207.337	53,6	106,2	37,2
2016	18.093.721	268,0	9.530.565	52,7	88,7	33,1
2017	13.472.000	208,9	7.990.110	59,3	89,6	42,9
2018	11.482.000	188,8	7.004.212	61,0	72,7	38,5
2019	9.935.390	185,6	6.019.882	60,6	73,4	39,6
2020	5.369.615	118,6	4.039.429	75,2	47,2	39,8
2021	5.590.533	152,2	3.192.381	57,1	56,1	36,8
2022	4.717.777	149,4	2.761.681	58,5	54,2	36,2
2023	3.570.715	131,8	2.335.846	65,4	55,9	42,4
2024	3.237.049	135,2	1.919.331	59,3	54,7	40,4

a/ Corresponde al número y valor de los cheques compensados en el Cedec.

b/ Cheques que se liquidan al interior de cada entidad financiera y no pasan por la cámara de cheques.
Fuentes: bancos comerciales y Banco de la República (Cedec).

Cuadro 2.8
Cedec (participantes y concentración)

Año	Total de participantes	CR5 (porcentaje)	Número de participantes que compensan el 70% del valor
2015	27	72,1	5,0
2016	25	72,2	5,0
2017	25	73,3	5,0
2018	25	71,3	5,0
2019	26	70,1	5,0
2020	25	70,5	5,0
2021	25	71,4	5,0
2022	22	73,1	5,0
2023	25	73,1	5,0
2024	25	73,0	5,0

Fuente: Banco de la República (DSIF)

3. Instrumentos de pago

Cuando se hace referencia a los pagos al por menor, es usual enmarcarlos en los realizados en el mercado de bienes y servicios, con una característica propia: al menos una de las partes en la transacción, el pagador o el beneficiario, no es una institución financiera (BPI, 2016), diferenciándose así de los pagos realizados en el mercado de activos financieros. Los pagos al por menor se utilizan frecuentemente en diferentes tipos de transacciones entre personas naturales, empresas y los gobiernos nacional o local (personas jurídicas); asimismo, participan diariamente en el comercio y en la actividad empresarial en general, en la distribución y recaudación de pagos efectuados por entidades gubernamentales y en los pagos entre particulares, entre otros (BPI, 2016).

Los pagos electrónicos aumentaron significativamente durante 2024.

De acuerdo con información transaccional en valor nominal, los instrumentos de pago electrónico (como las transferencias, y las tarjetas débito y crédito) mostraron un incremento en valor frente al año 2023; por su parte, el cheque siguió presentando una disminución, continuando con la tendencia de años anteriores. En las transferencias se destaca la participación creciente de los esquemas cerrados, impulsados por el uso de billeteras móviles (el 57% del número y el 3% del valor de operaciones de las transferencias intrabancarias).

Algunas de las infraestructuras financieras están asociadas con instrumentos de pagos al por menor en la economía¹: i) las cámaras de compensación automatizadas de pagos electrónicos (ACH, por su sigla en inglés) de las cuales hay dos: ACH-Cenit (administrada por el banco central) y ACH-Colombia, las cuales reciben órdenes electrónicas de pago para la transferencia de fondos que se tramitan con los tradicionales ciclos de compensación y también transferencias inmediatas (sin ciclos de compensación); ii) las redes Credibanco, Redebán, Mastercard, Visa y Visionamos, las cuales procesan principalmente transacciones con tarjetas débito y crédito realizadas en los establecimientos de comercio y en los cajeros automáticos (recientemente Redebán incursionó en el procesamiento de transferencias inmediatas), y; iii) la Cámara Electrónica de Compensación de Cheques (Cedec) (Diagrama 3.1).

Diagrama 3.1
Infraestructuras de bajo valor que operan por el uso de instrumentos de pago en Colombia

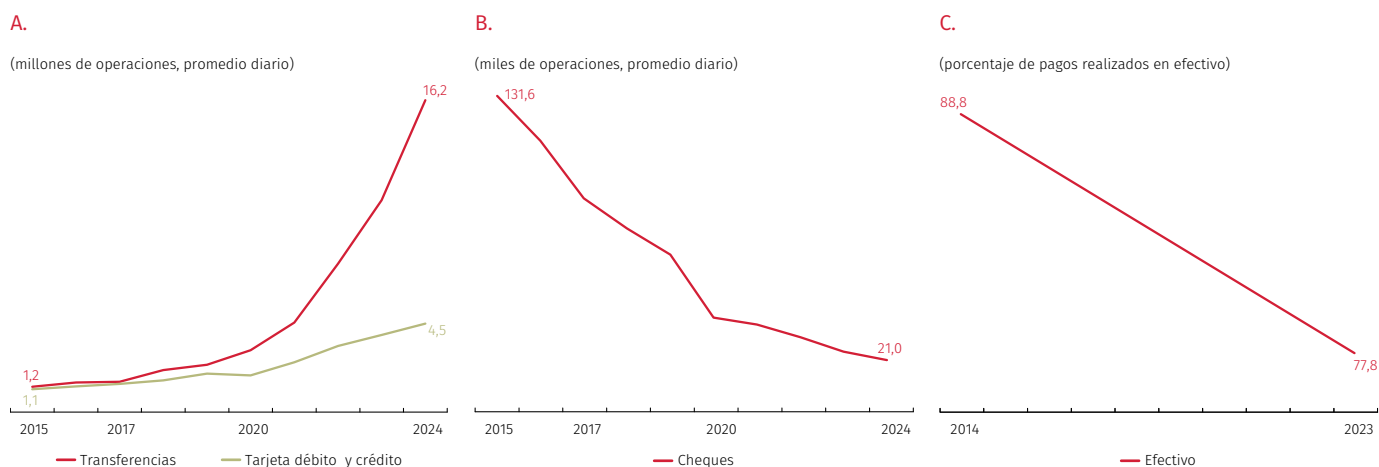


Fuente: Banco de la República (DSIF).

1 Estos instrumentos se utilizan con el propósito de transmitir órdenes de traslado de fondos desde la cuenta que un pagador tiene en una entidad financiera hacia un beneficiario del pago, por razones como la contraprestación de bienes y servicios o por la transferencia de recursos en sí misma. Se caracterizan por tener un proceso electrónico o por incorporar en algún punto de la cadena del proceso de pagos un formato electrónico (e. g., el cheque).

En la última década, en general, la cantidad de pagos al por menor presenta una tendencia creciente. Sin embargo, por instrumento de pago, es posible identificar que los de mayor uso son las transferencias y las tarjetas débito y crédito. Por su parte, el cheque y efectivo presentan una marcada tendencia decreciente (Gráfico 3.1)².

Gráfico 3.1
Tendencias en el uso de los instrumentos de pago



Fuentes: Banco de la República, entidades financieras, ACH-Colombia y Superintendencia Financiera.

A continuación, se realiza una descripción del comportamiento de cada uno de los instrumentos de pago.

3.1 Transferencias electrónicas

El uso de las transferencias ha venido aumentando durante los últimos años (Gráfico 3.2) y continúan siendo el instrumento electrónico más utilizado en el país en los pagos al por menor. Las transferencias se componen tanto de las operaciones inter (o entre entidades financieras) y las transferencias intra (en la misma entidad financiera). La tasa de adopción de la transferencia electrónica ha presentado una tendencia creciente durante los últimos años: en 2015 representaba 6 transferencias por persona mientras que en 2024 el número alcanzado fue de 51.

En 2024 las transferencias (inter e intrabancarias) alcanzaron un valor de pago promedio diario de COP 26,4 b y 16,2 m de operaciones en número. El crecimiento en su valor entre 2024 y 2023 fue del 12,6% (7,0% real). Las transferencias intrabancarias en 2024 representaron un alto porcentaje de las transferencias electrónicas totales tanto en número como en valor (el 90% y 63%, respectivamente), y continúan exhibiendo altas tasas de crecimiento, con una variación promedio durante el periodo 2015-2024 del 44% en número y del 10% en valor real (10,7% en el último año)³. En cuanto a las interbancarias, su variación promedio, en el mismo periodo, fue del 10% y 6% en número y valor respectivamente.

Por tipo de persona, un 89% (en número) de las transferencias se originaron en personas naturales mientras que en valor el 89% se generó desde personas jurídicas (Gráfico 3.3)⁴.

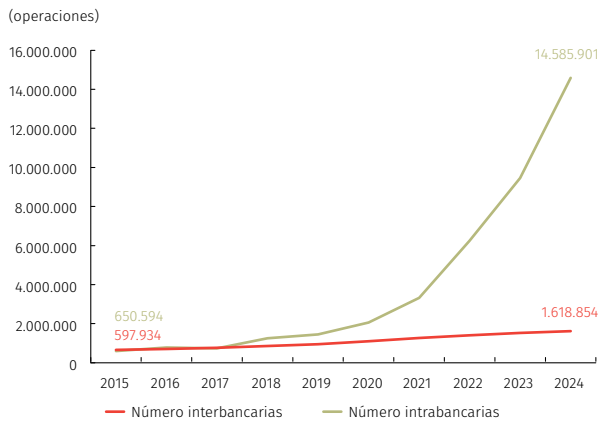
2 Tanto las transferencias como el cheque se caracterizan porque en su mayoría se originan en personas jurídicas. Por su parte, las tarjetas débito y crédito se originan en su mayoría en las personas naturales (Cuadro A2.1).

3 En términos de valor promedio por transacción, la transferencia intrabancaria en personas jurídicas se ubica inmediatamente después del cheque. Esto sugiere que la transferencia ha sido el instrumento sustituto del cheque, dada la tendencia a la baja del uso de este último (véase la sección 3.5).

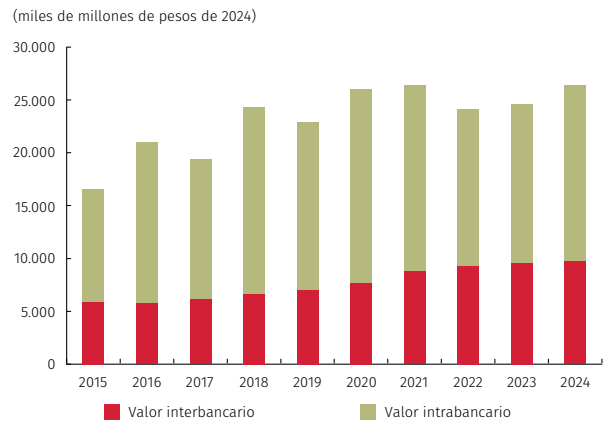
4 Estas mismas operaciones, por destinatario, fueron recibidas por personas naturales en un 74% del número, y por personas jurídicas en un 84% del valor.

Gráfico 3.2
Transferencia electrónica
(promedio diario)

A. Número



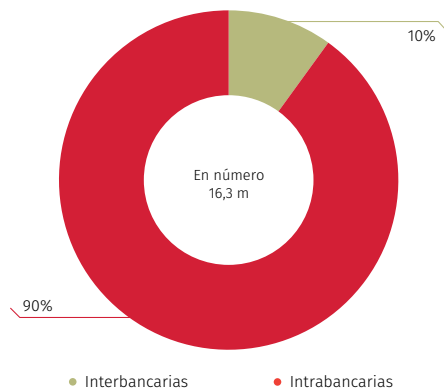
B. Valor



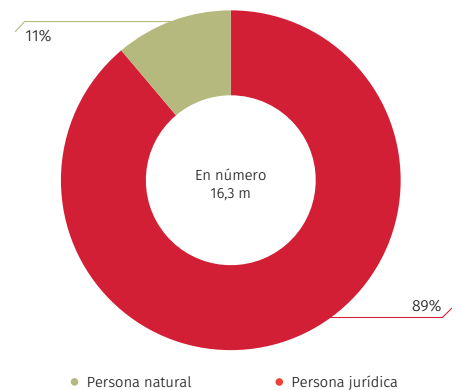
Fuentes: Banco de la República, ACH-Colombia y entidades financieras.

Gráfico 3.3
Transferencias electrónicas, 2024
(promedio diario)

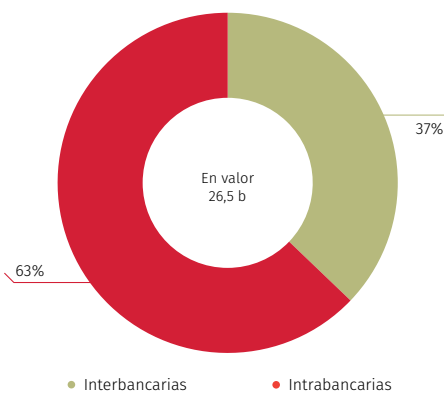
A. Número



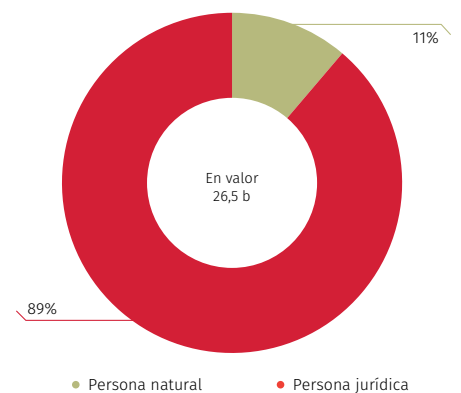
B. Número por originador



C. Valor



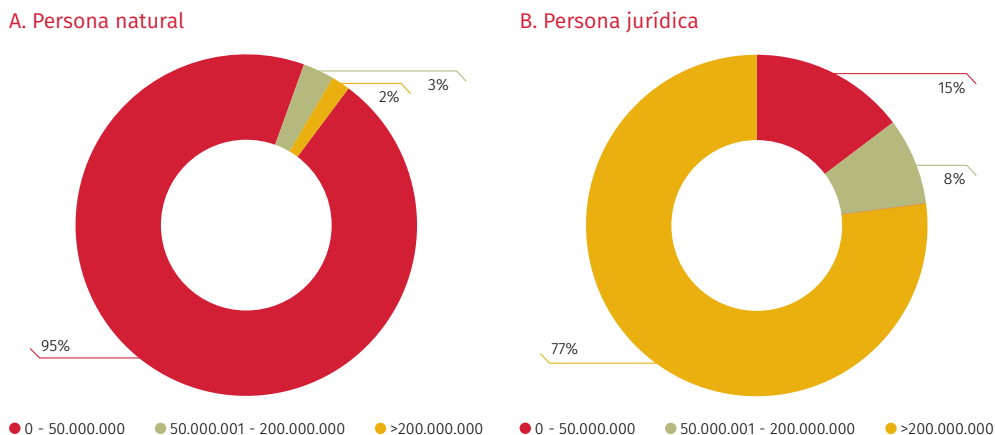
D. Valor por originador



Fuentes: Banco de la República, ACH-Colombia y entidades financieras.

En el total de transferencias (inter e intrabancarias) el 77% de las realizadas por empresas se encuentra por encima de los COP 200 m y, por el lado de personas naturales, el 95% es inferior a los COP 50 m (Gráfico 3.4)⁵.

Gráfico 3.4
Transferencias por originador y rangos, 2024
(participación en valor)



Fuentes: ACH-Colombia y entidades financieras.

3.1.1 Tendencias en el uso de la transferencia electrónica

La transferencia electrónica ha sido el instrumento más utilizado en el desarrollo de nuevos esquemas de pago, como el botón de pagos (iniciador), los pagos inmediatos y las billeteras móviles. Los dos primeros servicios se caracterizan por el uso de la transferencia inter (entre entidades financieras) mientras que las billeteras móviles por el uso de la transferencia intra (en la misma entidad) (Diagrama 3.2).

Diagrama 3.2
La transferencia electrónica como instrumento de pago en los nuevos esquemas

Nuevos esquemas de pago			Transferencia utilizada ^{a/}
Botón de pagos		Realiza pagos de los clientes al comercio a través de internet. Debita los recursos de la entidad financiera del usuario y deposita en la cuenta de la entidad financiera definida por la empresa o comercio.	Transferencia inter (entre entidades)
Pagos inmediatos		El beneficiario del pago recibe y tiene la disponibilidad de los recursos en segundos.	Transferencia inter (entre entidades)
Billeteras móviles		Replican las billeteras físicas, una aplicación móvil dispone de instrumentos de pago. Los pagos se realizan a través de internet o red móvil. Al igual que en el punto anterior, el beneficiario del pago tiene la disponibilidad de los recursos en segundos.	Transferencia intra (en la misma entidad)

a/ El instrumento de pago transferencia electrónica es utilizado por estos esquemas de pago, sin embargo, no necesariamente es el único instrumento. Dependiendo del esquema, pueden estar disponibles los otros instrumentos, como las tarjetas de pago.
Fuente: Banco de la República.

5 Igualmente, por destinatario, tanto la persona jurídica como la persona natural, reciben estas operaciones en montos similares (el 78% de las recibidas por empresas se encuentra por encima de los COP 200 m y, por el lado de personas naturales, el 85% es inferior a los COP 50 m).

El botón de pagos PSE de la ACH-Colombia está en operación desde el año 2005. A través de su uso se realizaron en 2024, en promedio diario, 2.432.878 operaciones con un valor de COP 2,4 b. Los crecimientos respecto al año anterior fueron del 13,6% y 13,9%, respectivamente.

Como se mencionó en la sección dos de este reporte, las transferencias inmediatas se realizan a través de los servicios de Transfiya (de la ACH-Colombia) y Entrecuentas (de Redebán). Transfiya entró en operación en 2020, ofreciendo transferencias inmediatas de persona a persona. Entrecuentas, por su parte, comenzó su operación en septiembre 2023, permitiendo el uso de transferencias inmediatas de persona a negocio. Durante el 2024, en promedio diario, por pagos inmediatos se gestionaron 1.724.196 operaciones, por un valor de COP 231.535 millones (equivalente al 107% del número de operaciones interbancarias y al 2% de su valor). Los crecimientos respecto al año anterior se ubicaron alrededor del 350% para número y 297% para valor de operaciones.

Por su parte, la transaccionalidad de las billeteras móviles presentó un incremento del 80,1% en número y valor 43,7% (mientras el de las transferencias intrabancarias fue del 54% en número y del 10,7% en valor) y su mayor utilización fue por las personas naturales (99%). En el siguiente punto se reseña con más detalle el comportamiento de las billeteras móviles, donde se concluye que el depósito electrónico en Colombia se utiliza a partir del instrumento de pago *transferencia*, usado en la mayoría de sus transacciones para compras (principalmente las intra, lo que indica que las billeteras móviles se han desarrollado en esquemas cerrados) y pagos que corresponden, a muchas transacciones y en un alto porcentaje, a montos pequeños.

3.1.2 Billeteras móviles: uso transaccional del depósito electrónico

Como en ediciones anteriores de este *Reporte*, se incluye una descripción del uso transaccional del depósito electrónico, el cual se ha implementado principalmente mediante las billeteras móviles⁶. Estas replican a las funciones de una billetera física en un dispositivo móvil, permitiendo a los usuarios disponer de instrumentos como transferencias y tarjetas con función débito para sus pagos. El uso de las billeteras móviles se realiza por los canales de pago en internet y telefonía móvil.

De acuerdo con información proveída por los bancos comerciales, compañías de financiamiento y las Sedpes, en 2024 los pagos (compras) realizados mediante el depósito electrónico, utilizando los instrumentos de pago mencionados, ascendieron en valor a COP 202,9 b y a 3.055,5 m de operaciones (en promedio diario serían COP 555,9 mm en valor y 8,4 m de operaciones). La variación con respecto a 2023, fue del 43,7% en valor y del 80,1% en número de operaciones (Gráfico 3.5)⁷.

Por originador, casi todas las operaciones tanto en valor como en número provienen de personas naturales (99,5% y 99,9%, respectivamente). Esto sugiere un margen

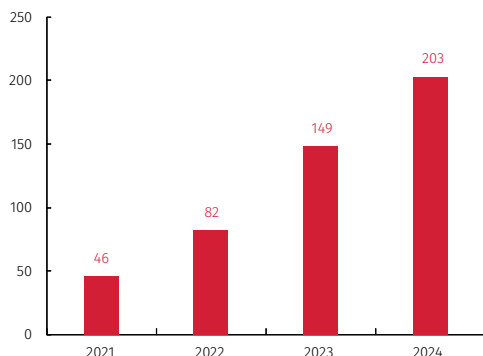
6 Con el objetivo de promover los pagos, las transacciones y recaudos electrónicos, a finales de 2011 el Gobierno Nacional estableció los depósitos electrónicos ofrecidos por los establecimientos de crédito como depósitos a la vista, diferentes a las cuentas corrientes y de ahorros, a nombre de personas naturales o jurídicas. Con los depósitos electrónicos se crea la necesidad de aprovechar los avances tecnológicos para la realización de transacciones electrónicas. Se establecen condiciones especiales, como procedimientos simplificados de apertura, límites en sus montos, reglas para el uso de canales, medios de manejo y administración de riesgos. Más adelante, y con el objetivo de fortalecer el acceso a servicios financieros transaccionales, mediante el Decreto 4687 de 2011 y la Ley 1375 de 2014 se crearon las sociedades especializadas en depósitos y pagos electrónicos (Sedpes), como nuevas entidades financieras.

7 A finales de diciembre de 2024 el saldo del medio de pago depósito electrónico representó el 2,08% del saldo del medio de pago cuentas de ahorros.

Gráfico 3.5
Uso transaccional del depósito electrónico

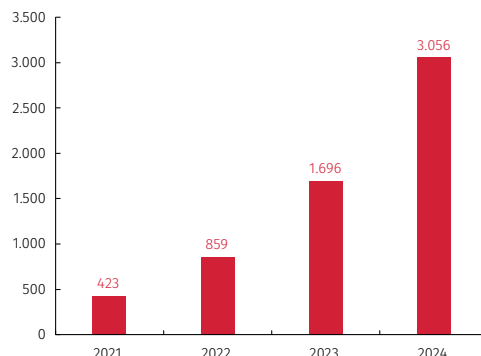
A. Valor

(billones de pesos de 2024)



B. Número de operaciones

(millones)

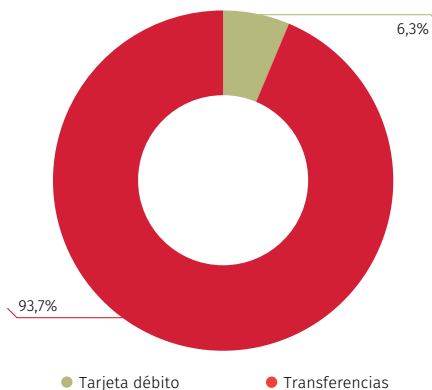


Fuente: entidades financieras.

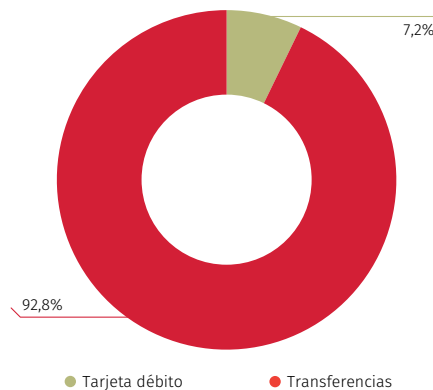
amplio del potencial de uso por parte del sector corporativo. Por su parte, las transacciones realizadas a través de depósitos electrónicos con el uso de transferencias representaron en valor alrededor de 93,7%, y con tarjetas débito el 6,3%. Por número de operaciones, las transacciones con transferencias representaron un 92,8% y las tarjetas 7,2% (Gráfico 3.6).

Gráfico 3.6
Participación por tipo de instrumento de pago, depósito electrónico

A. Valor



B. Número de operaciones

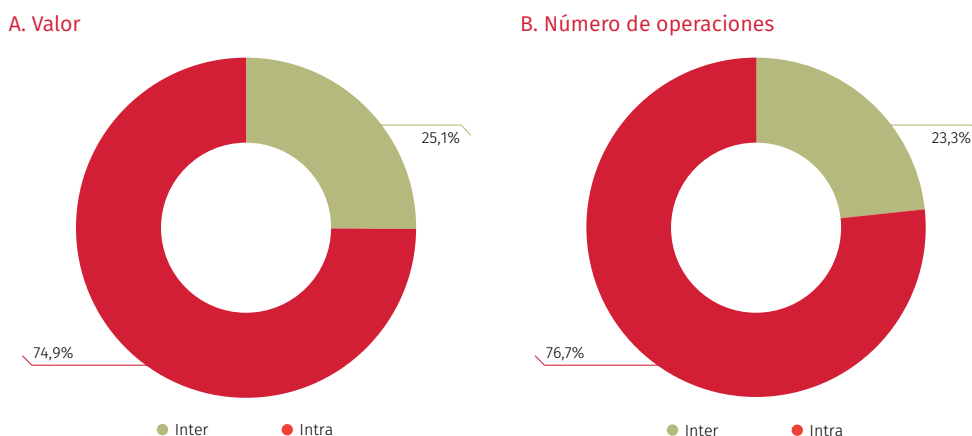


Fuente: entidades financieras.

En general, las transferencias son el instrumento electrónico más utilizado. La billetera móvil en Colombia tiene potencial de uso para operaciones entre usuarios finales en diferentes entidades. Su uso se ha desarrollado principalmente en esquemas cerrados. De acuerdo con la clasificación intra (operaciones donde el pagador y el beneficiario tienen el depósito electrónico en la misma entidad financiera) e inter (operaciones donde el pagador y el beneficiario tienen el depósito electrónico en diferente entidad financiera), las primeras representaron el 74,9% del valor y las segundas el 25,1%. En número, las intra representaron el 76,7% y las inter el 23,3% restante (las intras disminuyeron respecto a 2023 de 92% y 95% respectivamente). Aunque la mayor participación de las transferencias intra, tanto en valor como en número, indica que el uso transaccional de las billeteras móviles se ha desarrollado

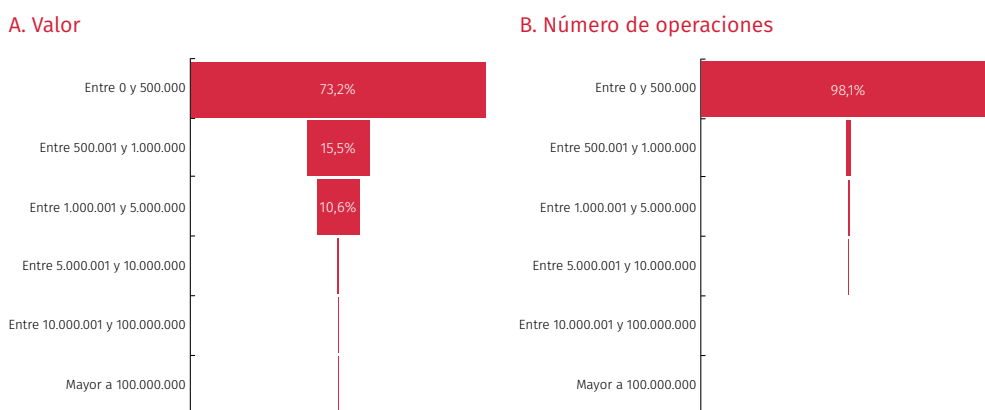
en esquemas cerrados, es posible afirmar que se ha incrementado la participación de las operaciones entre entidades financieras (interbancarias) y así un menor peso del esquema cerrado (Gráfico 3.7).

Gráfico 3.7
Participación por tipo de transferencia electrónica, depósito electrónico



Con respecto a las operaciones por rangos de montos expresados en pesos colombianos, se observa una alta concentración en valores bajos. Las operaciones con montos hasta los COP 500.000 representaron el 73% del total, seguido por el rango entre COP 500.001 y COP 1.000.000, con un 16%. Por número de operaciones, el 98% corresponde al rango hasta los COP 500.000 (Gráfico 3.8).

Gráfico 3.8
Pagos por rangos en pesos, depósito electrónico



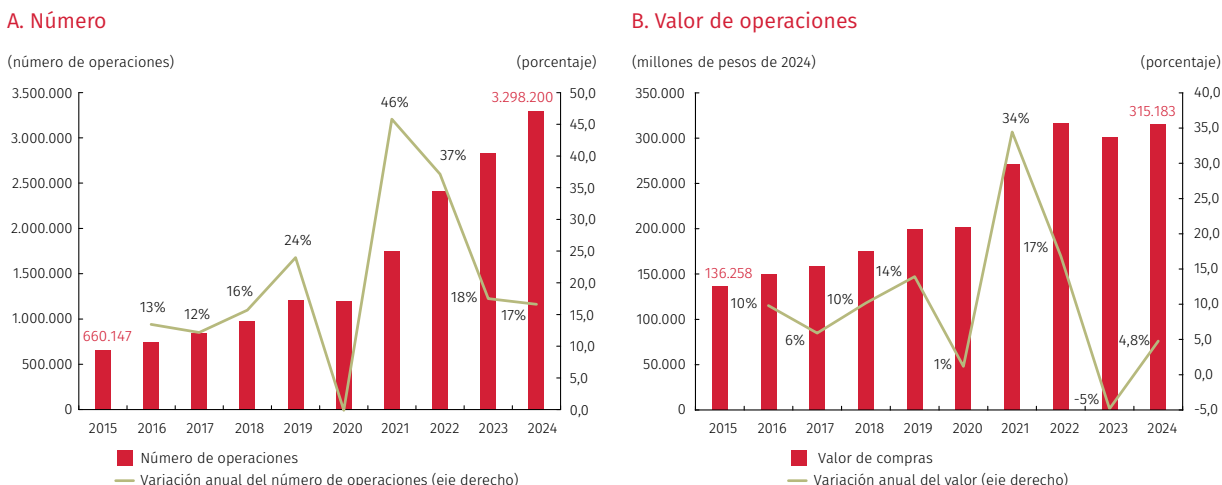
Es posible concluir que, a pesar de un mayor uso de los depósitos electrónicos, existe un alto potencial en el uso de en la economía. A pesar de observar un aumento significativo en el uso de billeteras móviles, el uso del depósito electrónico en Colombia sigue concentrado en las personas naturales, para transferencias de montos pequeños, y realizadas en esquemas cerrados. Esto reafirma la necesidad de que la industria de pagos en Colombia continúe trabajando en el logro de la interoperabilidad de los pagos inmediatos para diferentes casos de uso, involucrando personas, negocios y Gobierno. Los nuevos sistemas de pagos inmediatos, como el que ofrecerá el Banco de la República, profundizarán el uso de instrumentos de pagos electrónicos, promoviendo la interoperabilidad y facilitando transacciones rápidas y seguras.

3.2 Tarjetas

Durante los últimos años, las compras con tarjetas débito y crédito han presentado una tendencia ascendente. Esta tendencia siguió vigente en 2024, cuando se registró crecimiento tanto en número como en valor nominal de transacciones.

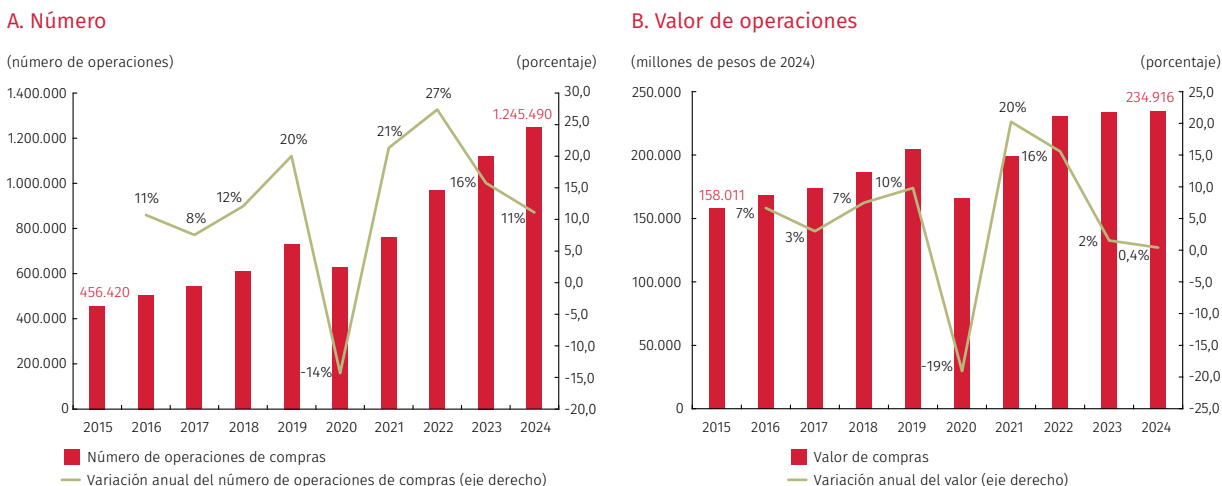
Para 2024, en promedio diario, el valor alcanzado por las transacciones con tarjeta débito fue de COP 315 mm y el número ascendió a 3,3 m, con variaciones respecto al año anterior del 10,2% (4,8% real) y del 16,6%, respectivamente (Gráfico 3.9). Para aquellas con tarjeta crédito, el valor promedio diario en 2024 fue de COP 234,9 mm y el número de transacciones ascendió a 1,2 m, con variaciones respecto al año anterior del 5,6% (0,4% real) y 11,1%, respectivamente (Gráfico 3.10).

Gráfico 3.9
Tarjeta débito
(operaciones de compra, promedio diario)



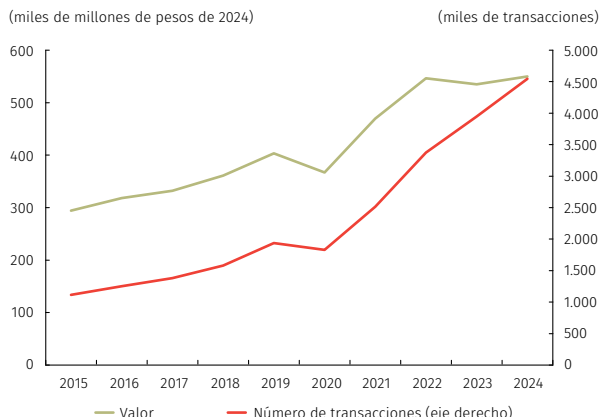
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; cálculos del Banco de la República.

Gráfico 3.10
Tarjeta crédito
(operaciones de compra, promedio diario)



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

Gráfico 3.11
Compras con tarjetas débito y crédito
(promedio diario)



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

Durante los últimos años las compras con las tarjetas débito y crédito han presentado una tendencia ascendente. Para 2024 en promedio diario el valor alcanzado fue de COP 550,0 mm y el número ascendió a 4,5 m de transacciones, con variación real positiva respecto al año anterior del 2,9% en valor⁸ y variación positiva del 15,0% en número (Gráfico 3.11).

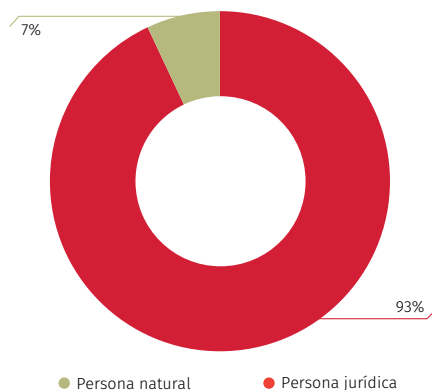
En cuanto al valor de las compras, el 93% de las realizadas con tarjetas débito y el 89% con tarjetas crédito son originadas en personas naturales. La mayoría de las transacciones de las personas naturales corresponden a operaciones por montos hasta de COP 1 m (83% para las tarjetas débito y 59% para las de crédito)⁹ (Gráfico 3.12).

En el Anexo 2 se presenta el comportamiento durante los últimos años tanto de la tarjeta débito como crédito, así como sus otras operaciones como retiros (en el caso de las primeras) y avances (en el de las segundas).

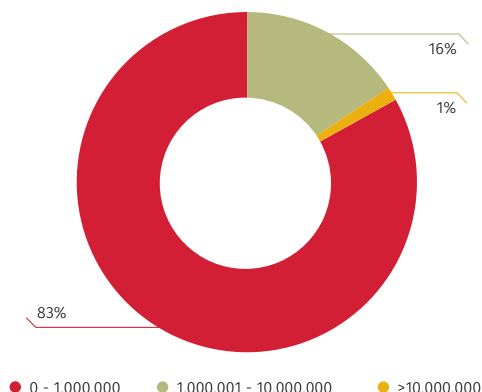
Gráfico 3.12
Tarjetas débito y crédito por originador, 2024
(participación en valor)

A. Tarjeta débito

I. Total

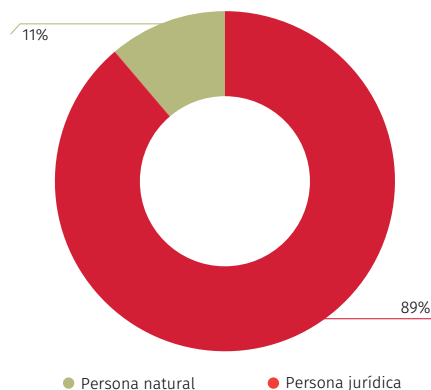


II. Persona natural

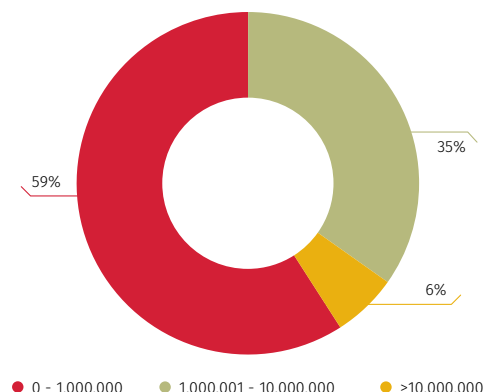


B. Tarjeta crédito

I. Total



II. Persona natural

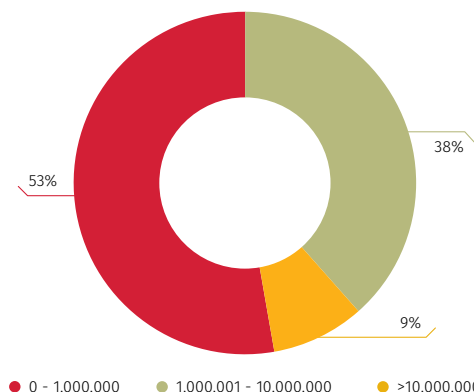


8 La variación nominal del valor fue del 8,2%.

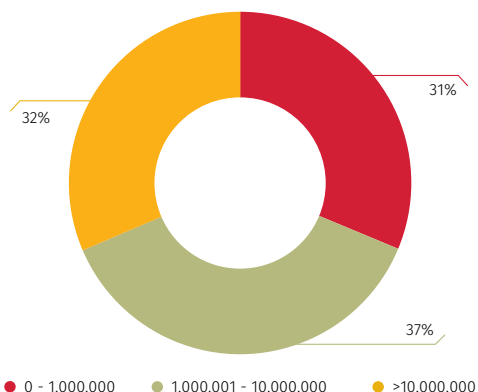
9 Estas mismas operaciones, por destinatario, fueron recibidas en más del 90% en valor, por personas jurídicas (91% por compras con tarjeta débito y 94% por compras con tarjeta crédito). Igualmente, por destinatario, la persona natural, recibe estas operaciones en montos similares (hasta de COP 1 m, el 81% de las recibidas por compras con tarjeta débito y el 61% de las compras crédito).

Gráfico 3.12 (continuación)

III. Persona jurídica



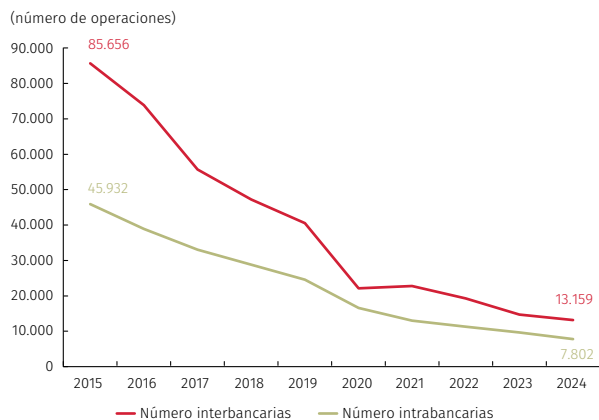
III. Persona jurídica



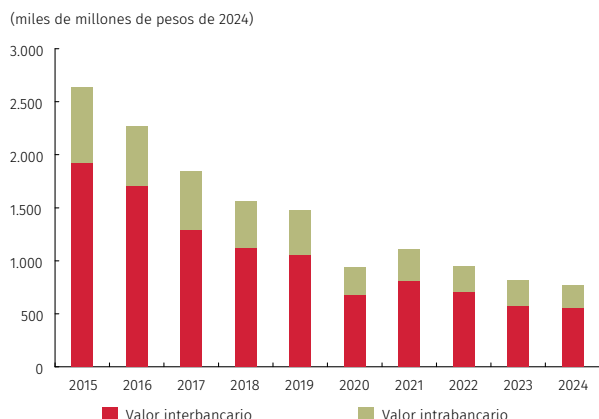
Fuente: entidades financieras.

Gráfico 3.13
Cheque
(promedio diario)

A. Número



B. Valor



Fuentes: Banco de la República y entidades financieras.

3.3 Cheque

El cheque (inter e intrabancario) ha presentado una tendencia descendente durante los últimos diez años. El valor nominal presentó un decrecimiento del 0,5% (-5,4% real) entre 2024 y 2023, desde COP 776 mm hasta COP 772 mm (promedio diario). En número, se presentó una disminución del 14,1%, pasando de 24.400 (2023) a 20.961 transacciones en promedio diario (2024) (Gráfico 3.13).

El 90% del valor liquidado de los cheques en 2024 provino de personas jurídicas y el restante de personas naturales. La mayoría de los cheques girados por empresas (53%) corresponden a montos superiores a COP 200 m¹⁰. Asimismo, el 35% de los cheques girados por personas naturales son de montos de entre COP 50 m y \$200 m (Gráfico 3.14).

3.4 Efectivo

Con el fin de identificar la evolución de los billetes en circulación a 2024¹¹, en el Gráfico 3.15 es posible observar que en el periodo 2015-2024 el número de piezas se incrementó anualmente en promedio un 3,9%, alcanzando en el último año 4.061,7 millones de unidades. Al monitorear la variable de circulación de los billetes y monedas, se logra una aproximación al uso potencial de este instrumento en la economía, sin entenderlo como una referencia directa a los pagos realizados en efectivo.

Por denominación en número de piezas, en 2024 los billetes de alta denominación (100.000, 50.000, 20.000 y 10.000 pesos) representaron alrededor del 68%; por su parte, los de baja

10 Por destinatario, las personas jurídicas fueron los principales receptores de cheques, representando el 79% del total. La mayoría de los cheques recibidos por empresas, específicamente el 60%, corresponden a montos superiores a COP 200 m. De manera similar, el 35% de los cheques recibidos por personas naturales también son de montos superiores a COP 200 m.

11 Dado que durante el periodo 2015-2024 en el valor total de circulación de los billetes y monedas los primeros representaron en promedio el 98% y las monedas el 2% restante, solo se presenta la evolución de los billetes.

Gráfico 3.14
Cheques por originador, 2024
(participación en valor)

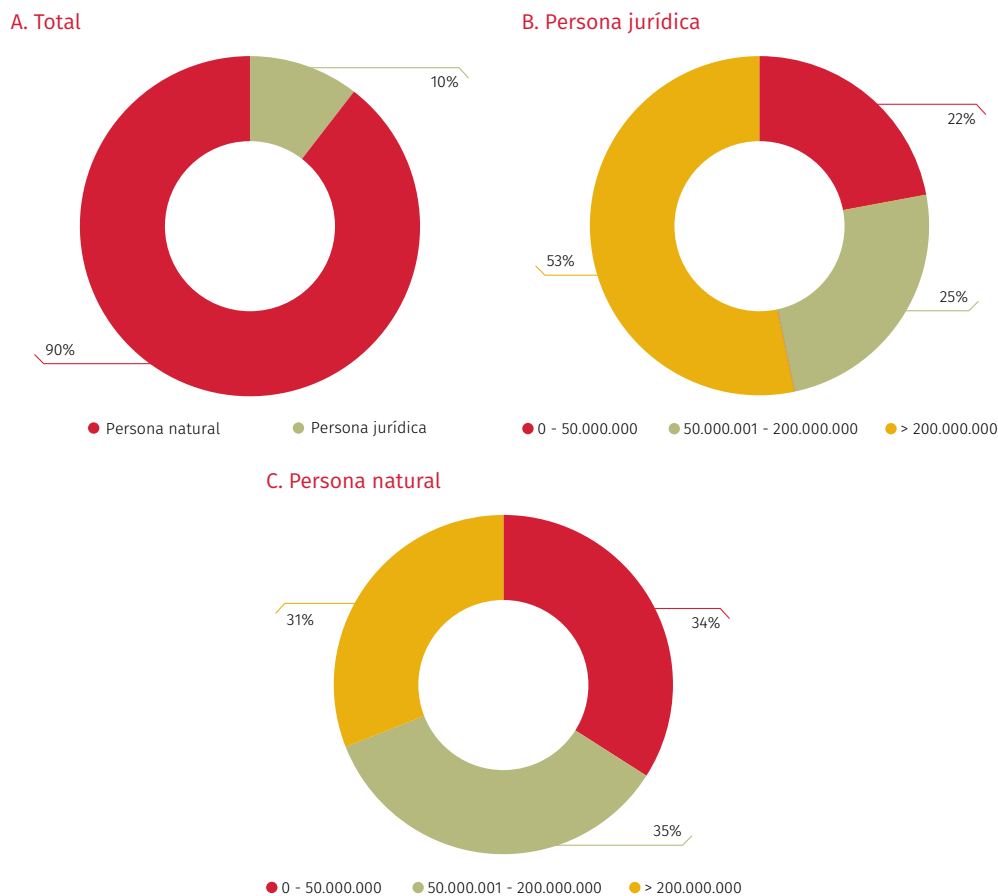
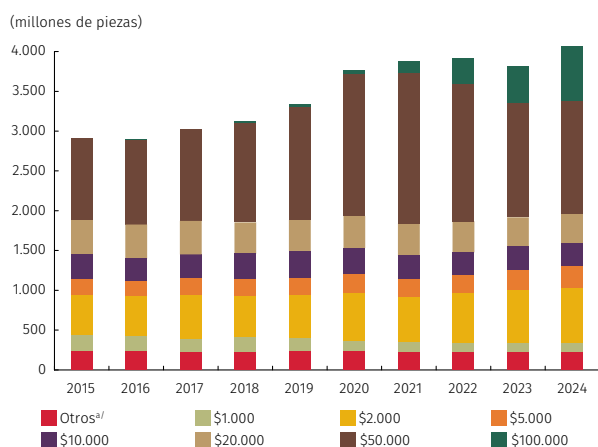


Gráfico 3.15
Billetes en circulación



a/ Corresponde a denominaciones: COP 500, COP 200, COP 100, COP 50, COP 20, COP 10, COP 5, COP 2 y COP 1.
Fuente: Banco de la República.

denominación (5.000 y 2.000 pesos, junto con las monedas) representaron el 32% restante¹².

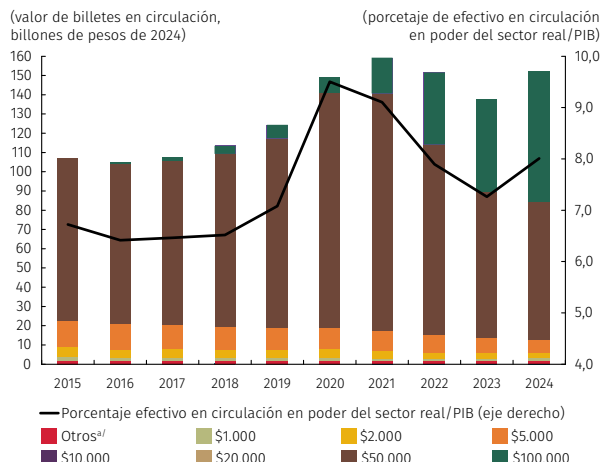
En el Gráfico 3.16 se encuentra la evolución en términos reales del valor total de los billetes en circulación para el periodo 2015-2024. El crecimiento promedio del valor real en el periodo se ubicó alrededor del 4,9%, y representó, en 2023, un valor cercano a los COP 151,9 b. Sin embargo, entre 2024 y 2023 se presentó un crecimiento en términos reales del 10,5%.

Por denominación en valor, en 2024 los billetes de 50.000 pesos representaron el 47% del valor total en circulación, los de 100.000 pesos el 45%, los de 20.000 pesos el 4%, y las demás denominaciones el 4%.

Por su parte, la relación efectivo en circulación en poder del sector real a PIB muestra un promedio del 7,5% entre 2015 y 2024, cambiando en este último año la tendencia decreciente durante los últimos años. En 2024 dicha participación fue del 8,0%, superior a la registrada en 2023 (7,3%).

¹² En la categoría de alta denominación, por cantidad, la mayor participación fue la del billete de 50.000 pesos, con el 35%; en la de baja fue el de 2.000 pesos, con el 17%.

Gráfico 3.16
Valor de billetes en circulación y efectivo/PIB



a/ Corresponde a denominaciones: COP 500, COP 200, COP 100, COP 50, COP 20, COP 10, COP 5, COP 2 y COP 1.
Fuente: Banco de la República.

Con el fin de hacerle seguimiento al uso del efectivo como instrumento de pago, el Banco de la República ha realizado durante los últimos diez años en cinco ocasiones, la encuesta de percepción de billetes y monedas e instrumentos de pago. Sus resultados señalan que en efectivo se realiza la mayoría de los pagos habituales de alimentos, bebidas, vestuario, transporte, vivienda, servicios públicos, entre otros (por número de transacciones se paga el 77,8 % y por valor el 78,6 % en efectivo). Sin embargo, durante los últimos 10 años el uso del efectivo ha disminuido, en número 12,1 pp y en valor 11,0 pp (en 2014 la percepción de pagos en efectivo fue de 88,8% en número y de 90,7% en valor). Por su parte, la transferencia electrónica se percibe como el segundo instrumento más utilizado, tendencia que se puede corroborar con los datos transaccionales que se presentan en esta sección del reporte. En la siguiente página (p. 59) se encuentra una infografía que compara los principales resultados de la encuesta en mención entre el año 2014 y el año 2023, donde se resalta que los colombianos en general pagan \$40,000 diarios en efectivo y que entre los grupos poblacionales que más lo siguen utilizando están: las personas mayores de edad, las de bajos ingresos y sin estudios.

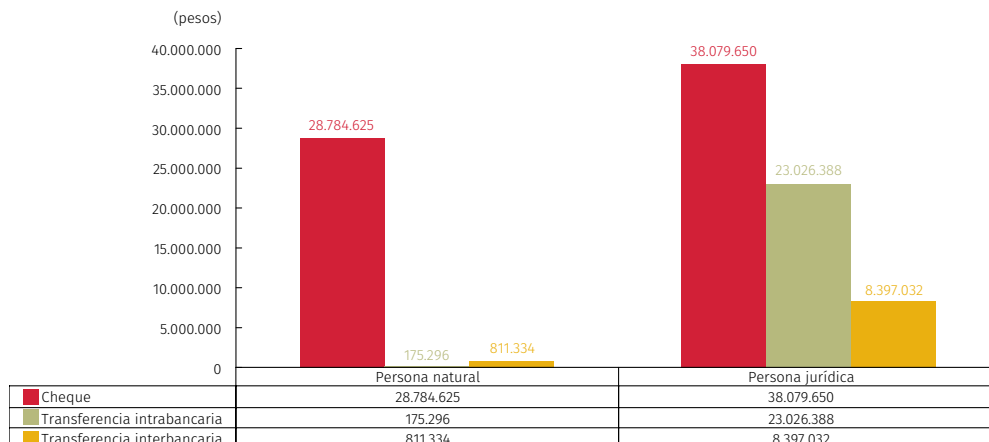
3.5 Valor de la transacción promedio de los instrumentos de pago electrónicos

Por valor de la transacción promedio, en todos los instrumentos las personas jurídicas realizan operaciones por montos superiores a los de las personas naturales (Gráfico 3.17). El cheque es el instrumento que representa, tanto en personas jurídicas como en personas naturales, el mayor valor de la transacción promedio (entre COP 28 millones y COP 38 millones). Por su parte, la transferencia intrabancaria, en las personas jurídicas, alcanza un monto similar al del cheque, indicando que la transferencia ha sido el instrumento que ha sustituido el cheque, dada la tendencia a la baja del uso de este último.

Para pagar montos altos (en promedio alrededor de los COP 28,8 millones) las personas naturales utilizan el cheque como

Gráfico 3.17
Valor de transacción promedio diario, 2024

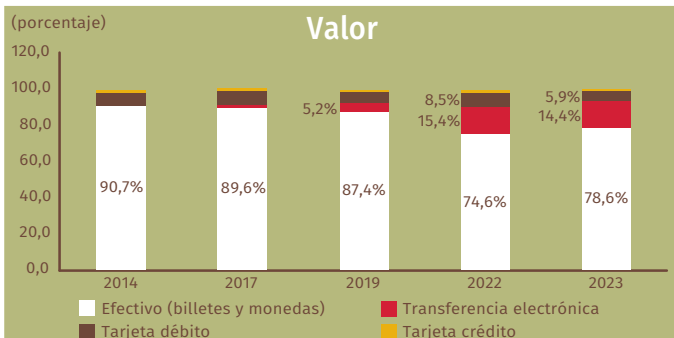
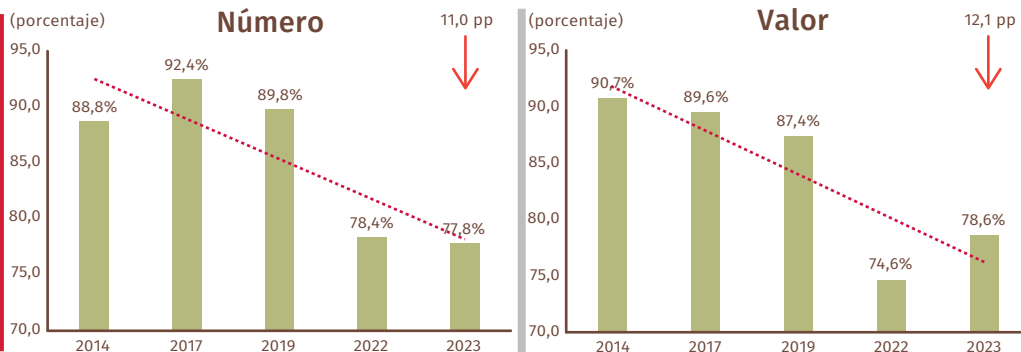
A. Cheque y transferencia



Ahora los colombianos usan **menos efectivo** en sus pagos habituales



Percepción de uso del efectivo en Colombia



Durante los últimos diez años, el efectivo se mantiene como el instrumento más utilizado para los pagos habituales, por su facilidad de uso. Los colombianos pagan \$40.000 diarios en efectivo.



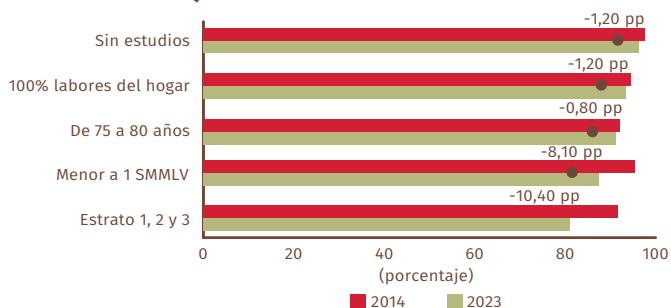
En el mismo periodo el uso de la transferencia electrónica se ha incrementado siendo el segundo instrumento más utilizado.



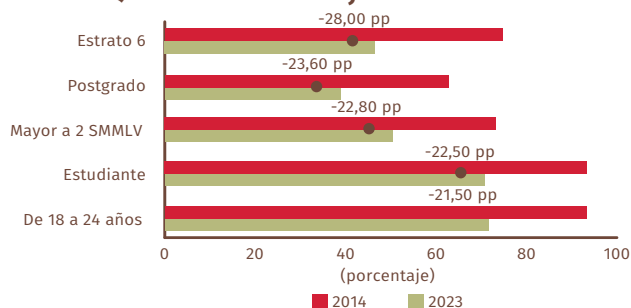
El efectivo es más utilizado en los siguientes grupos poblacionales: los que no tienen estudios, los que se dedican al hogar, los mayores de edad, los de bajos ingresos y los que viven en estratos 1 a 3. Pero incluso en estos grupos, su uso va en descenso.

Los grupos poblacionales que más dejaron de usar efectivo son: quienes viven en estrato alto, los de mayor educación, las personas con mayores ingresos, los estudiantes y los jóvenes.

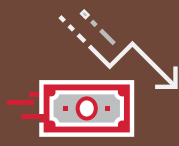
Quienes más lo utilizan



Quienes más redujeron su uso



En las principales ciudades disminuyó el uso del efectivo entre 2014 y 2023.



A 2023 el uso en su orden es Barranquilla, Cali, Bogotá y Medellín.

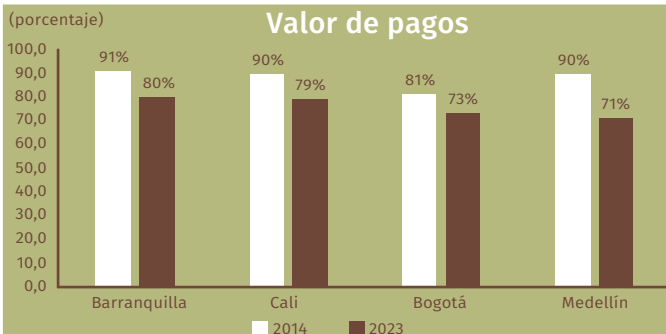
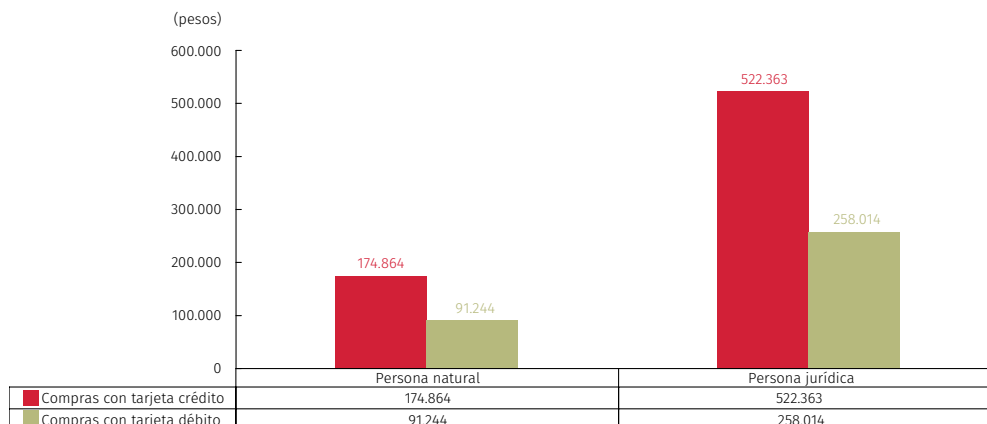


Gráfico 3.17 (continuación)

B. Tarjetas crédito y débito



Fuentes: Banco de la República, ACH-Colombia, Superfinanciera de Colombia, entidades financieras; cálculos del Banco de la República.

instrumento de pago. Los demás instrumentos que, en su orden, utilizan para pagos de montos entre los COP 800.000 y COP 91.000 son: la transferencia interbancaria, seguida por la intrabancaria y la tarjeta crédito (con un valor muy aproximado por cada uno de los instrumentos de COP 175.000) y la tarjeta débito (con un monto promedio de pago por COP 91.224).

3.6 Comparación internacional de instrumentos de pago

Esta sección presenta una comparación internacional del uso de instrumentos de pago en 2023¹³, abarcando transferencias, cheques, tarjetas débito y crédito. El análisis se basa en tres indicadores para cada instrumento: la adopción, medida como el número de operaciones per cápita, y dos que reflejan la importancia económica: el valor per cápita en dólares¹⁴ y el valor de las transacciones como proporción del PIB. Adicionalmente, se examina el efectivo en circulación, a partir de los dos indicadores de importancia económica. La muestra incluye a Colombia y veinticinco países adicionales, entre ellos nueve latinoamericanos¹⁵.

Situando la información en el contexto internacional, de acuerdo con el Gráfico 3.18, en el indicador de número de operaciones o adopción, Colombia ha mejorado el número de transacciones per cápita respecto a los países de América Latina, ubicándose en el rango medio de países analizados, mientras que las tarjetas débito y crédito, presentan una adopción más lenta.

13 Información disponible más reciente a abril de 2025.

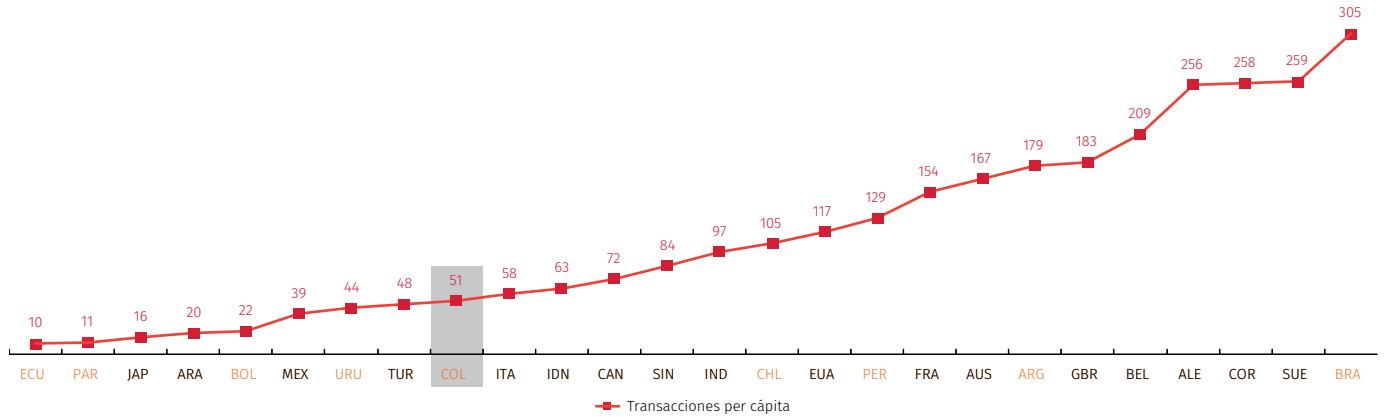
14 Indicadores con fuente el RSPS están en dólares a tasa de cambio fin de año.

15 Con fuente Libro rojo del BPI están: Alemania, Arabia Saudita, Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Corea del Sur, Estados Unidos, Francia, Reino Unido, Indonesia, India, Italia, Japón, México, Singapur, Suecia, Turquía y Colombia (elaborada siguiendo metodología). Para otros países de América Latina, Bolivia, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú y Uruguay se utilizó como fuente el RSPS del Banco Central de Reserva del Perú.

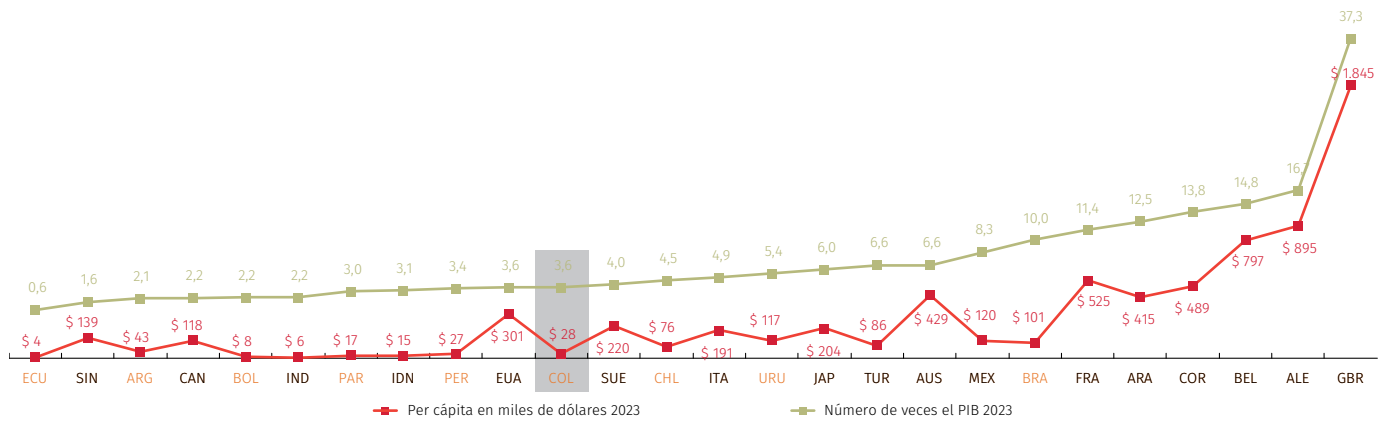
Gráfico 3.18
Instrumento de pago, comparación internacional, 2023

A. Transferencias

I. Tasa de adopción



II. Importancia económica



B. Cheques

I. Tasa de adopción

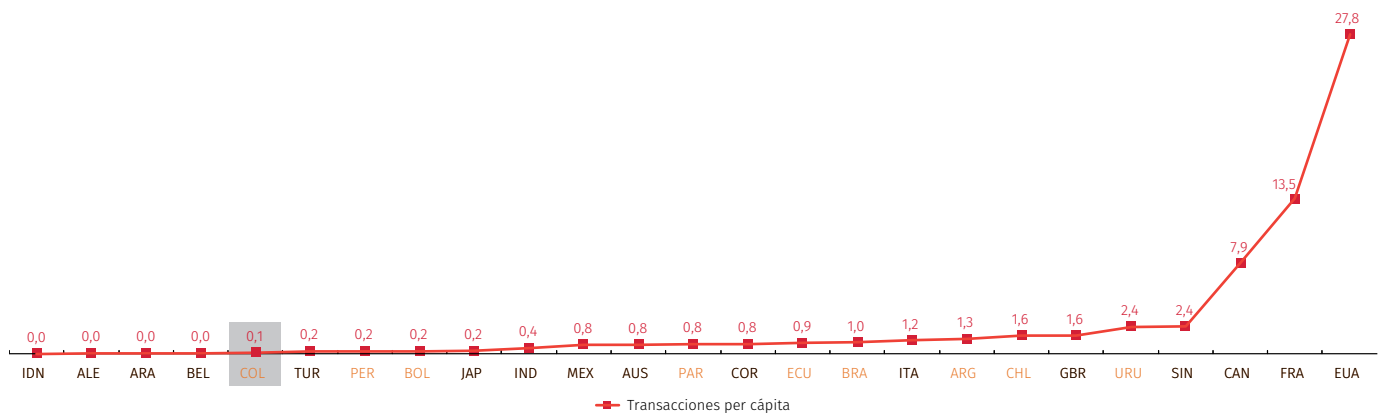
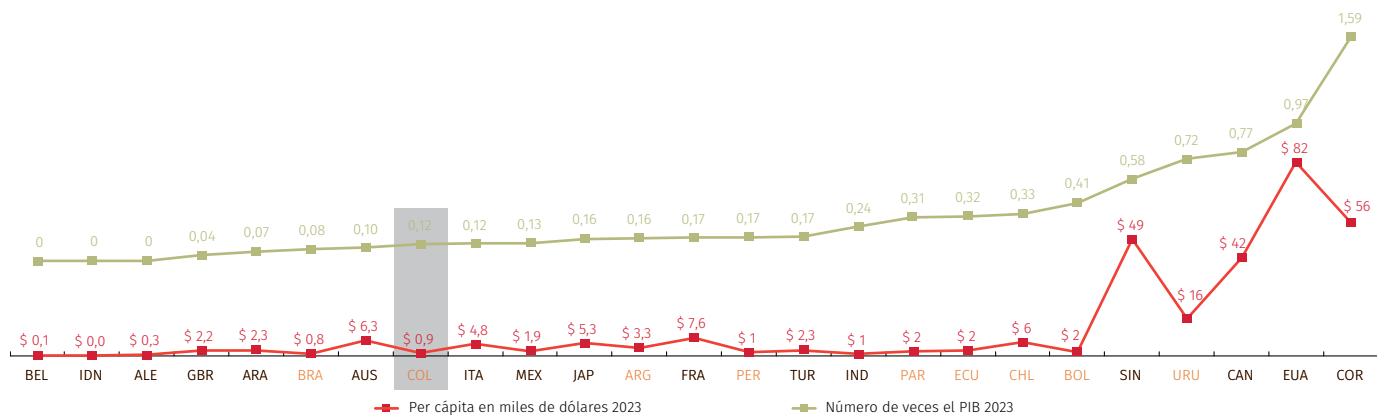


Gráfico 3.18 (continuación)

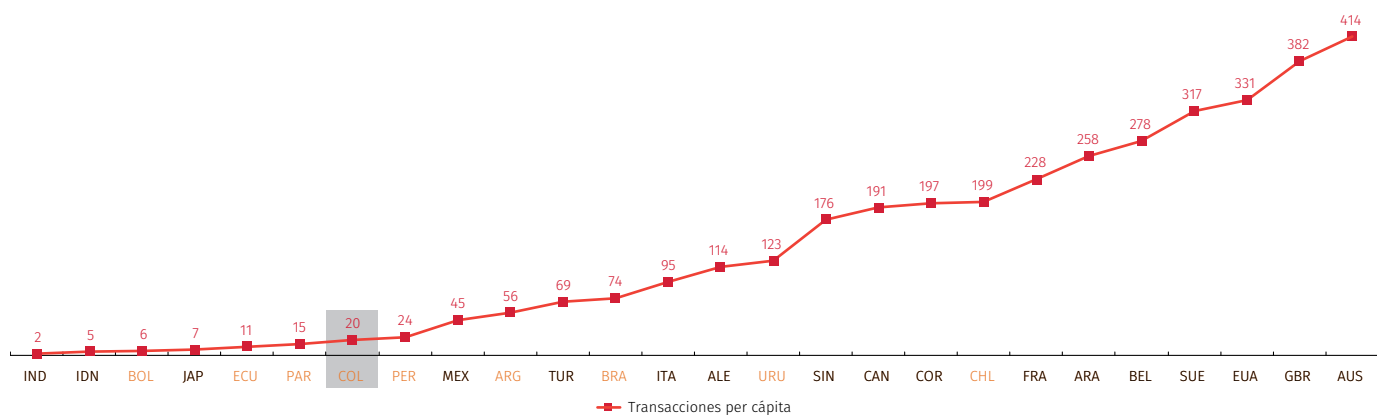
B. Cheques

II. Importancia económica



C. Tarjetas débito

I. Tasa de adopción



II. Importancia económica

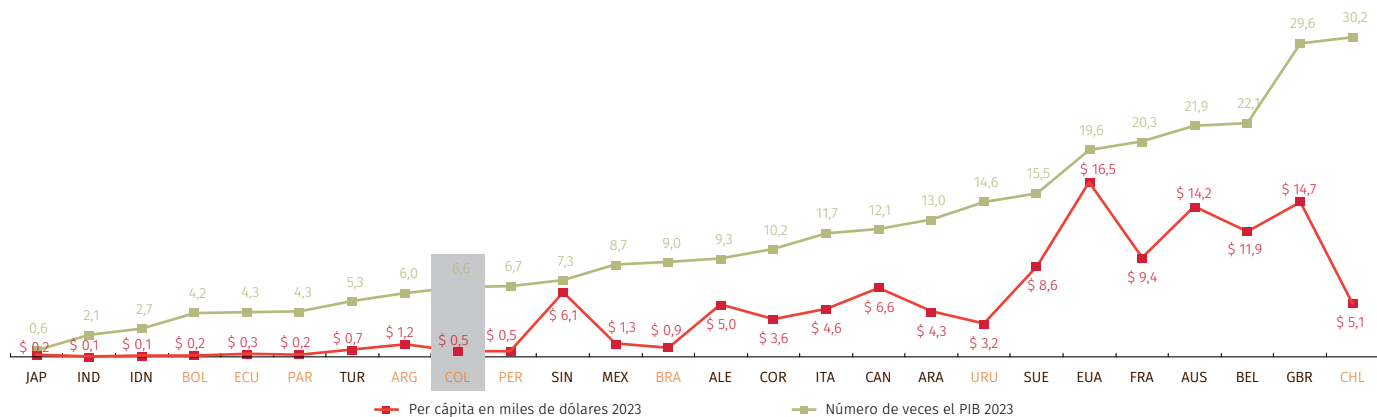
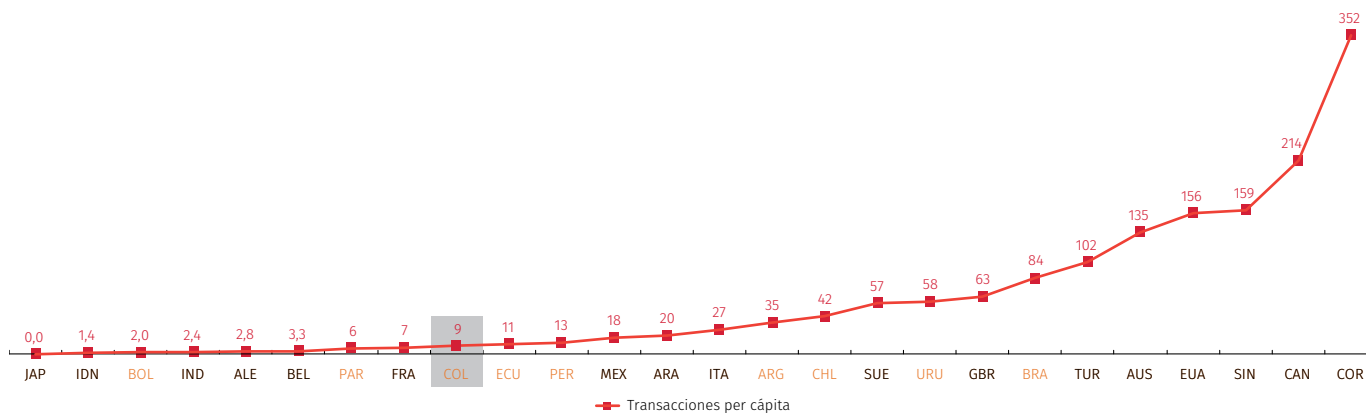


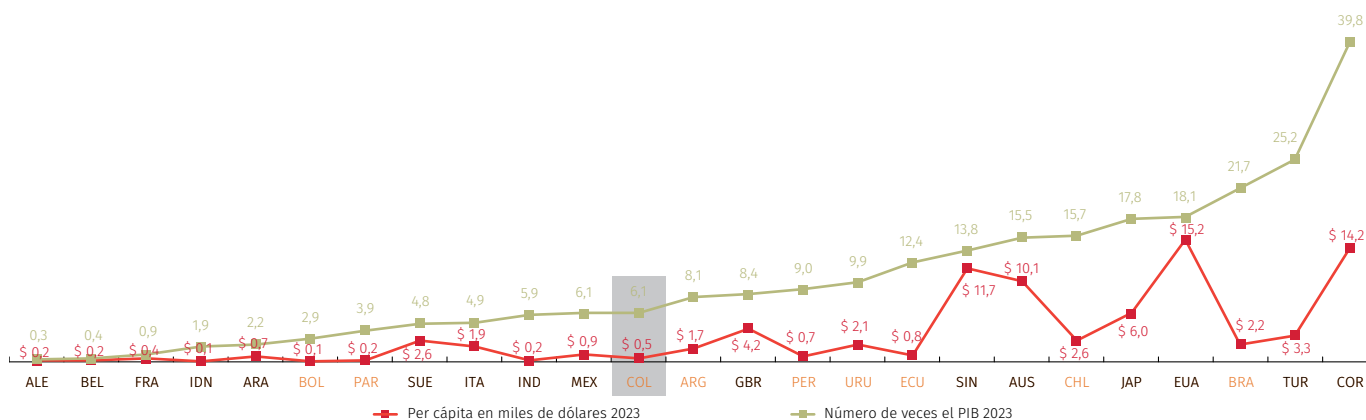
Gráfico 3.18 (continuación)

D. Tarjetas crédito

I. Tasa de adopción

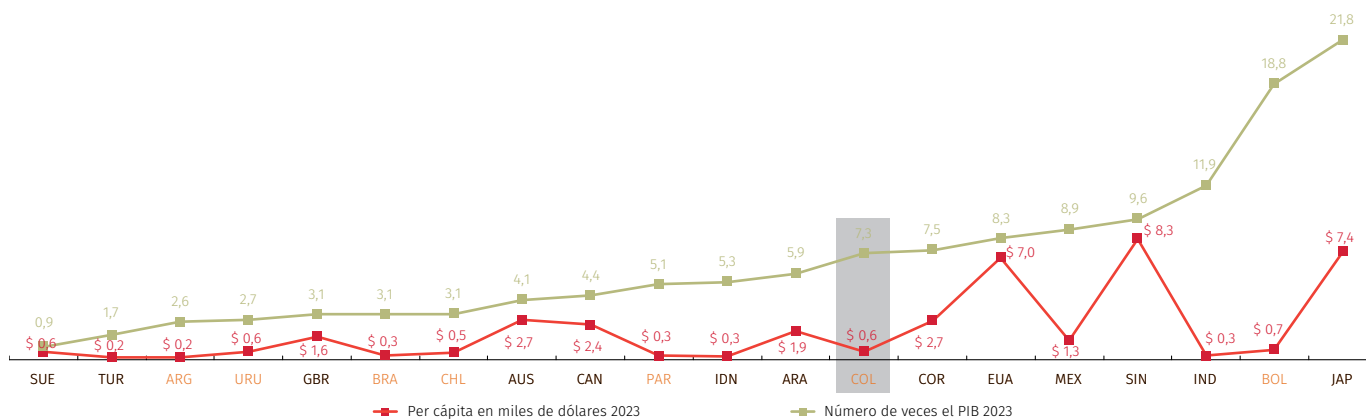


II. Importancia económica



E. Efectivo en circulación

I. Importancia económica



Fuentes: Libro rojo BIS, ACH-Colombia, Superfinanciera, Banco de la República (DSIF) y RSP Sudamérica BCRP.

En cuanto al valor per cápita, Colombia presenta una distribución diferenciada entre instrumentos. Las transferencias concentran los montos más altos, mientras que las tarjetas débito y crédito reflejan valores más bajos. El cheque y el efectivo en circulación se ubican también dentro de los márgenes comunes entre países, lo que sugiere una utilización equilibrada de los distintos instrumentos. En conjunto, los datos evidencian una profundización gradual en el uso económico de los pagos electrónicos, aunque aún con espacio para ampliar su alcance.

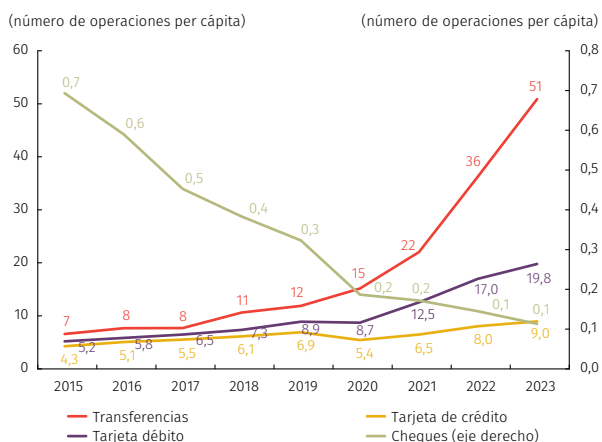
Por su parte, en el indicador de importancia económica, valor frente al PIB (sin efectivo), Colombia ocupa una ubicación intermedia dentro de los países seleccionados. Por tipo de instrumento, el valor de las transferencias respecto al producto representó 3,6 veces el PIB (para el grupo de países el rango está entre 0,6 a 37 veces el PIB). En cheques, representó el 12 % (en el país con mayor valor fue de 1,6 veces el PIB). En tarjeta débito, el 6,6 % (en el país con mayor valor fue del 30 % del PIB). En tarjeta crédito, el 6 % (en el país con mayor valor fue del 40 % del PIB). Por último, en el efectivo fue del 7,3 % (los países de la muestra están en el rango del 0,9 % al 21,8 % del PIB).

En el Gráfico 3.19 se observa la evolución histórica del uso de los instrumentos de pago en Colombia. Entre 2015 y 2023 las transferencias son el instrumento más usado, registrando la mayor tasa de adopción (número de transacciones per cápita) y la mayor importancia económica (valor relativo al PIB). El cheque presenta una tendencia decreciente en todos los indicadores, no obstante, es el segundo instrumento en importancia relativa al PIB y en el valor per cápita. Por otra parte, las tarjetas son los segundos instrumentos que más transacciones per cápita presentan y, aunque la tarjeta débito en tasa de adopción representa más del doble que la tarjeta crédito, en el valor per cápita y su valor respecto al PIB son similares. En cuanto al efectivo en circulación, presentó entre 2022 y 2023 una recuperación en el valor per cápita y disminuyó el porcentaje respecto al PIB.

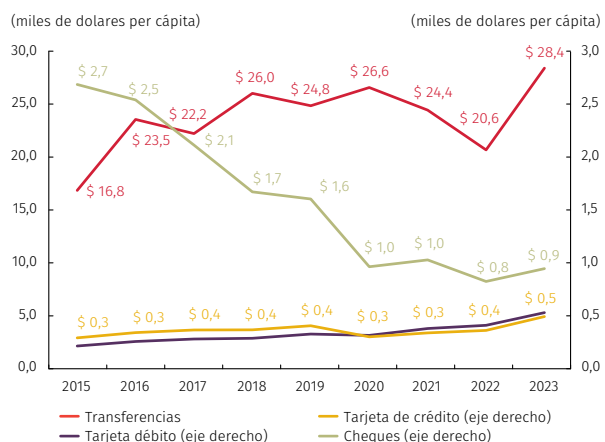
En esta sección del Reporte se analizan los instrumentos de pago en Colombia, destacando el crecimiento de los pagos electrónicos y las tendencias en el uso de diferentes métodos de pago a lo largo de 2024. Se observa un aumento significativo en el uso de transferencias electrónicas y tarjetas de débito y crédito, mientras que el uso de cheques ha disminuido. Las billeteras móviles también han mostrado un crecimiento notable, facilitando transacciones principalmente entre personas naturales. Además, se destaca que las personas jurídicas realizan transacciones de mayor valor en comparación con las personas naturales, siendo el cheque el instrumento con el mayor valor promedio. El efectivo en circulación ha crecido, con una mayor proporción de billetes de alta denominación. Los nuevos sistemas de pagos inmediatos, como el del Banco de la República, profundizarán el uso de instrumentos de pagoselectrónicos, promoviendo la interoperabilidad y facilitando transacciones rápidas y seguras. Situando este comportamiento en el comparativo internacional, Colombia se ubica en el uso de estos instrumentos de pago en una posición que indica que puede continuar en la tendencia ascendente.

Gráfico 3.19
Evolución histórica del uso de instrumentos en Colombia

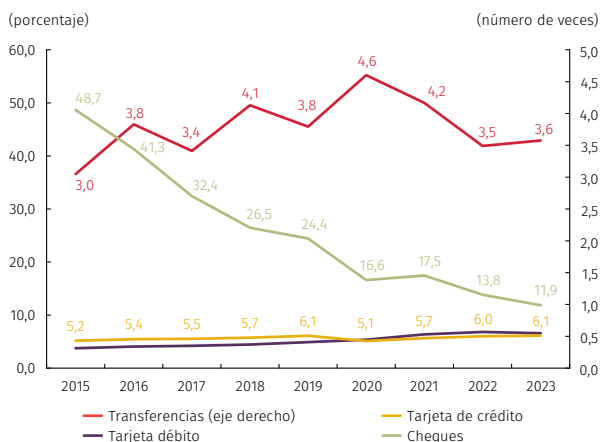
A. Tasa de adopción



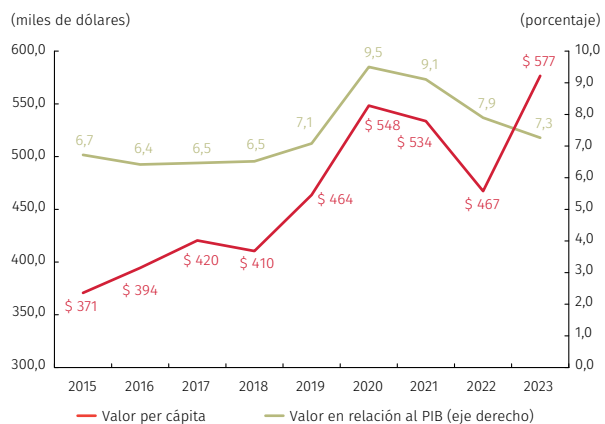
B. Importancia económica



C. Importancia económica (relación al PIB)



D. Efectivo en circulación

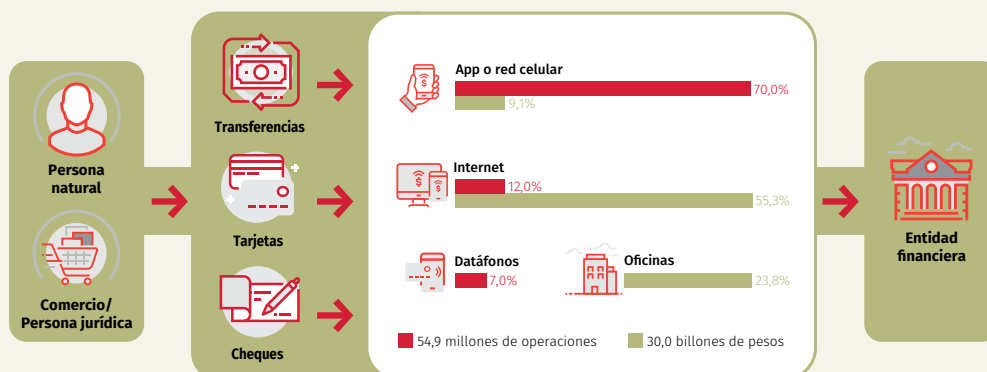


Fuentes: Libro rojo BPI, ACH-Colombia, Superfinanciera y Banco de la República (DSIF).

Recuadro 2: Comportamiento de los canales de acceso en el proceso de pago: evolución en el uso de los canales digitales y presenciales

Las transacciones de pagos al por menor requieren usar canales de acceso, cuya función es conectar al pagador con su entidad financiera para iniciar los pagos¹. En la actualidad estos canales son: internet, oficinas de las entidades financieras, corresponsales bancarios, datáfonos, aplicaciones móviles (app)², cajeros automáticos, centros de atención telefónica (*call/contact center*), asistente virtual, sistema de audiorrespuesta (IVR, por su sigla en inglés) y sistema de acceso remoto para clientes (RAS, por su sigla en inglés)³ (Diagrama R2.1).

Diagrama R2.1
Canales de pago: conectan al pagador con su entidad financiera

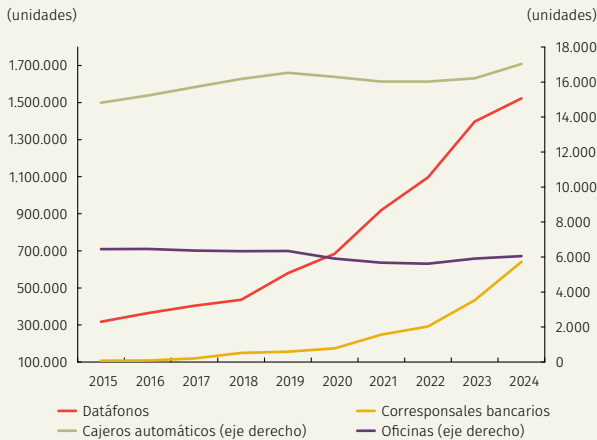


Fuente: Banco de la República (DSIF).

El comercio al por menor ha incorporado la venta no presencial con innovaciones en sus pagos, consolidados a partir del desarrollo tecnológico y que, desde el punto de vista de los canales de pago, corresponden, por ejemplo, al uso de internet. Su uso permite la comunicación y acuerdos entre los vendedores y compradores de bienes y servicios. En general, la utilización de internet para los pagos en la economía y las aplicaciones móviles viene presentando una tendencia creciente. En Colombia el número de accesos a internet móvil por cada cien habitantes se situó en 91,3 en el país y el número aproximado de líneas de telefonía móvil por cada cien habitantes en todo el país se situó en 172, al término del tercer trimestre de 2024⁴.

- 1 También, conectan al beneficiario del pago para recibirlo.
- 2 Las aplicaciones móviles corresponden al canal en el cual el dispositivo móvil es utilizado para realizar operaciones que asocian su número de línea al servicio, o empleando *apps* (aplicaciones informáticas diseñadas para ser ejecutadas en teléfonos celulares, tabletas y otros dispositivos móviles).
- 3 La estadística sobre sistemas de audiorrespuesta se finalizan en 2022. En su reemplazo, a partir de 2023 la Superintendencia Financiera suministró datos sobre: *call/contact center*, asistente virtual, sistemas de audiorrespuesta y sistemas de acceso remoto para clientes.
- 4 MinTic (2025, febrero). *Boletín Trimestral de las TIC*, tercer trimestre de 2024.

Gráfico R2.1
Cantidad de canales de pago



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (Informe de operaciones, 2015-2022 y Formato 412, 2023-2024); cálculos del Banco de la República (DSIF).

Así, canales digitales como internet y las aplicaciones móviles soportan gran parte del comercio electrónico⁵ en Colombia. En este recuadro se presenta el comportamiento de los canales de acceso a 2024, y se analiza la evolución tanto de los canales digitales como de los presenciales durante los últimos diez años⁶.

En Colombia a finales de 2024 el número de datáfonos en los establecimientos de comercio fue de 1.522.886, los corresponsales bancarios 625.669, los cajeros automáticos 17.037, y las oficinas 6.052 (Gráfico R2.1). Durante los últimos diez años los corresponsales bancarios han aumentado a una tasa promedio anual del 22,2%⁷. Por su parte, y en su orden, el incremento de los datáfonos fue del 17,1%, los cajeros automáticos crecieron un 1,7% y las oficinas decrecieron en un 0,3%.

1. Número de operaciones

El número de operaciones totales en 2024 se ubicó alrededor de 55 millones promedio diario (54.903.137), compuesto en un 53% por operaciones monetarias (29.085.377)⁸ y en un 47% por no monetarias (25.817.760) (Gráfico R2.2).

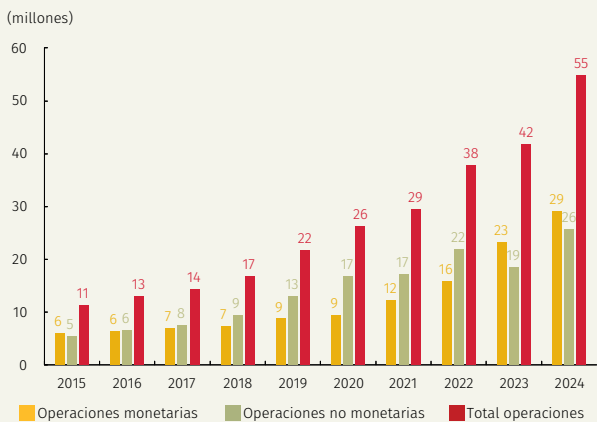
En 2024 el canal más utilizado por número de operaciones promedio diario fue el de aplicaciones móviles (anteriormente la red de telefonía móvil, con 38.271.402), seguido por internet (6.446.497). En un rango menor de operaciones se encuentran los datáfonos (4.035.463), corresponsales bancarios (2.799.716), los cajeros automáticos (2.214.394), oficinas (852.160) y el grupo de *call center*, IVR, asistente virtual y RAS (283.505) (Gráfico R2.3).

Las operaciones no monetarias se concentran, principalmente, en los canales digitales, como lo son la telefonía móvil (57%) e internet (50%) (Gráfico R2.3). Igualmente, en el número de operaciones monetarias (las que implican movimiento de dinero), las aplicaciones móviles se convirtieron en el canal más utilizado (16.305.278), seguido por datáfonos (4.024.148), internet (3.210.620), cajeros automáticos (2.078.562), corresponsales bancarios (2.698.355), oficinas (680.022) y el grupo de *call center*, IVR, asistente virtual y RAS (88.392).

Durante los últimos diez años (2015-2024) el número de operaciones de todos los canales se incrementó en un 19% promedio anual, donde se destacan, en su orden: las aplicaciones móviles, los corresponsales bancarios, y los datáfonos; y se presentó una tendencia decreciente para las oficinas, lo que es consistente con una mayor digitalización de la economía (Gráfico R2.4).

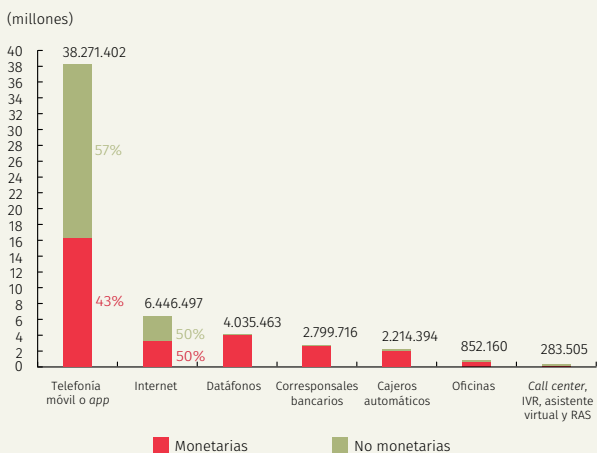
Al comparar el número de operaciones realizadas en el año 2024 frente a 2023, en general, los canales presentaron un crecimiento (32%). En su

Gráfico R2.2
Total de operaciones monetarias y no monetarias 2015-2024, número promedio diario



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (Formato 413); cálculos del Banco de la República (DSIF).

Gráfico R2.3
Operaciones por canal 2024, número promedio diario

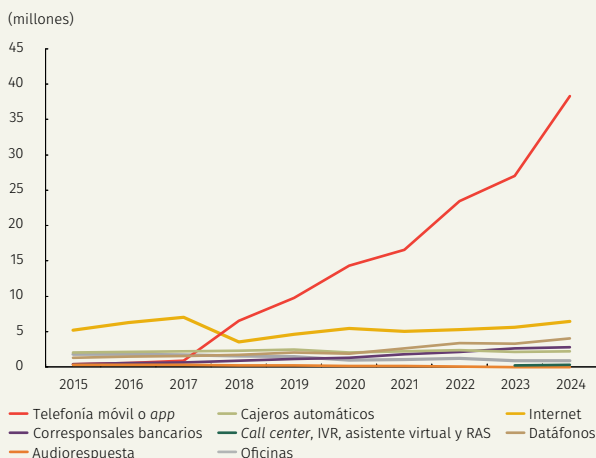


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia Formato 413; cálculos del Banco de la República (DSIF).

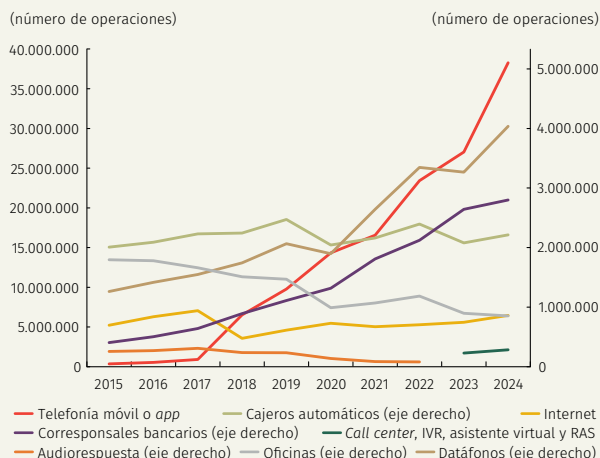
- Según el Conpes (Política Nacional de Comercio Electrónico, borrador 1, 12/06/2020), el comercio electrónico es la compraventa de bienes o servicios mediante redes informáticas y métodos diseñados para recibir o procesar pedidos, sin importar si el pago o la entrega son en línea. Incluye bienes físicos, productos digitales y servicios prestables digitalmente, ofrecidos individualmente o en paquete, adquiridos desde computadores, portátiles, tabletas o teléfonos móviles.
- Pagos electrónicos: transferencias de fondos entre cuentas mediante procesamiento tecnológico, usando instrumentos como transferencias, tarjetas débito/crédito y cheques. Pagos digitales: subcategoría de pagos electrónicos, iniciados, autorizados y confirmados exclusivamente por canales digitales (internet o telefonía móvil) a través de dispositivos conectados (computadores, móviles, tabletas) que almacenan virtualmente los datos de los instrumentos de pago tradicionales.
- En los años 2023 y 2024 los corresponsales bancarios aumentaron 51,1% y 49,2%, respectivamente. En este canal se agrupan los corresponsales digitales, móviles y físicos.
- Corresponden a las consultas de saldo realizadas por los clientes de las entidades, entre otras operaciones.

Gráfico R2.4
Operaciones por canal de pago 2015-2024 (promedio diario)

A. Evolución de los canales de pago



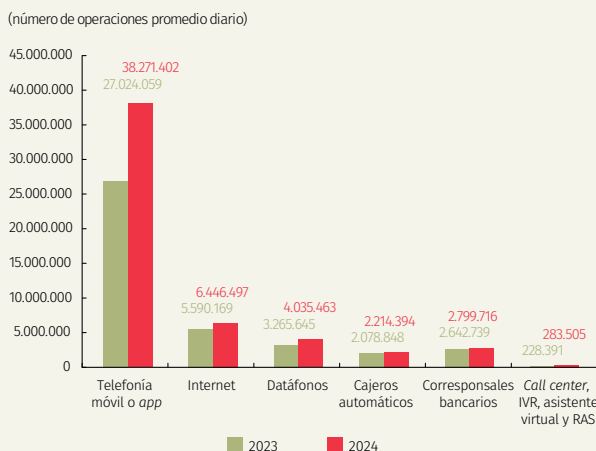
B. Canales con operaciones menores a 5.000.000



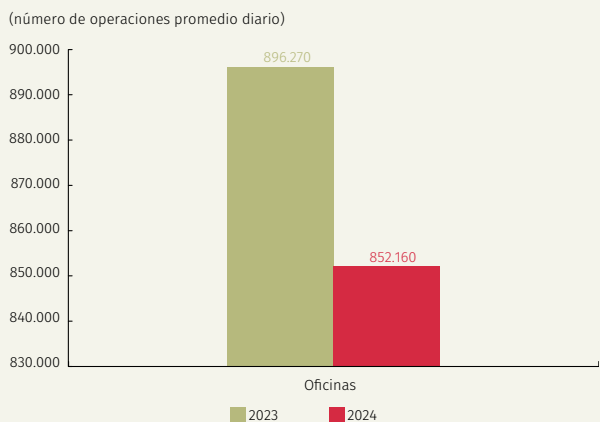
Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (Informe de operaciones, 2015-2022 y Formato 413, 2023-2024); cálculos del Banco de la República (DSIF).

Gráfico R2.5
Canales de pago, comportamiento del número de operaciones entre 2023 y 2024

A. Crecimiento en canales entre 2023 y 2024



B. Decrecimiento en canales entre 2023 y 2024



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia Formato 413; cálculos del Banco de la República (DSIF).

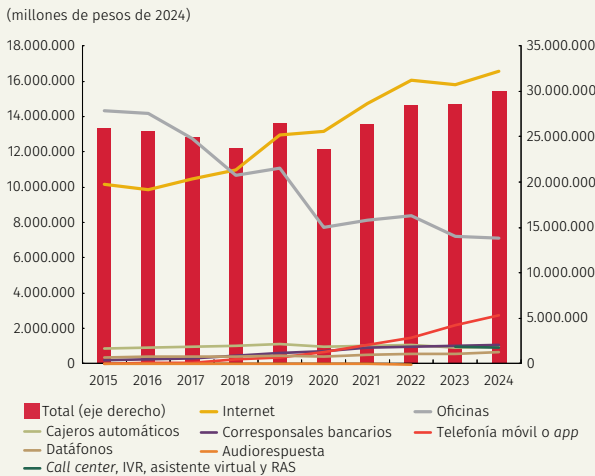
orden, el comportamiento, en primer lugar, lo presentaron las aplicaciones móviles (42%), y le siguieron los datáfonos y el grupo de *call center*, IVR, asistente virtual y RAS (cada uno con el 24%), e internet (15%) (Gráfico R2.5, panel A). Por su parte, el canal de oficinas presentó un decrecimiento (-5%) (Gráfico R2.5, panel B).

Cabe resaltar que, en cuanto al número de operaciones, el comportamiento de las aplicaciones móviles o telefonía celular, durante el periodo 2015-2024, presentó un crecimiento promedio anual del 96%.

2. Valor de las operaciones

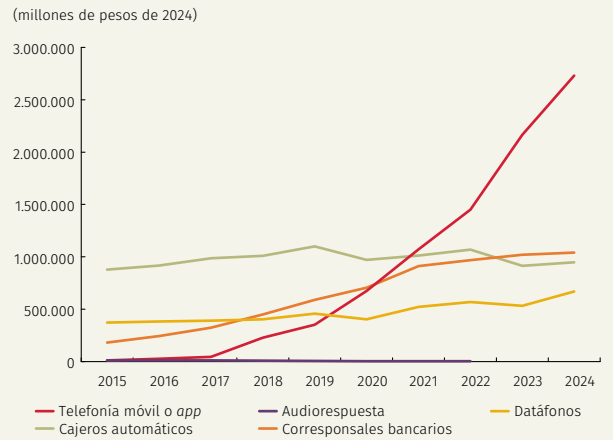
El valor total de las operaciones promedio diario en 2024 ascendió a COP 30,0 billones (b) (Gráfico R2.6). Internet y las oficinas fueron los más representativos: el primero se ubicó en COP 16,6 b, y las oficinas en COP 7,1 b promedio diario. Por debajo de COP 3 b se encuentran los siguientes canales (Gráfico R2.7): telefonía móvil (COP 2.730.283 m), corresponsales bancarios

Gráfico R2.6
Valor de operaciones de canales de pago (promedio diario)



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (Informe de operaciones, 2015-2022 y Formato 413); cálculos del Banco de la República (DSIF).

Gráfico R2.7
Valor promedio diario inferior a COP 3 billones



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (Informe de operaciones, 2015-2022 y Formato 413); cálculos del Banco de la República (DSIF).

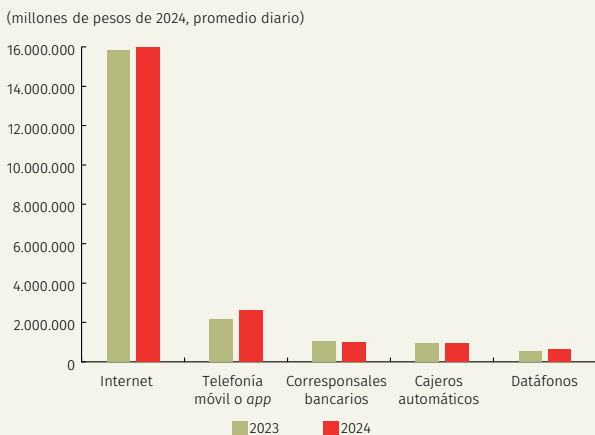
(COP 1.039.215 m), cajeros automáticos (COP 948.666 m), el grupo de *call center*, IVR, asistente virtual y RAS (COP 905.273 m), y datáfonos (668.370). Durante los últimos diez años (2015-2024) el valor de las operaciones de todos los canales se incrementó en un 1,5% promedio anual.

Frente a 2023, en 2024 el valor de las operaciones por canales creció un 4,9%. Casi todos los canales presentaron variaciones positivas, en su orden: las aplicaciones móviles o telefonía móvil y los datáfonos (26% cada canal), internet (5%), los cajeros automáticos (4%), y los corresponsales bancarios (2%) (Gráfico R2.8, panel A). Entre los canales que presentaron decrecimiento están: el grupo de *call center*, IVR, asistente virtual y RAS (-4%), y oficinas (-1%) (Gráfico R2.8, panel B).

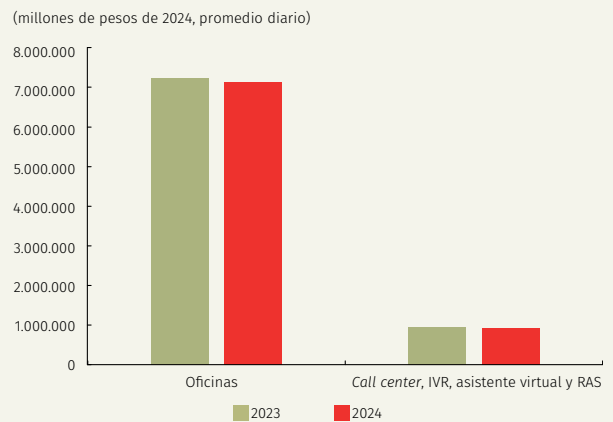
En los últimos diez años el número de operaciones por canales de pago se ha incrementado a una tasa promedio anual del 19%, representando a 2024 alrededor de 54,9 millones de operaciones promedio diario (de las cuales el 53% son operaciones no monetarias), donde se resalta la alta participación de canales como las aplicaciones o telefonía móvil, e internet. Respecto al valor, el total de los canales, en el mismo periodo, se ha incrementado en un 1,5%, al representar unos COP 30,0 b en 2024, con mayor participación de los canales internet y oficinas.

Gráfico R2.8
Canales de pago, comportamiento del valor de operaciones entre 2023 y 2024

A. Canales con crecimiento entre 2023 y 2024



B. Canales con decrecimiento entre 2023 y 2024



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia Formato 413; cálculos del Banco de la República (DSIF).

En conclusión, se destaca la creciente importancia de los canales digitales en el proceso de pagos en Colombia, especialmente el uso de aplicaciones móviles e internet. Esta tendencia refleja una mayor digitalización de la economía, lo que implica una transformación significativa en la forma en que los consumidores realizan transacciones. Aunque los canales tradicionales como las oficinas siguen siendo relevantes, su uso ha disminuido, lo que sugiere que las entidades financieras están en proceso de adaptación a las nuevas tecnologías y hábitos de los consumidores.

4. Tendencias e innovaciones en pagos

4.1 Introducción

La continua evolución de los servicios de pago hace que el seguimiento sobre la innovación sea esencial tanto para el banco central en su labor de seguimiento sobre los sistemas de pago, como sobre los instrumentos de pago electrónicos. Esta entrega del *Reporte de la Infraestructura Financiera e Instrumentos de Pago* (RIFI) ofrece una visión generalizada de los cambios que el surgimiento de tecnologías está generando en los mercados financieros y de pagos. En ese orden de ideas, esta sección tiene como propósito contribuir a la difusión de conocimiento relacionado con dos tipos de innovaciones: una se centra en la tokenización de los activos financieros, y la otra se enfoca en las innovaciones impulsadas por la industria *fintech*.

El primer tema propuesto en esta sección aborda el previsible replanteamiento que la oferta de activos financieros tokenizados podría tener sobre la forma en la que se realizan, liquidan y compensan las transacciones con los mismos. La tokenización es el proceso por el cual se pueden emitir nuevos activos o representar activos existentes mediante formatos digitales conocidos como tokens. La sección 4.2 del RIFI desarrolla el tema de la tokenización desde una perspectiva general, que no incluye formas de dinero digital provisto por el banco central (CBDC) o por el sector privado (*stablecoins*), con las cuales se podrían liquidar transacciones mayoristas con activos financieros tokenizados. En esta sección se presenta una descripción sucinta de lo que serían los activos financieros tokenizados, diferenciando los que representarían activos existentes de los que corresponderían a nuevas emisiones de activos. De igual forma, se hace referencia a las características de dichos activos y a los potenciales riesgos y beneficios que podrían representar para sus participantes, proveedores de infraestructuras y servicios relacionados, así como para las demás partes interesadas.

El segundo tema que se presenta en esta sección del reporte se enfoca en las empresas *fintech*, cuyo modelo de negocio se ha apalancado en el uso de tecnologías digitales para el diseño, la oferta y la prestación de productos y servicios financieros (véase Feyen *et al.*, 2021)¹. Estos últimos, antes ofrecidos de manera exclusiva por bancos comerciales y otras entidades de crédito, hoy en día se complementan, asocian y compiten con sus versiones digitales provistas por las empresas tecnológicas. La revolución *fintech* ha incursionado en la prestación de diversos servicios financieros, entre los que se encuentran los servicios transaccionales o de pago, las inversiones, los seguros, las plataformas de préstamos entre pares (*peer-to-peer*), y el financiamiento colectivo (*crowdfunding*), entre otros². La sección 4.3 del RIFI describe la situación actual de las *fintech* en Colombia, las actividades en las que presentan mayor dinamismo, así como el marco regulatorio que actualmente les aplica.

1 Feyen, E.; Frost, J.; Gambacorta, L.; Natarajan, H.; Saal, M. (2021). "Fintech and the Digital Transformation of Financial Services: Implications for Market Structure and Public Policy", BIS Paper, núm. 117, disponible en: <https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap117.pdf>

2 En este grupo de servicios también se encuentran depósitos y préstamos (*e. g.*: banca digital, créditos *fintech*, *loan crowdfunding*), recaudo de capital (*e. g.*: *equity crowdfunding*), gestión de activos (asesores robóticos para inversión), pagos, compensación y liquidación (*e-money* y servicios de pago digital), y seguros (modelos de negocios *insurtech*) entre los más importantes. Véase Ehrentraud, J.; Prenio, J.; Boar, C.; Janfils, M.; Lawson, A. (2021). "Fintech and Payments: Regulating Digital Payment Services and E-money", FSI Insights on Policy Implementation, núm. 33, Financial Stability Institute, disponible en: <https://www.bis.org/fsi/publ/insights33.pdf>

En esta misma sección se presenta un sombreado con los principales avances de la regulación a los criptoactivos a nivel internacional. Se destaca la necesidad de una cooperación global como elemento esencial para lograr desarrollar una regulación acorde con el mercado cripto, cuyo propósito debe orientarse hacia establecer unos estándares mínimos y mecanismos de supervisión conjunta.

4.2 La tokenización de activos financieros

Dentro del conjunto de soluciones tecnológicas que han acompañado el desarrollo de los servicios financieros, la tokenización de los activos es una de las innovaciones que más atención ha tenido en los últimos años. La mayor eficiencia y rapidez de transacciones con activos financieros tokenizados, así como los menores costos y la ampliación de las opciones de inversión son, sin duda, elementos de interés tanto para los prestadores de servicios de pago, como para las autoridades financieras y los inversionistas. La liquidación simultánea de transacciones con activos financieros tokenizados (es decir, liquidación atómica) contrasta con la manera en la que actualmente se realiza para los activos financieros convencionales, al mismo tiempo que demanda una continua revisión de los desarrollos tecnológicos más recientes en este tema.

Esta sección del RIFI tiene como propósito contribuir a la comprensión de la tokenización de activos financieros al describir las innovaciones más recientes en ese campo, así como sus potenciales impactos en las infraestructuras del mercado financiero (IMF) y el sistema financiero en general. Esta descripción hace referencia exclusiva a la tokenización de activos financieros y se presenta desde la óptica del usuario. Por tanto, no cubre temas relacionados con la tokenización de activos no financieros (tales como obras de arte o bienes inmuebles), ni con activos de liquidación provistos por el banco central (la moneda digital del banco central, o CBDC por su sigla en inglés) o por el sector privado (depósitos tokenizados).

4.2.1 El proceso de tokenización

En la industria de pagos la tokenización hace referencia al uso de nuevas tecnologías, como la de registro distribuido (DLT, por su sigla en inglés), para emitir nuevos activos o representar activos existentes mediante formatos digitales conocidos como tokens. Los primeros representan un nuevo derecho frente al emisor y se denominan tokens nativos. Los segundos son representaciones digitales de activos existentes, emitidos originalmente en otro lugar y que se encuentran en poder de un custodio. Esta última clase de activos se denomina tokens no nativos (FSB, 2024).

La emisión de activos tokenizados y su transferencia requiere de un libro de contabilidad digital, también conocido como libro mayor, que es una plataforma que contiene información relacionada con el tipo de activo, detalles de la propiedad y valoración del activo (BPI y CPMI, 2024). Para facilitar la transferencia de estos activos, el libro mayor debe satisfacer tres características: que sea compartido, confiable y programable.

La primera característica implica que ambas partes de la transacción deben tener acceso al mismo libro mayor y que, por tanto, el que posee activos en esa plataforma puede solicitar que se actualicen los derechos de propiedad a favor de su contraparte, una vez que finalice la negociación. No obstante, también se podrán transferir activos tokenizados en libros mayores separados, pero que sean totalmente interoperables. La segunda característica se refiere a la confianza de los participantes de una transacción en el cumplimiento de las instrucciones enviadas al libro mayor. Esto implica que la transferencia de tokens no será posible sin el consentimiento o confirmación de su propietario y que, una vez que se realice el cambio de propiedad de los tokens, la instrucción será irrevocable y definitiva (Agur *et al.*, 2025).

La tercera característica es la programabilidad del libro mayor, la cual depende de métodos utilizados para automatizar operaciones mediante la ejecución de aplicaciones que permiten el registro y la transferencia de tokens cuando se cumplen un conjunto de condiciones preestablecidas (véase BPI y CPMI, 2024).

4.2.2 Activos financieros tokenizables

Entre los activos financieros que se pueden tokenizar (no nativos) o emitir directamente como tokens nuevos (nativos) se encuentran los títulos valores de renta variable y renta fija. La creación y venta inicial de los tokens nativos se realizará mediante una oferta pública inicial (*initial public offering*) de valores tokenizados que podrán representar las acciones de una compañía o la participación en un fondo de inversión (véase Laurent *et al.*, 2019).

Los títulos de renta fija (bonos gubernamentales y corporativos) también hacen parte de la transformación de los sistemas financieros a través de la tokenización, como lo muestran el Banco Europeo de Inversiones, cuya primera emisión de bonos digitales en libras esterlinas se realizó en enero de 2023, y el gobierno de Hong Kong, cuya primera emisión de bonos verdes ocurrió en febrero de 2023³. La emisión de ambas clases de bonos se realizó mediante plataformas de activos tokenizados (WEF, 2024).

Estudios empíricos sobre este tema han encontrado que la tokenización de activos podría contribuir a la reducción de fricciones en los mercados de activos, principalmente relacionadas con la reducción de los costos de transacción. Allen y Wittwer (2023) encuentran ganancias de bienestar en la negociación de bonos soberanos (federales), que se producen tanto por la mayor competencia entre intermediarios como por la entrada de nuevos inversionistas institucionales en el libro mayor. Onyx y Apollo (2023) estudian la programabilidad y encuentran reducciones en las tarifas de manejo del portafolio que se cobra a los inversionistas. Liu *et al.* (2023) muestran que la tokenización de los valores respaldados por activos (*asset-backed securities*, ABS) pueden reducir tanto los costos de emisión, como los rendimientos de estos últimos frente a lo que se observa para los ABS tradicionales (véase Agur *et al.*, 2025).

La disponibilidad de activos tokenizados en bolsas de valores permitirá a los inversionistas transar en un esquema 24/7, en lugar de estar sujetos a horarios de negociación específicos. Esas transacciones podrían, incluso, tener un alcance global, dependiendo de la regulación local y específica a la negociación de estos activos, así como de su armonización con la normativa internacional (véase Laurent *et al.*, 2019). Dado el avance de las innovaciones tecnológicas y su esperada difusión en los mercados financieros, en un futuro cercano podríamos estar viendo bolsas de valores que permitan el intercambio de activos tokenizados.

4.2.3 Liquidación, compensación y custodia de activos tokenizados

El proceso de tokenización traerá consigo algunos cambios en la compensación y liquidación. Sobre este particular, se ha argumentado que el desarrollo de la liquidación atómica (entendida como la liquidación final de dos obligaciones vinculadas en plataformas DLT que se realizan de manera simultánea si se cumplen las condiciones preestablecidas para los pagos) podrá eliminar el tiempo que actualmente transcurre entre la negociación y la liquidación de los activos tradicionales. Este nuevo tipo de liquidación implicará que los operadores solo podrán participar si ambas partes de la operación se liquidan inmediatamente. La liquidación atómica condicionará la liquidación final de una obligación a la liquidación final de la obligación vinculada, influyendo directamente sobre los mecanismos entrega contra

3 Véase: <https://www.hkma.gov.hk/eng/news-and-media/press-releases/2023/02/20230216-3/>

pago (*delivery versus payment*, DvP) o pago contra pago (*payment versus payment*, PVP). En otras palabras, la liquidación atómica facilitará la expansión de los anteriores mecanismos cuando se ofrezcan múltiples activos para su liquidación simultánea en la misma plataforma (BPI y CPMI, 2024).

Al igual que sucede con los activos convencionales, en el caso tokenizado la transferencia de activos requerirá que los sistemas de liquidación de valores se interrelacionen con los sistemas de pago. Es decir, que la transferencia de tokens deberá estar vinculada al pago, cuyos activos de liquidación (*i. e.*, dinero del banco central o dinero de bancos comerciales) deberán estar en la misma plataforma DLT o en plataformas DLT totalmente interoperables (FSB, 2024).

La compensación y liquidación en el caso de los tokens no nativos dependerá de conexiones con la infraestructura tradicional y con otros participantes que no operan en un esquema 24/7, lo cual podría limitar su alcance. Las transacciones con dichos tokens podrán requerir de custodios (*e. g.*, depósitos centrales de valores) que protejan los activos de referencia, así como de tecnologías de recopilación y almacenamiento de datos en plataformas DLT para su uso en contratos inteligentes, y de soluciones tecnológicas para el intercambio de activos en infraestructuras financieras tradicionales con activos en plataformas DLT. En otras palabras, los custodios tendrán que interactuar tanto con registros distribuidos (DLT) como con sistemas tradicionales, lo que podrá generar dificultades para mantener una gestión robusta y garantizar la integridad de los datos entre los registros distribuidos y los sistemas tradicionales. La custodia y el canje de tokens emitidos en una DLT son servicios que podrán requerir de proveedores externos (FSB, 2024).

4.2.4 Efectos esperados en los sistemas financieros

La tokenización de activos podrá representar beneficios para el sistema financiero, tales como la reducción en los costos de las transacciones. No obstante, también podrá generar algunos riesgos, especialmente si esas actividades se realizan a gran escala. Este apartado resume brevemente los efectos esperados, separando los beneficios, costos y riesgos potenciales.

Los beneficios esperados de la tokenización de los activos financieros se pueden materializar de muchas maneras, entre las que se encuentran:

Menores costos de transacción y mayor eficiencia.

Los contratos inteligentes son uno de los factores que puede reducir los costos de transacción, al permitir que algunas partes del proceso de negociación de activos tokenizados en el mercado secundario sean programables y se realicen de manera automatizada, dando lugar a transacciones más rápidas y a menor costo (Laurent *et al.*, 2019)⁴. Sobre este particular, la literatura ha señalado que la automatización podría mejorar la eficiencia en la consolidación de las funciones de negociación y posnegociación, lo que podría reducir el riesgo de liquidación y la necesidad de intermediarios, como los proveedores de servicios de custodia (véase FSB, 2024).

Un segundo factor que puede reducir los costos de transacción es la liquidación atómica, la cual podría disminuir la duración de la carga de las garantías, así como los riesgos de liquidación y contraparte (FSB, 2024). Otro factor que permitiría reducir los costos de transacción es una intermediación basada en plataformas programables, las cuales proporcionarían una infraestructura en la que múltiples usuarios

⁴ Los contratos inteligentes (*smart contracts*) se definen como protocolos o códigos que se ejecutan automáticamente cuando se cumplen las condiciones preestablecidas por sus participantes (BPI y CPMI, 2024).

(tales como inversionistas, pagadores y receptores de pagos) podrán emitir activos financieros, o negociar y liquidar transacciones con dinero y otros activos financieros (BPI y CPMI, 2024)⁵.

Los costos de transacción también podrán disminuir por una mayor competencia de los participantes del mercado, así como por reducciones en el número de intermediarios involucrados en una transacción, fricciones de búsqueda y menores costos de emitir nuevos activos tokenizados (Liu *et al.*, 2023; FSB, 2024; Agur *et al.*, 2025)⁶.

Mayor transparencia.

La introducción de activos tokenizados en el mercado de valores permitirá mejorar la transparencia de las transacciones, al tener incorporado el registro de propiedad en el token mismo (Laurent *et al.*, 2019). Esto podría, adicionalmente, aumentar la transparencia en la gestión de registros de las transacciones, facilitando su auditabilidad y reduciendo las necesidades de conciliación (FSB, 2024).

Mayor acceso al público general.

Al brindar acceso compartido al libro mayor, se podrán reducir los montos mínimos de inversión, permitiendo mayores oportunidades para todo tipo de inversionista (véase Laurent *et al.*, 2019). Asimismo, se podrán ampliar las oportunidades de inversión representadas por nuevos activos financieros y la posibilidad de transar en un esquema 24/7 (FSB, 2024).

Mayor liquidez en el mercado.

El acceso irrestricto a un libro mayor de contabilidad digital compartido y programable podrá mejorar la liquidez y facilitar las externalidades positivas de red. Dichos efectos de red surgen cuando el ingreso de más compradores y vendedores trae, a su vez, muchos más participantes al mercado, aumentando la liquidez (Agur *et al.*, 2025)⁷.

El proceso de tokenización de activos financieros podrá también generar costos o desafíos que se deben considerar para evitar impactos no deseados en el mercado y sus participantes; entre esos se encuentran:

Aumento en las necesidades de liquidez.

En ausencia de mecanismos ahorradores de liquidez, la liquidación atómica de activos podrá aumentar sustancialmente los requerimientos de liquidez, ya que implicará la liquidación bruta en tiempo real (véase FSB, 2024)⁸, debido a que no

5 Las plataformas programables son tecnologías que permiten a sus participantes desarrollar y ejecutar aplicaciones que actualizan un libro mayor de contabilidad digital, que debe ser compartido.

6 Las fricciones de búsqueda son impedimentos para un acuerdo entre dos partes de una transacción, que puede dar lugar a transacciones no realizadas (Agur *et al.*, 2025).

7 Las externalidades de red positivas se producen cuando el valor que un agente obtiene de realizar una acción aumenta cuando se incrementa el número de agentes que realiza esa misma acción (Agur *et al.*, 2025).

8 Los mecanismos ahorradores de liquidez incluyen la compensación o neteo frecuente de transacciones (pagos y/o valores) a lo largo de la jornada operativa. Esto usualmente consiste en mantener las transacciones en una cola central y compensar o netear esas transacciones de manera bilateral o multilateral a intervalos frecuentes (BPI-CPSS, 2003).

será posible optimizar el uso de los saldos de los participantes en sus cuentas en el banco central, lo que podría forzarlos a recurrir a fuentes de liquidez alternativas y a asumir un costo por el uso de estas.

Mayor transmisión de choques.

Si la tokenización induce a las instituciones participantes en la negociación y su procesamiento a estar más interconectadas o a mantener menores reservas de liquidez o un mayor apalancamiento, es posible observar una amplificación de los efectos generados por los choques. La mayor transmisión de choques puede también surgir del aumento en el número de activos vinculados a otros activos, caso en el cual la retirada masiva de un instrumento o un intermediario puede generar una crisis de confianza en los mercados o instituciones financieras (Agur *et al.*, 2025). Sin embargo, dada la pequeña escala actual de la tokenización de activos financieros en las economías, no se avizoran, por el momento, riesgos sustanciales para la estabilidad financiera.

Obstáculos para escalar la tokenización basada en DLT.

Uno de los impedimentos para escalar la tokenización es la falta de interoperabilidad entre plataformas DLT, ya que esto puede impedir la transmisión de datos, limitando sus posibles aplicaciones y beneficios. Otro impedimento es la falta de interoperabilidad entre esas nuevas plataformas y la infraestructura financiera tradicional, lo cual puede ser mucho más complejo en ausencia de activos de liquidación seguros (tales como dinero del banco central o dinero de bancos comerciales) en la misma plataforma o en plataformas interoperables (FSB, 2024).

El proceso de tokenización también puede representar riesgos que podrían impactar a los participantes de la transacción y a las infraestructuras de mercado involucradas en su procesamiento. El Banco de Pagos Internacionales y el Comité de Pagos e Infraestructuras del Mercado desarrollaron los fundamentos sobre los riesgos que pueden surgir en ambientes tokenizados (véase BPI y CPMI, 2024). Estos riesgos se resumen a continuación:

Riesgo de liquidación.

Los efectos esperados de la tokenización de los activos financieros sobre el riesgo de liquidación son diversos. Por un lado, se espera una reducción en este tipo de riesgo a causa de la mayor eficiencia en la consolidación de las funciones de negociación y posnegociación que se pueden lograr mediante la programabilidad de partes del proceso de negociación (véase Laurent *et al.*, 2019). El riesgo de liquidación también podrá disminuir con la implementación de la liquidación atómica (liquidación simultánea), siempre y cuando se cuente con mecanismos ahorradores de liquidez. Si, por el contrario, dichos mecanismos se encuentran ausentes, se podrá esperar un aumento en el riesgo de liquidación, ya que la liquidación atómica podrá aumentar sustancialmente los requerimientos de liquidez y los riesgos en el sistema. En un ambiente tokenizado, el riesgo de liquidación puede surgir del descalce que existe entre la transferencia operativa y la liquidación final de los activos tokenizados⁹.

Riesgo de contraparte.

En las negociaciones con activos tokenizados, el riesgo de crédito puede surgir por la entrega de un token de liquidación o por desajustes entre el valor del token y el

⁹ La finalidad de la liquidación es el momento en el que la transferencia de un activo es irrevocable e incondicional.

valor de su activo subyacente. Dichos desajustes pueden ocurrir cuando los activos subyacentes no están disponibles total o parcialmente, o cuando se presentan limitaciones relacionadas con su redención.

Riesgo de liquidez.

La negociación y liquidación en un ambiente tokenizado será mucho más rápida, lo que puede dar lugar a riesgo de liquidez causado por: 1) unos ciclos de liquidación más cortos de los que actualmente se usan para la misma clase de activos; 2) la programabilidad de las transacciones que podrían desencadenar movimientos de fondos altamente correlacionados, y 3) la velocidad a la cual los usuarios pueden convertir activos tokenizados a sus formas no tokenizadas, ya que esto puede llegar incluso a drenar la liquidez.

Riesgos para la entidad de contrapartida central.

La tokenización de activos también podrá imponer retos a las entidades de contrapartida central en su gestión del riesgo de contraparte. Los libros de contabilidad digital compartidos y programables ofrecerán una vía para mitigar dicho riesgo mediante la liquidación atómica (es decir, liquidación simultánea de operaciones), sin depender de un intermediario financiero. Si los fondos y los activos se encuentran en un libro de contabilidad digital compartido y programable, las partes podrán redactar contratos inteligentes para el intercambio de fondos y activos. La condición para ejecutar la operación es que tanto los fondos como los activos se encuentren bloqueados y listos para el intercambio automatizado. De lo contrario, se reestablecerá la propiedad original (Agur *et al.*, 2025).

Riesgo operativo.

Este tipo de riesgo se subdivide en tres categorías: riesgo de custodia, riesgo de inversión y riesgo cibernético. El riesgo de custodia puede surgir tanto del token como del activo subyacente. En el caso del token, el riesgo de custodia será específico a la tecnología y a las políticas de custodia de la plataforma. En el caso del subyacente, aplicará el riesgo de custodia convencional, es decir, el riesgo de pérdida de los activos bajo custodia por insolvencia, negligencia, fraude, mala administración o un inadecuado mantenimiento de registros por parte del custodio.

El riesgo de inversión en el mundo tokenizado es similar al de las IMF convencionales. Por tanto, este riesgo se verá influenciado por las políticas de inversión y por consideraciones relacionadas con la tecnología, como es el caso de mecanismos especializados en la gestión de garantías en cadena.

El riesgo cibernético podría materializarse del uso de *software* propietario frente a *software* de código abierto, debido a las diferentes funciones que desempeñan los usuarios internos y externos en el acceso y la programación de la plataforma y los tokens.

4.2.5 Proyectos que involucran la tokenización de activos financieros

Algunas iniciativas orientadas a explorar la negociación de activos tokenizados señalan que la tokenización permite reducir la complejidad y aumentar la rapidez en la liquidación de valores. Como se presenta en el Cuadro 4.1, dentro del conjunto de iniciativas enunciadas, Génesis es el único proyecto que explora el área de las finanzas verdes en el contexto de la tokenización.

Cuadro 4.1
Proyectos con activos financieros tokenizados

Proyecto	Objetivo	Alcance	Participantes	Principales hallazgos
Helvetia	Liquidación de bonos digitales.	Local	Centro de Innovación del BPI, Banco Nacional Suizo y el operador de infraestructura financiera SIX.	Se exploró cómo los bancos centrales podrían ofrecer servicios de liquidación de activos financieros tokenizados con dinero del banco central, usando la tecnología DLT.
Jura	Liquidación de activos tokenizados y divisas mediante mecanismos de pago contra pago (PvP) y entrega contra pago (DvP).	Transfronterizo	Banco de Francia, Centro Suizo del Centro de Innovación del BPI, Banco Nacional Suizo y un consorcio del sector privado.	Este proyecto examinó la liquidación de operaciones con activos tokenizados usando dinero de bancos centrales (wCBDC en euros y francos suizos) en una única plataforma DLT.
Promissa	Prueba de concepto de una plataforma para pagarés digitales tokenizados.	Transfronterizo	Centro Suizo del Centro de Innovación del BPI, Banco Nacional Suizo y Banco Mundial.	El proyecto mostró que es posible simplificar la gestión de los pagarés (instrumentos financieros que se usan para financiar bancos multilaterales de desarrollo).
Génesis	Emisión de bonos verdes tokenizados.	Local	Centro de Innovación del BPI, Autoridad Monetaria de Hong Kong y un consorcio privado.	Se desarrollaron dos prototipos para el seguimiento, entrega y transferencia de <i>forwards</i> tokenizados de carbono. Se exploró el uso de <i>blockchain</i> y contratos inteligentes.

Fuente: elaboración del Banrep (DSIF), con información del BPI.

En la misma dirección de los proyectos mencionados, Banrep está participando en la prueba de concepto denominada e-bono, que consiste en la tokenización de un bono de deuda privada y la liquidación de la operación respectiva con dinero del banco central. La prueba de concepto tiene como propósito lograr la interoperabilidad de la red *blockchain* con el sistema de pagos de alto valor (CUD) mediante una interfaz de programación de aplicaciones (API), y considera la implementación de contratos inteligentes para garantizar el mecanismo de entrega contra pago (DvP). Este *sandbox* regulatorio está liderado por un banco comercial y el Banco Interamericano de Desarrollo¹⁰.

4.2.6 Conclusiones

La tokenización de los activos financieros es una innovación que podría representar algunos beneficios frente a la forma como actualmente se realizan transacciones con activos financieros convencionales. Dicha innovación permitirá ampliar las posibilidades de inversión tanto en términos del surgimiento de una nueva generación de activos como en términos de una mayor disponibilidad de productos y servicios en el tiempo (24/7) y el espacio (transacciones locales vs. transacciones transfronterizas). La continua evolución en el panorama de pagos requiere que tanto

¹⁰ El banco comercial detrás de esta iniciativa es Davivienda.

los mercados de valores como las infraestructuras financieras que apoyan sus negociaciones se adapten a los cambios de condiciones que podrían aparecer con estas innovaciones. Un primer paso en esa dirección plantea que los sistemas de activos digitales coexistan y se integren con las IMF tradicionales, de manera que el mundo tradicional innove y se beneficie de la tecnología, tokenizando sus productos. Entre los desafíos más grandes que se identifican en este panorama cambiante de los servicios transaccionales, se encuentra la necesidad de mitigar los riesgos que pueden surgir de conectar esos sistemas, lo cual puede dar lugar al surgimiento de un canal para la transmisión de choques. Otro desafío podría originarse de la interoperabilidad entre plataformas, sin la cual se podrán presentar problemas de fragmentación en los flujos de pagos.

Referencias

- Agur, I.; Villegas-Bauer, G.; Mancini-Griffoli, T.; Martínez, M.; Tan, B. (2025). "Tokenization and Financial Market Inefficiencies", FinTech Note 2025/001, IMF, 29 de enero.
- Allen, J.; Wittwer, M. (2023). "Centralizing Over-the-Counter Markets?", *Journal of Political Economy*, vol. 131, núm. 12.
- Banco Central Europeo (2024). "Exploratory Work on New Technologies for Wholesale Central Bank Money Settlement", disponible en: <https://www.ecb.europa.eu/paym/integration/distributed/exploratory/html/index.en.html>
- Beau, D. (2025). "New Payments Landscape, But Old Challenges for Central Banks", Speech at the Central Bank Payments Conference, París, 18 de febrero.
- BPI y CPMI (2024). "Tokenisation in the Context of Money and Other Assets: Concepts and Implications for Central Banks", Report to the G20, octubre.
- BPI-CPSS (2003). *A Glossary of Terms Used in Payments and Settlement Systems*.
- FSB (Consejo de Estabilidad Financiera) (2024). "The Financial Stability Implications of Tokenization", 22 de octubre.
- Galhau, F. (2025). "For a High Speed and Safe Journey into the Financial Future", Speech at the Bank of France High-level Conference on Speed and Innovation in Financial Markets and Market Infrastructures, París, 28 de enero.
- Laurent, P.; Chollent, T.; Burke, M.; Seer, T. (2019). "The Tokenization of Assets is Disrupting the Financial Industry. Are You Ready?", *Inside Magazine*, núm. 19.
- Liu, J.; Shim, I.; Zheng, Y. (2023). "Absolute Blockchain Strength? Evidence from the ABS Market in China", BIS Working Paper núm. 1116.
- Onyx, Apollo. (2023). "The Future of Wealth Management", disponible en: <https://www.jpmorgan.com/onyx/documents/portfolio-management-powered-by-tokenization.pdf>
- WEF (Foro Económico Mundial) (2024). "How Tokenization is Transforming Global Finance and Investment", 10 de diciembre.

4.3 Los desarrollos *fintech* al servicio de la industria de pagos en Colombia

Las innovaciones tecnológicas en los servicios financieros están transformando cada vez más la forma en que estos se ofrecen. Avances tecnológicos como la criptografía, los macrodatos, la inteligencia artificial y las tecnologías de registro distribuido (DLT, por su sigla en inglés), están dando lugar a nuevas aplicaciones en distintos sectores financieros. Esto se ha sumado a un acceso más amplio a dispositivos móviles y a servicios de internet, y a la entrada de nuevos proveedores financieros (Instituto de Estabilidad Financiera, 2020).

El término *fintech* se emplea para referirse tanto a la innovación financiera habilitada por los adelantos tecnológicos como a nuevos modelos de negocio, aplicaciones, procesos o productos con un efecto material en los mercados financieros, las instituciones y la prestación de los servicios financieros (Consejo de Estabilidad Financiera, 2019). En el sistema financiero, estas innovaciones se han visto reflejadas en nuevos enfoques para los servicios financieros tradicionales. La integración de nuevas soluciones tecnológicas es evidente en diferentes áreas del sistema financiero, desde los pagos, la intermediación, el asesoramiento en materia de inversión y la tarificación de seguros, hasta la administración de portafolios y de servicios de compensación y liquidación.

Aunque el término ha cobrado protagonismo en la última década por su carácter disruptivo, la evolución de las finanzas siempre ha ido de la mano de la adopción de nuevas tecnologías. Desde la transferencia bancaria como tecnología de pago a larga distancia a finales del siglo XIX hasta las tarjetas de crédito y los cajeros automáticos durante los años cincuenta y sesenta la innovación ha sido parte del desarrollo de la industria financiera (Banco de la República, 2020).

No obstante, el surgimiento reciente de *startups* y grandes minoristas que ofrecen nuevos servicios financieros con una mayor eficiencia ha marcado el inicio de una nueva era de retos para el sector financiero tradicional. Las empresas *fintech* han emergido con la promesa de ofrecer experiencias, productos y servicios más adaptados a las necesidades de los clientes para competir y, eventualmente, asociarse, con las instituciones financieras tradicionales. Estos nuevos competidores imponen desafíos derivados de la mayor versatilidad para el uso de nuevas tecnologías y plataformas, el acceso a macrodatos (o *big data*), la oferta de una mejor experiencia de usuario a través de aplicaciones móviles que integran servicios de atención al cliente y agregación de datos, y el acceso a nuevos nichos de mercado (CEPR, 2022). La ausencia de infraestructuras o sistemas heredados, el uso de tecnologías descentralizadas y la desintermediación son también factores disruptivos de las *fintech*. Además, la mayor competencia en la oferta de productos y servicios financieros puede presionar la rentabilidad de las entidades financieras (Beck *et al.*, 2016; Bejar *et al.*, 2024; Zhao *et al.*, 2022). Sumado a esto, una regulación menos restrictiva para las *fintech* es otro factor que les permite competir en determinadas áreas de negocio con los bancos tradicionales sin necesidad de obtener una licencia bancaria (Stulz, 2019). Por el lado de la demanda, las expectativas de los usuarios respecto a la conveniencia, rapidez, costo y usabilidad de los servicios que obtienen se han incrementado con la digitalización.

Otro de los retos impuestos por las *fintech* está relacionado con el surgimiento de las finanzas descentralizadas. Conocidas también por la sigla DeFi, las finanzas descentralizadas representan un ecosistema de aplicaciones financieras, plataformas y protocolos construidos sobre cadenas de bloques públicas (*blockchain*). En contraste con las finanzas centralizadas, los protocolos DeFi tienen como objetivo permitir la actividad financiera sin la necesidad de un intermediario central. Estos protocolos suelen estar basados en códigos autoejecutables o contratos inteligentes que permiten automatizar acuerdos entre las partes. Dada su naturaleza descentralizada, los protocolos DeFi pueden ser una fuente de resiliencia tecnológica y eficiencia operativa en determinados casos. La arquitectura distribuida que replica nodos de interacción, a menudo a través de computación en la nube, podría eliminar puntos únicos de falla permitiendo la continuidad del servicio frente a caídas o ataques locales. Por otra parte, la automatización de procesos mediante contratos inteligentes podría simplificar algunos procesos operativos (Schär, 2022). A pesar de estas promesas, las finanzas descentralizadas conllevan importantes riesgos operativos y de ciberseguridad que no enfrentan las finanzas tradicionales en igual medida. Fallas de programación, errores o vulnerabilidades en los códigos informáticos que gobiernan los contratos inteligentes son difíciles de modificar una vez estos son desplegados¹¹, lo que exacerba el impacto de

11 Esta característica es también conocida como “inmutabilidad” de los contratos inteligentes.

cualquier fallo (Consejo de Estabilidad Financiera, 2023). Según el Fondo Monetario Internacional (2022), la frecuencia y escala de ciberataques a protocolos DeFi ha presentado un aumento desde 2021-2022. Los puentes entre cadenas o entre diferentes redes de nodos se destacan como un punto débil que los atacantes aprovechan para rastrear vulnerabilidades en el código o descifrar llaves privadas de los usuarios¹².

Hasta ahora, el ecosistema DeFi es principalmente endógeno, ya que sus productos y servicios interactúan con otros productos y servicios descentralizados y no con el sistema financiero tradicional o la economía real. Pero algunos operadores *fintech* están empezando a entrar en este mercado. Además, el ecosistema DeFi tiene conexiones con plataformas centralizadas de comercio, préstamo y crédito con criptoactivos, a través de las cuales los participantes intercambian criptoactivos entre sí o por moneda fiduciaria, a menudo utilizando monedas estables. Para el sistema financiero tradicional, esta integración podría amplificar vulnerabilidades operacionales relacionadas con marcos de gobernanza poco claros, opacos, no probados o fáciles de manipular; la dependencia de las redes en las cadenas de bloques que pueden congestionarse o no ser fiables, y errores en la codificación de los contratos inteligentes, entre otros (Consejo de Estabilidad Financiera, 2023).

Cuando las *fintech* ofrecen servicios similares a los de los bancos y entidades financieras vigiladas, pero operan bajo regulaciones menos estrictas, pueden surgir riesgos para la estabilidad financiera. En primer lugar, la competencia de nuevos actores, como las plataformas de dinero electrónico, neobancos y *bigtechs*, puede debilitar la base de depósitos de los bancos tradicionales, erosionando su rentabilidad y su capacidad para absorber riesgos (Fondo Monetario Internacional, 2020). Esto podría exacerbarse si los nuevos actores no están sujetos a las mismas exigencias prudenciales de las entidades tradicionales. En segundo lugar, la digitalización puede amplificar los problemas de selección adversa y riesgo moral, especialmente cuando las plataformas carecen de información blanda sobre sus clientes o priorizan el crecimiento sobre la calidad crediticia (Vives, 2020). En tercer lugar, la creciente dependencia del sistema financiero en infraestructuras tecnológicas provistas por un número reducido de grandes empresas tecnológicas aumenta las vulnerabilidades ante posibles fallas operativas o ciberataques. Además, la existencia de sistemas de pago paralelos no regulados y la proliferación de vehículos financieros con bajo respaldo de liquidez o cobertura de riesgo crediticio puede alimentar comportamientos de búsqueda de riesgo y aumentar la vulnerabilidad ante choques (Cevik, 2024). Otra fuente de riesgo para la estabilidad financiera es el aumento de la actividad bancaria en la sombra o fuera del perímetro regulatorio (conocida también como *shadow banking*) debido a mayores requerimientos prudenciales¹³. Para las entidades financieras tradicionales, la competencia con las *fintech* también podría llevar a una mayor toma de riesgos y provocar erosión de capital. Esto puede ocurrir a través de diversos mecanismos, tales como la expansión de la exposición interbancaria, la mayor posibilidad de contagio entre bancos y el incremento en inversiones en activos riesgosos (Chen y Shen, 2024).

Por otro lado, existe evidencia que sugiere que las *fintech* han contribuido a avances en la inclusión financiera. Para los usuarios, la versatilidad de los teléfonos móviles e inteligentes ofrece una oportunidad de acceder a servicios financieros más rápidos, más asequibles, más adaptados, más seguros y cómodos, especialmente en sectores desatendidos. El dinero móvil y otros servicios basados en plataformas en línea han

12 Los estudios del Fondo Monetario Internacional (2022) muestran que estos ciberataques pueden llevar a la pérdida inmediata de hasta un 30 % del valor total bloqueado en una plataforma DeFi, y en casos extremos pueden provocar el colapso completo de la plataforma, con motivos similares a los de una corrida de depósitos.

13 Por ejemplo, entre 2007 y 2015 la participación de empresas *fintech* en los créditos de vivienda en Estados Unidos creció de menos del 5 % al más del 12 % entre 2007 y 2015. Este aumento se debió en un 55 % a una mayor carga regulatoria sobre los bancos tradicionales y en un 35 % al uso de tecnologías *fintech* (Buchak et al., 2018).

dado lugar a avances en el acceso a servicios de pago, crédito, seguros y gestión de inversiones, especialmente en los países emergentes (Del Carpio, 2018; Frost *et al.*, 2021; Hau *et al.*, 2020). A pesar de este potencial, existen algunas de las limitaciones tanto por el lado de la oferta como por el de la demanda que dificultan un impacto significativo de las *fintech* en la inclusión financiera. Por el lado de la oferta la concentración en zonas urbanas, altos costos de algunos proveedores, contratos complejos y falta de infraestructura son algunas de las barreras que aún deben superarse. Por el lado de la demanda, los bajos niveles de educación financiera, la informalidad, el acceso limitado a la información, la falta de conectividad y apropiación digital, son también barreras que no se han superado del todo (Cantú y Ulloa, 2020).

La evolución del mercado *fintech* ha seguido patrones diversos, influenciados por el grado de desarrollo de la industria financiera y el entorno normativo de cada jurisdicción. Según el Consejo de Estabilidad Financiera (2019), si bien algunas *fintechs* han logrado establecer una presencia importante en segmentos como los pagos y el crédito, su relación con las instituciones financieras tradicionales parece ser en gran medida complementaria y cooperativa. Esto se debe a que las *fintechs* no han tenido suficiente acceso a financiación de bajo costo o a la base de clientes necesaria para representar una amenaza competitiva seria a las instituciones financieras establecidas en los segmentos de mercado más maduros. La asociación con instituciones financieras establecidas permite a las *fintechs* operar de forma viable sin dejar de ser relativamente pequeñas, beneficiarse del acceso a la infraestructura y la base de clientes de los operadores tradicionales y, dependiendo de la jurisdicción y el modelo de negocio, operar bajo marcos regulatorios más flexibles. Además, a través de la integración o contratación de determinados servicios provistos por las *fintech*, los bancos pueden adaptarse a nuevas tecnologías (Cantú y Ulloa, 2020).

En este contexto, América Latina ha sido uno de los focos del crecimiento del sector *fintech* a nivel global. Según estimaciones del Foro Económico Mundial (WEF) y el Centro de Cambridge para Finanzas Alternativas (CCAF), la región representa un 18% del ecosistema *fintech* global, medido por número de empresas, y se posiciona en el tercer lugar después de Asia-Pacífico y Europa (Finnovista y BID, 2024). Las economías que agrupan el mayor número de *fintechs* son Brasil, México y Colombia, con un 57% del total de empresas en la región. Los segmentos de pagos y remesas, crédito y gestión de finanzas empresariales son, en promedio, los más importantes en los países de América Latina.

A continuación, se analiza la evolución y crecimiento del mercado *fintech* en el país y se describen los segmentos de mercado más desarrollados. Luego, se presentan algunas consideraciones sobre la integración y el impacto del ecosistema *fintech* en el sistema de pagos tradicional. Finalmente, se resumen las iniciativas regulatorias y el marco legal que en la actualidad se aplica a este sector.

4.3.1 Evolución y crecimiento del ecosistema *fintech* en Colombia

Colombia ha emergido como una de las economías con mayor dinamismo en el sector *fintech* en América Latina y el Caribe, consolidándose como la tercera más grande de la región, después de Brasil y México. Actualmente, el país alberga 409 empresas *fintech* activas, lo que representa aproximadamente el 13,33% del mercado regional (Colombia Fintech, 2025). Este crecimiento ha sido notable, con un aumento del 320% entre 2017 y 2023 y una tasa de crecimiento anual en este periodo cercana al 30% (BID y Finnovista, 2024). La pandemia por covid-19 fue un catalizador para el impulso del sector *fintech* en Colombia desde 2019.

El segmento de crédito digital es el más importante del ecosistema *fintech* colombiano, con un 28% de participación en el total de empresas. Según el BID, factores como el acceso limitado al crédito tradicional, las innovaciones de las *fintechs* en

el análisis de riesgos y calificaciones de crédito y la regulación favorable han facilitado el crecimiento de este sector. El segmento de pagos y remesas es el siguiente sector con mayor crecimiento, donde nuevas plataformas de pago han facilitado la digitalización de pagos en pequeños comercios. Ante este panorama, la colaboración entre bancos y *fintechs* ha facilitado alianzas estratégicas para otorgar préstamos digitales, pagos y gestión de datos financieros. Si bien estos desarrollos tienen el potencial de promover una mayor inclusión financiera y eficiencia en el sector, también han planteado nuevos desafíos en materia de protección al consumidor, ciberseguridad y calidad del crédito. En ese sentido, la rápida expansión del sector *fintech* ha llevado a las autoridades a adelantar una regulación para equilibrar la innovación con la estabilidad del sistema financiero.

El crecimiento del ecosistema *fintech* en el país ha sido impulsado por múltiples factores. La demanda de servicios financieros digitales ha aumentado significativamente, especialmente entre jóvenes y segmentos tradicionalmente excluidos del sistema bancario (Banca de las Oportunidades, 2024). Paralelamente, la expansión de la infraestructura digital y la adopción masiva de teléfonos inteligentes han facilitado el acceso a soluciones financieras digitales. La evolución regulatoria también ha desempeñado un papel clave, con iniciativas de la Superintendencia Financiera de Colombia para avanzar en una agenda normativa para facilitar la innovación financiera y tecnológica en el sector financiero. No obstante, el grado en que estos factores se traduzcan en impactos sostenibles dependerá del fortalecimiento de capacidades regulatorias, del monitoreo de riesgos emergentes y de la inclusión efectiva de los segmentos más vulnerables (Cantú y Ulloa, 2020).

Además del crecimiento en número de empresas, el ecosistema *fintech* ha mostrado una diversificación en sus modelos de negocio y segmentos de mercado. La industria integra soluciones basadas en inteligencia artificial, *big data* y DLT, lo que ha permitido mejorar la eficiencia en algunos servicios financieros, aunque con nuevas complejidades en su supervisión y en la gestión de riesgos tecnológicos.

La digitalización de los servicios financieros ha abierto oportunidades para aumentar la inclusión financiera, reducir costos de transacción y ampliar el acceso a productos financieros para consumidores y pequeñas empresas. En 2024, más del 80 % del promedio diario de operaciones realizadas en entidades financieras vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia se realizaron a través de canales digitales (aplicaciones móviles e internet), lo que refleja la transformación en los hábitos financieros de los usuarios. Sin embargo, para que estos beneficios se mantengan y se amplíen, será clave asegurar la superación de las barreras que aún existen y la gestión de los riesgos potenciales. Fallas operativas y tecnológicas, fraudes electrónicos, uso indebido de información personal provista a través de canales digitales, sobreendeudamiento y mal manejo de las finanzas personales son algunas de las vulnerabilidades que pueden incrementarse en ambientes completamente digitales (Bran-Guevara *et al.*, 2022).

El ecosistema *fintech* colombiano se ha estructurado en diferentes segmentos, cada uno con su propia dinámica de crecimiento y desarrollo. La expansión del ecosistema *fintech* en Colombia se caracteriza por un aumento constante en la cantidad de empresas emergentes y una amplia diversidad de segmentos y modelos de negocio. Según Colombia Fintech, este mercado se encuentra conformado por nueve segmentos, detallados a continuación:

Crédito digital

De este segmento hacen parte empresas que ofrecen productos de crédito a través de plataformas en línea. Estas plataformas permiten a los usuarios, tanto consumidores como empresas, solicitar y gestionar préstamos de manera digital. La expansión del segmento se debe a la alta demanda y la proliferación de plataformas que

facilitan el acceso a crédito en línea en condiciones más ágiles. Modelos innovadores, como los préstamos persona a persona (P2P), el *factoring* (o factoraje electrónico)¹⁴ y el financiamiento colectivo, han ganado relevancia, al ofrecer alternativas frente a los esquemas de crédito tradicionales. De este segmento también hacen parte las plataformas que ofrecen modelos “compra ahora, paga después”, que permiten posponer pagos o fraccionarlos en cuotas, facilitando compras inmediatas sin un desembolso inicial completo (BID y Finnovista, 2024). Las *fintechs* han innovado en la evaluación crediticia, utilizando tecnologías avanzadas para el análisis de datos y la gestión de riesgo, lo que les permite ofrecer soluciones de crédito más flexibles y adaptadas a las necesidades del mercado.

Pagos digitales y remesas

Este segmento incluye plataformas para pagos en línea, plataformas de comercio electrónico y transferencias internacionales. Ejemplos de estas plataformas son las pasarelas de pago, billeteras digitales, puntos de venta móviles, plataformas de agregación de pagos, redes de corresponsales digitales, remesas y sociedades especializadas en depósitos electrónicos (Sedpes).

Gestión de finanzas empresariales

De este segmento hacen parte soluciones que permiten la digitalización de procesos financieros para mejorar la eficiencia operativa de las empresas. Incluye *software* y soluciones para contabilidad digital, facturación electrónica, sistemas de negociación para *factoring*, servicios de pagos a terceros, plataformas de gestión de cartera en línea y herramientas de inteligencia de negocio. Estas plataformas ofrecen la optimización en la administración de recursos y la mejora en la planificación financiera de las empresas. En el caso de la tecnología para instituciones financieras, las *fintech* han desarrollado soluciones para la modernización de los procesos bancarios y la gestión de riesgos. Esto incluye desde la implementación de plataformas de verificación de identidad en línea (eKYC) hasta el uso de tecnologías como DLT para la trazabilidad de transacciones.

Finanzas personales y wealthtech

Este segmento integra tecnologías digitales a la gestión y planificación de activos financieros para individuos y empresas. Busca optimizar las prácticas convencionales de administración de patrimonios mediante plataformas en línea, inteligencia artificial y soluciones automatizadas, con el fin de democratizar el acceso a servicios financieros que antes eran exclusivos de ciertos segmentos. Las herramientas para la administración de finanzas personales y la gestión de inversiones y las soluciones para la negociación de valores son ejemplos de estos servicios.

Neobancos y banca digital

Los *neobancos* constituyen una nueva generación de entidades financieras que ofrecen servicios de intermediación bancaria de manera 100 % digital. Estas entidades se han podido extender rápidamente gracias a sus bajos costos de estructura y su capacidad para crecer con ayuda de la tecnología. El uso de la tecnología

14 El término *factoraje electrónico* se refiere a la cesión o venta de cuentas por cobrar (principalmente facturas) a un tercero, que adelanta el pago al acreedor a cambio de una comisión o descuento. El objetivo principal de esta operación es obtener liquidez inmediata para satisfacer necesidades de capital de trabajo.

se traduce en ahorros de costos, ya que tienen más funciones automatizadas, y esto permite tener una planta de personal reducida. La propuesta de valor de los *neobancos* busca ofrecer una mejor experiencia a los clientes a través de servicios prestados mediante dispositivos móviles u otros canales no presenciales.

Tecnología regulatoria (regtech)

De este segmento hacen parte empresas que crean soluciones dirigidas a cumplir y adaptarse a los requerimientos regulatorios en las instituciones financieras. Incluye soluciones para el cálculo de puntaje crediticio, verificación de identidad digital (KYC), prevención de lavado de activos, gestión de riesgos y seguimiento de actualizaciones normativas.

Tecnología de seguros (insurtech)

El *insurtech* se refiere a la aplicación de una serie de innovaciones tecnológicas al negocio de seguros para ampliar su cobertura. La posibilidad de usar diferentes herramientas analíticas para comprender mejor a los usuarios y desarrollar productos a la medida genera gran interés en la industria aseguradora. Ejemplos de empresas de este sector incluyen compradores de seguros, *brokers* digitales y plataformas que usan aplicaciones tecnológicas para la gestión de seguros y diseño de seguros colectivos o de persona a persona.

Financiamiento colectivo o crowdfunding

El financiamiento colectivo es una modalidad que permite a individuos, emprendedores y empresas acceder a recursos económicos a través de aportes de otros individuos. El modelo se estructura en torno a plataformas especializadas, cada una orientada a un tipo específico de financiamiento. De este segmento hacen parte los esquemas de recompensas, los cuales permiten a los aportantes financiar proyectos a cambio de productos o servicios tangibles sin recibir retorno monetario. También se incluyen las soluciones para la participación de capital, que permiten adquirir participación accionaria en compañías privadas, democratizando acceso a capital emprendedor. Otras soluciones incluyen participación en ganancias futuras de proyectos y *crowdfunding* de donación.

Activos digitales

El segmento de activos digitales o criptoactivos abarca actualmente una pequeña porción del mercado *fintech*, pero su impacto potencial es significativo. Los activos digitales, incluyendo criptoactivos y monedas estables, son activos emitidos a través de criptografía y tecnologías de libro mayor distribuido o similares. El propósito de este tipo de activos es permitir transacciones entre individuos sin la necesidad de un tercero de confianza, alineando los incentivos de los participantes en este mercado. De este segmento hacen parte las plataformas de intercambio (*exchanges*) para el comercio de activos digitales y servicios de intermediación y corretaje. También se encuentran las billeteras digitales, las cuales facilitan la entrada, salida y custodia de criptoactivos. Varias de estas plataformas permiten pagos transfronterizos y remesas sin la necesidad de infraestructura física en diversas jurisdicciones. Pese a los beneficios que prometen estos activos, la integración de este mercado al sistema financiero tradicional exacerba varios riesgos para la estabilidad financiera, entre ellos, los riesgos de mercado, liquidez, operacionales y de crédito (CGDFS, 2023). Por esta razón, a nivel global existe la tendencia cada vez más difundida a regular el uso, emisión y promoción de los activos digitales (Sombreado 2).

En cuanto a los modelos de negocio predominantes, se observa una inclinación hacia *fintechs* enfocadas en soluciones negocio a negocio (B2B). Aproximadamente el 40 % de las empresas desarrollan productos y servicios para otras empresas e instituciones financieras. Un 30 % de las *fintechs* actúan como intermediarios entre entidades y consumidores finales, mientras que el 22,8 % ofrecen servicios directamente al usuario bajo un modelo B2C (Colombia Fintech, 2024).

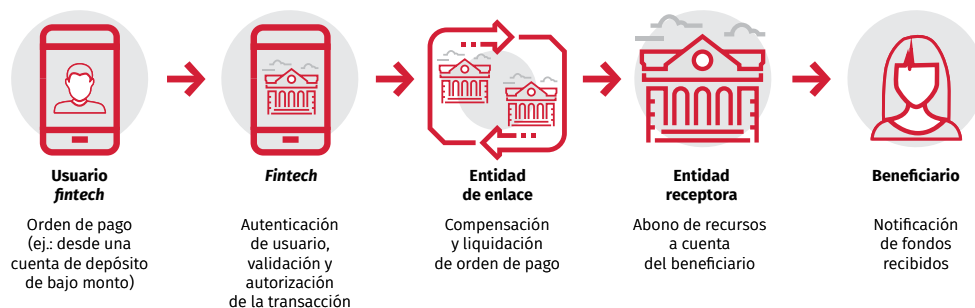
El ecosistema *fintech* en Colombia también ha diversificado sus estrategias de monetización. El modelo predominante es el cobro de comisiones por transacción, utilizado por el 33,4 % de las *fintechs*, especialmente en los nichos de pagos y remesas. Otros modelos incluyen tasas de interés en préstamos digitales, que representan el 21,2 %, y la comercialización de *software* como servicio (SaaS), con un 20 % de participación. Estrategias como el modelo *freemium-to-premium*, la venta de datos y el *marketing* de afiliación también están presentes, aunque en menor proporción.

4.3.2 El papel de las *fintechs* en el sistema de pagos de bajo valor

La creciente presencia de empresas *fintechs* en Colombia ha generado cambios en el sistema de pagos de bajo valor, históricamente dominado por entidades financieras tradicionales. Si bien no se cuenta aún con bases de datos transaccionales que permitan cuantificar el impacto de las *fintechs*, es posible identificar algunas tendencias relevantes en los servicios *fintech* en el ámbito de los pagos de bajo valor, desde la iniciación hasta la compensación y liquidación.

Muchas de las *fintechs* en Colombia operan bajo la figura de Sedpes. Estas entidades han facilitado el acceso a servicios de pago y depósitos de bajo monto, que permiten a usuarios no bancarizados o subatendidos acceder a servicios totalmente digitales (Diagrama 4.1). Los modelos de negocio de las Sedpes están caracterizados por el uso intensivo de tecnología, la experiencia digital del usuario y el enfoque en la inclusión financiera. A través de sus plataformas móviles, estas entidades permiten a los usuarios constituir depósitos de bajo monto en línea, enviar y recibir transferencias electrónicas utilizando el número de teléfono móvil del receptor como identificador vinculado a su cuenta, realizar pagos de servicios y usar instrumentos como billeteras y tarjetas digitales y códigos QR. De igual forma, existen iniciativas de colaboración entre entidades financieras tradicionales y otras empresas *fintechs* en las que, estas últimas, ofrecen sus soluciones tecnológicas para que las entidades financieras integren servicios financieros respaldados por su licencia en las plataformas de la *fintech*. No obstante, esta integración puede plantear retos para la identificación de responsabilidades compartidas y el cumplimiento de estándares de ciberseguridad por parte de terceros.

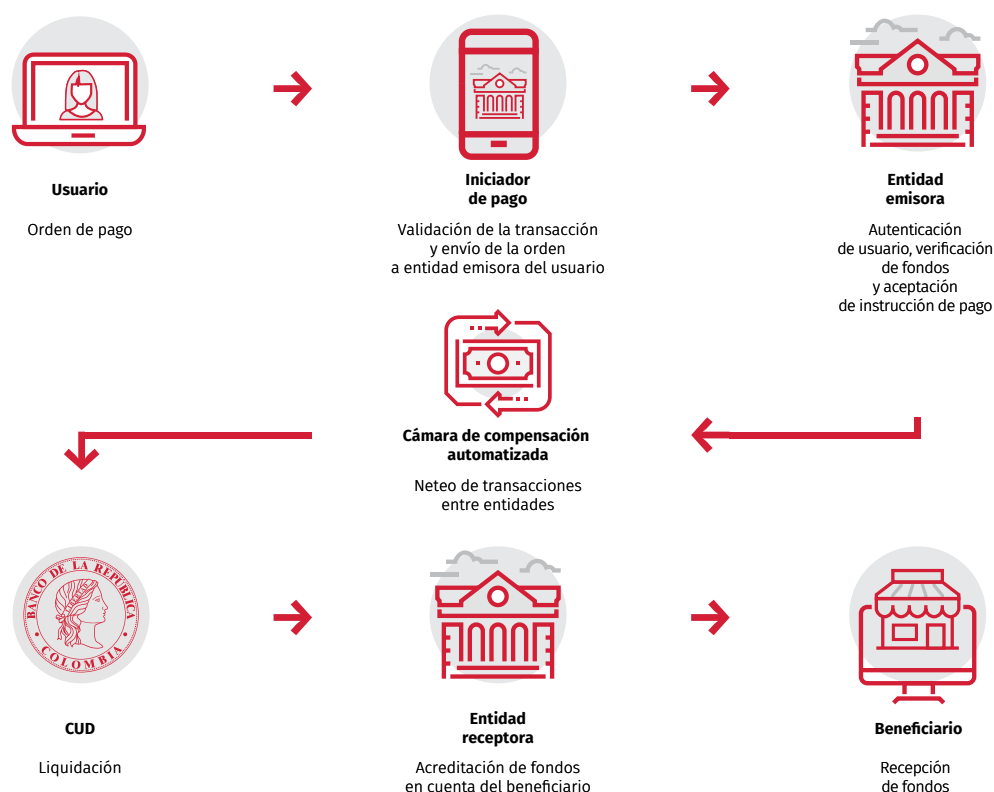
Diagrama 4.1
Flujo de iniciación de pagos por medio de una *fintech*



Fuente: Banco de la República (DSIF)

Las *fintechs* también han contribuido a dinamizar los servicios de iniciación de pagos. A través de interfaces de programación de aplicaciones (API, por su sigla en inglés)¹⁵, aplicaciones móviles y plataformas de pago integradas, los usuarios pueden iniciar pagos de forma sencilla y segura. Mediante estos servicios, es posible iniciar una transferencia de recursos en ambientes digitales sin tener que dirigirse a los canales de una entidad financiera (Diagrama 4.2). Soluciones basadas en códigos QR, enlaces de pago enviados por redes sociales o pagos biométricos han ampliado las alternativas para los consumidores y comerciantes. Por ejemplo, las aplicaciones móviles permiten a pequeños comercios y vendedores informales aceptar pagos digitales utilizando códigos QR o enlaces de pago, sin necesidad de adquirir datafonos o firmar contratos con procesadores de tarjetas. Estos servicios han reducido las barreras para aceptar pagos electrónicos y han democratizado el acceso a transferencias electrónicas, promoviendo la digitalización en segmentos tradicionalmente dominados por el efectivo.

Diagrama 4.2
Flujo de operación de pago en comercios electrónicos a través de servicios de iniciación de pago de una fintech



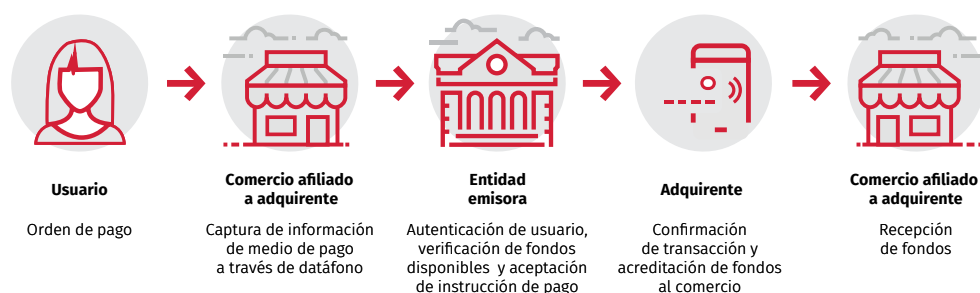
Fuente: Banco de la República (DSIF)

Las empresas *fintech* también han complementado y dinamizado el modelo de adquirencia tradicional en Colombia. En este modelo, una entidad adquirente (tradicionalmente bancos o redes procesadoras de pagos), vinculan comercios al sistema de pagos para que puedan aceptar instrumentos de pago electrónicos, como tarjetas débito o crédito, y facilitar el procesamiento, compensación y liquidación de

¹⁵ Una interfaz de programación de aplicaciones (API) se refiere a un conjunto de reglas y protocolos utilizados por un programa de *software* para permitir a otros programas o aplicaciones externas interconectarse e interactuar entre sí. Esto permite el intercambio de datos con terceros y, en el caso de servicios de pago, los datos del pagador al receptor.

transacciones (Diagrama 4.3). La entrada de adquirentes *fintechs* independientes ha abierto nuevas alternativas flexibles, accesibles y económicas para pequeños y medianos comercios. Estas *fintechs* por lo general ofrecen menores costos de vinculación y operación, simplifican los requisitos de afiliación y promueven el uso de dispositivos móviles y aplicaciones como alternativas a los datáfonos convencionales. Por ejemplo, algunas empresas *fintechs* en Colombia ofrecen datáfonos portátiles con conexión a internet que permiten la aceptación de múltiples medios de pago y la generación de enlaces de pago y códigos QR desde este mismo dispositivo. Estos servicios también son ofrecidos a través de aplicaciones para celulares inteligentes.

Diagrama 4.3
Flujo de operación de pago en comercios a través de servicios de adquirencia



Fuente: Banco de la República (DSIF)

Algunas *fintechs* han desarrollado infraestructuras propias de procesamiento de pagos, ofreciendo servicios de compensación y liquidación a través de esquemas cerrados (entre usuarios de la misma plataforma) o integrándose con las infraestructuras tradicionales. Estas alternativas ofrecen servicios en tiempo real o casi en tiempo real, y atienden segmentos del mercado que previamente enfrentaban barreras de acceso.

Más allá del pago básico, muchas *fintechs* ofrecen servicios de valor agregado, como conciliación automática de pagos para comercios, herramientas de facturación digital, gestión de inventarios, analítica de ventas y financiamiento basado en flujo de caja. Estos servicios prometen mejorar la gestión financiera de individuos y pequeñas empresas. Su efectividad podría requerir acompañamiento en capacidades digitales y una adecuada protección de los datos generados y compartidos en estas plataformas.

4.3.3 Consideraciones sobre el impacto del sector *fintech* en el sistema de pagos tradicional

Con la introducción de nuevas tecnologías, productos y modelos de negocio, las *fintechs* han ampliado las opciones disponibles para los usuarios, fomentando una mayor competencia y eficiencia (Frost et al., 2021). Las tecnologías digitales contribuyen a la eliminación de algunas de las fricciones existentes en los sistemas tradicionales. Por ejemplo, las soluciones que habilitan pagos inmediatos mediante el uso de canales digitales y tecnologías sin contacto facilitan transacciones de pago sin depender de la infraestructura tradicional de pagos electrónicos (como terminales de pago físicas). En este caso, los usuarios pueden beneficiarse de menores cargos por servicios (CPMI y Banco Mundial, 2020).

La mayor competencia e innovación y el acceso a nuevos modelos de negocio es otra de las ventajas facilitadas por las *fintechs* en el sistema tradicional de pagos.

La entrada de nuevos proveedores y servicios de pago ha contribuido también a que las instituciones tradicionales optimicen sus servicios¹⁶. Al aumentar la competencia en servicios de pago y bancarios, los costos son presionados a la baja y puede haber una mejora en la calidad del servicio para los usuarios (Fondo Monetario Internacional, 2022). Además, las aplicaciones móviles ofrecidas por estos nuevos proveedores han ampliado el acceso a servicios financieros en mercados desatendidos y áreas remotas. La adopción de pagos móviles, por ejemplo, ha permitido a personas sin cuentas bancarias tradicionales acceder a servicios financieros básicos mediante teléfonos móviles, incluso en regiones con infraestructura bancaria limitada (Aguilar *et al.*, 2024).

Al mismo tiempo, las innovaciones del sector *fintech* en materia de pagos vienen acompañadas de nuevos desafíos. En primer lugar, el auge *fintech* también influye en la resiliencia operativa de los sistemas de pago, tanto positivamente (al introducir tecnologías más robustas) como negativamente, al crear nuevas vulnerabilidades. Si bien las tecnologías utilizadas por las *fintech*, como la computación en la nube o las tecnologías distribuidas pueden contribuir a la robustez de los servicios, también generan nuevos riesgos¹⁷. Fallas en plataformas digitales o ataques cibernéticos pueden tener impactos significativos en un entorno donde las *fintechs* procesan un volumen creciente de pagos cotidianos, incluidas transacciones tales como pagos masivos de consumo, transferencias de persona a persona o pagos de nómina. El FMI (2021) advierte que la digitalización ha convertido los pagos electrónicos en el método principal para muchos consumidores y empresas, aumentando proporcionalmente los riesgos operativos. La dependencia de proveedores tecnológicos críticos (por ejemplo, servicios en la nube o grandes empresas tecnológicas que brindan infraestructura) y la falta de estándares comunes de seguridad amplifican estos riesgos¹⁸. Los mismos atributos que mejoran la eficiencia en los pagos, como la interconexión digital o el acceso remoto, generan vulnerabilidades frente al fraude si los riesgos de resiliencia operacional y seguridad de la información no son gestionados adecuadamente.

En segundo lugar, la interoperabilidad es un tema crítico para las *fintechs* que interactúan con entidades financieras tradicionales y sistemas de pago existentes. Los servicios digitales solo alcanzan su máximo potencial para la inclusión y la eficiencia si pueden conectarse sin fricciones con la infraestructura tradicional y entre sí. La falta de integración puede derivar en una infraestructura fragmentada, dificultando el uso universal de ciertos medios de pago. En ausencia de interconexión y estándares comunes, la proliferación de aplicaciones de pago aisladas puede aumentar la complejidad para usuarios y comercios, reduciendo la eficiencia general del sistema (CPMI y Banco Mundial, 2020).

16 Un caso ilustrativo es el auge de plataformas de pago digital y banca móvil en regiones con baja bancarización, por ejemplo, Kenia o India, donde la entrada de la billetera digital M-Pesa y el sistema de pagos inmediatos UPI, respectivamente, incrementó la competencia y llevó a mejoras en costos y conveniencia en los pagos (Pazarbasioglu *et al.*, 2020).

17 Según el CPMI y Banco Mundial (2020), el uso de múltiples nodos sincronizados o copias distribuidas de los registros de pago disminuye el riesgo de un único punto de falla. Por ejemplo, la computación en la nube utilizada por proveedores *fintechs* suele incorporar centros de datos redundantes y protocolos sólidos de continuidad del negocio. Esto significa que, ante interrupciones locales, otras copias o nodos pueden mantener operativo el sistema de pagos.

18 Crisanto *et al.* (2022) señalan que el sistema financiero se apoya cada vez más en unos pocos proveedores globales de tecnología, lo que puede mejorar la eficiencia individual, pero también concentrar riesgos operativos: una falla grave en uno de estos proveedores podría tener impacto amplio a nivel sistémico dada su interconexión digital.

En tercer lugar, existe el riesgo de exclusión digital. A pesar de los avances en inclusión financiera digital, una parte de la población aún carece de conectividad o conocimientos digitales¹⁹. Este segmento podría quedar al margen de los beneficios del ecosistema *fintech* si no se adoptan estrategias específicas para su inclusión.

En cuarto lugar, la rápida expansión del sector *fintech* en el sistema de pagos también genera desafíos en el monitoreo del ecosistema de pagos en su conjunto. El FMI (2022) advierte que la expansión acelerada de *fintechs* y *neobancos* en segmentos de mayor riesgo, combinada a veces con regulación insuficiente, podría generar riesgos sistémicos y para la estabilidad financiera. De este modo, *fintechs* de mayor tamaño podrían convertirse en “demasiado importantes para caer” en ciertos mercados con repercusiones más amplias. Ese sería el caso, por ejemplo, de grandes empresas tecnológicas (*big techs*) que ofrecen servicios de pago. Estas plataformas, al intermediar una porción sustancial de las transacciones cotidianas, se vuelven críticas para el sistema. Algunos segmentos, como la iniciación de pagos o las billeteras digitales, podrían eventualmente concentrarse en pocos proveedores dominantes aumentando la vulnerabilidad del sistema de pagos frente a fallas operativas o cibernéticas.

Finalmente, algunas innovaciones *fintech* en el sector de pagos, como las *stablecoins* (o monedas estables) y las finanzas descentralizadas introducen riesgos adicionales. El uso potencial de monedas estables en operaciones de pago plantea el riesgo de que se genere un ecosistema de pagos paralelo y fragmentado, sin el respaldo del dinero emitido por el banco central. La volatilidad de los mercados de activos digitales podría afectar la capacidad de estos activos para mantener su respaldo y, de esta forma, inviabilizar la liquidación final de operaciones de pago (Garratt y Shin, 2023).

4.3.4 Avances regulatorios

Las autoridades financieras en Colombia han liderado una agenda regulatoria orientada a facilitar la innovación financiera y tecnológica, garantizando al tiempo la estabilidad del sistema y la protección del consumidor financiero. No obstante, en Colombia no existe una regulación *fintech* específica. Esta situación es similar en otros países de Latinoamérica donde los reguladores han adoptado un enfoque fragmentado por actividad, enfocado en ciertos riesgos como la protección al consumidor o la resiliencia operativa, dejando de lado una visión prudencial más amplia (Cantú y Ulloa, 2020). Esta aproximación es considerada por organismos internacionales, como el Consejo de Estabilidad Financiera (2017), un desafío importante, pues dificulta la gestión efectiva de riesgos derivados del ecosistema digital.

En Colombia, las empresas *fintechs* deben cumplir distintas disposiciones, las cuales se encuentran en diferentes ámbitos del ordenamiento jurídico colombiano, dependiendo del origen del financiamiento y de otras características particulares de las firmas. A través de diversas normas y decretos, se regulan aspectos clave como la gestión de riesgos, uso de nuevas tecnologías, modelos de negocio innovadores y promoción de la inclusión financiera. El Cuadro 4.2 recoge algunas de las principales normas relacionadas con innovación financiera y tecnológica.

19 La brecha digital —incluyendo la brecha digital de género y la brecha en el uso de tecnologías digitales— sigue siendo significativa a nivel global y afecta especialmente a las personas desatendidas o sin acceso. A pesar de algunos avances prometedores, la asequibilidad (o la falta de ella) continúa siendo una barrera clave, especialmente en los países de ingresos medios y bajos (Banco Mundial, 2023).

Cuadro 4.2
Normatividad relacionada con innovación financiera y tecnológica

Categoría	Normativa	Actividad o segmento <i>fintech</i>	Descripción
Tratamiento y protección de datos	Ley 1266 de 2008	Aplica a todos los segmentos	Disposiciones generales de <i>habeas data</i> y regulación del manejo de la información contenida en bases de datos personales.
	Ley 1581 de 2012	Aplica a todos los segmentos	Protección de datos personales registrados y lineamientos respecto a recolección, manejo y circulación de datos personales.
Inclusión financiera	Ley 1735 de 2014	Sedpes	Creación de sociedades especializadas de depósitos y pagos (Sedpes) para facilitar la oferta de productos financieros digitales sin la necesidad de una cuenta bancaria tradicional. Regulación de las condiciones mínimas para la apertura de depósitos electrónicos.
	Decreto 1491 de 2015	Sedpes	
	Decreto 222	Corresponsales móviles y digitales	
Innovación tecnológica	Decreto 1234 de 2020	Creación de <i>sanbox</i> regulatorio	Formalizó el espacio controlado de prueba para actividades de innovación financiera.
	Circular Externa 016 de 2021		Regula el uso del certificado de operación temporal para empresas dentro del <i>sanbox</i> .
Pagos electrónicos	Circular Externa 008 de 2018	Pasarelas de pago	Se regulan estas nuevas tecnologías, incluyendo instrucciones de seguridad y calidad, para fomentar la adopción de soluciones que mejoren la eficiencia y reduzcan el costo para los usuarios.
	Circular Externa 006 de 2019	Pagos con códigos QR	
	Decreto 1692 de 2020	Adquirentes	
Otras soluciones <i>fintech</i>	Decreto 1357 de 2018 Decreto 1235 de 2020	Financiación colaborativa o <i>crowdfunding</i>	Se regula la actividad de financiación colaborativa a través de la emisión de valores representativos de deuda o capital social.
			Se regulan los mecanismos y requisitos para la financiación colaborativa.
	Decreto 1702 de 2015	Crédito digital y no vigilado	Regula la tasa de interés bancario aplicable a operaciones de crédito no vigiladas.
	Decreto 222 de 2020	Corresponsales móviles y digitales	Provee instrucciones relacionadas con los corresponsales, las cuentas de ahorro electrónicas, los depósitos electrónicos y las entidades que pueden proveer créditos de bajo monto.

Fuente: elaboración del Banrep.

4.3.5 Conclusiones

El ecosistema *fintech* ha mostrado una notable expansión en Colombia, transformando múltiples segmentos del sistema financiero tradicional. Desde los servicios de pago y transferencias, hasta los créditos digitales y la gestión de inversiones, las *fintechs* han introducido soluciones innovadoras, ágiles y centradas en el usuario, lo que puede haber impulsado la competencia, la inclusión financiera y la eficiencia en las transacciones financieras.

La integración de estos servicios en el sistema financiero ofrece importantes ventajas tanto para los usuarios como para el ecosistema en su conjunto. Para los consumidores, se traduce en mayor acceso, conveniencia y reducción de costos; para el sistema financiero representa una oportunidad para modernizar procesos, ampliar su alcance y diversificar la oferta de productos y servicios. En el caso colombiano, el crecimiento de las *fintechs* ha dinamizado el uso de pagos digitales y ha facilitado nuevas formas de relacionamiento entre usuarios, comercios y entidades financieras.

Sin embargo, esta expansión acelerada también plantea riesgos importantes y retos para el monitoreo y la regulación del sistema financiero. La promoción de la interoperabilidad entre actores, la protección de los datos personales y los derechos de los usuarios, la prevención del fraude, así como la estabilidad y resiliencia del sistema de pagos, son desafíos clave que deben ser abordados de forma coordinada por las autoridades, el sector financiero y los propios proveedores de servicios *fintechs*. En este contexto, resulta fundamental avanzar hacia un desarrollo equilibrado del ecosistema *fintech*, que permita maximizar sus beneficios e impulsar la innovación, al tiempo que se mitigan los riesgos que pueden comprometer la integridad y estabilidad del sistema financiero.

El equilibrio entre innovación y estabilidad se convierte en una prioridad central en este proceso. La expansión de los servicios *fintech* puede exacerbar riesgos sistémicos si estos no se gestionan adecuadamente, especialmente en áreas como el riesgo operacional, la ciberseguridad y la interconexión. A medida que el ecosistema *fintech* se entrelaza más con el sistema financiero tradicional, los riesgos de interrupciones del servicio, exposición a fraudes cibernéticos o la falta de transparencia en los servicios puede tener repercusiones más amplias, afectando la estabilidad de los mercados y la confianza de los usuarios.

Referencias

- Aguilar, A.; Frost, J.; Guerra, R.; Kamin, S.; Tombini, A. (2024). "Digital Payments, Informality and Economic Growth", BIS Working Papers, núm. 1196, julio.
- Banca de las Oportunidades, (2024). *Reporte de inclusión financiera*, 2023.
- Banco de la República, (2020). *Reporte de Sistemas de Pago*, julio.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID); Finnovista. (2024). *Fintech en América Latina y el Caribe: un ecosistema consolidado con potencial para aportar a la inclusión financiera regional*, junio.
- Banco Mundial. (2024). *Digital progress and trends report 2023*, marzo.
- Bejar, P.; Ishi, K.; Komatsuzaki, T.; Shibata, I.; Sin, J.; Tambunlertchai, S. (2022). "Can Fintech Foster Competition in The Banking System in Latin America and the Caribbean?", *Latin American Journal of Central Banking*, núm. 3, junio.
- Beck, T.; Tao, C.; Chen, L.; Frank, S. (2016). "Financial Innovation: the Bright And the Dark Sides", *Journal of Banking and Finance*, núm. 72, noviembre.
- Bran-Guevara, J.; Hernández-Ávila, L.; McAllister-Harker, D. (2022). "Servicios financieros digitales en Colombia: una caracterización y análisis de riesgos potenciales", Borradores de Economía, núm. 1193, Banco de la República.
- Buchak, G.; Matvos, G.; Piskorski, T.; Seru, A. (2018). "FinTech, Regulatory Arbitrage, and the Rise of Shadow Banks", *Journal of Financial Economics*, núm.30, diciembre.
- Cantú, C.; Ulloa, B. (2020). "The Dawn of Fintech in Latin America: Landscape, prospects and Challenges", BIS Papers, núm. 112, noviembre.

- Cevic, S. (2024). "The Dark Side of the Moon? Fintech and Financial Stability", *International Review of Economics*, núm. 71, marzo.
- Chen, Q.; Shen, C. (2024). "How Fintech Affects Bank Systemic Risk: Evidence from China", *Journal of Financial Services Research*, núm. 65, febrero.
- Consejo de Estabilidad Financiera (FSB) (2019). "Fintech and Market Structure in Financial Services: Market Developments and Potential Financial Stability Implications". febrero.
- Consejo de Estabilidad Financiera (FSB) (2023). "The Financial Stability Risks of Decentralized Finance", febrero.
- Colombia Fintech (2025). *Fintech Snapshot, 2024*, febrero.
- Comité sobre Pagos e Infraestructuras del Mercado (CPMI) y Banco Mundial (2020), *Payment aspects of financial inclusión in the fintech era*, Abril.
- Crisanto, J.; Ehrentraud, J.; Fabian, M.; Monteil, A. (2022). "Big Tech Interdependencies: a Key Policy Blind Spot", *FSI Insights*, núm. 44, julio.
- Grupo Consultivo de Directores de Estabilidad Financiera (CGIDE). "Financial Stability Risks from Cryptoassets in Emerging Market Economies", *BIS Papers*, agosto.
- Del Carpio Ponce, P. (2018), "Modelo Peru: A Mobile Money Platform Offering Interoperability towards Financial Inclusion", *EMCompass*, núm. 54, International Finance Corporation (IFC).
- Finnovista y Banco Interamericano de Desarrollo (2024). "Fintech en América Latina y el Caribe: un ecosistema consolidado con potencial para aportar a la inclusión financiera".
- Fondo Monetario Internacional (FMI) (2021). "Operational Resilience in Digital Payments: Experiences and Issues", *IMF Working Papers*, núm. 21/288, diciembre.
- Fondo Monetario Internacional (FMI) (2022). "The Rapid Growth of Fintech: Vulnerabilities and Challenges for Financial Stability", cap. 3, *Global Financial Stability Report*, abril.
- Frost, J.; Gambacorta, L.; Shin, H. S. (2021). "From Financial Innovation to Inclusion", *Finance & Development*, marzo.
- Garratt, R.; Shin, HS. (2023). "Stablecoins versus Tokenised Deposits: Implications for the Singleness of Money", *BIS Bulletins*, núm. 73, abril.
- Hau, H.; Huang, Y.; Shan, H.; Sheng, Z. (2022). "FinTech Credit and Entrepreneurial Growth", *Swiss Finance Institute Research*, pp. 21-47.
- Pazarbasioglu, C.; García-Mora, A.; Uttamchandani, M.; Natarajan, H.; Feyen, E.; Saal, M. (2020), *Digital Financial Services*, Banco Mundial, abril.
- Schär, F. (2022). "DeFi's Promise and Pitfalls", *IMF Finance & Development Magazine*, septiembre.
- Stulz, R. (2019). "Fintech, Big Tech and the Future of Banks", *Working Paper*, National Bureau of Economic Research, núm. 26312, septiembre.
- Vives, X. (2020). "Digital Disruption in Banking", *Annual Review of Financial Economics*, vol. 11, enero
- Zhao, J.; Li, X.; Yu, C.-H.; Chen, S.; Lee, C. (2022). "Riding the Fintech Innovation Wave: Fintech, Patents and Bank Performance", *Journal of International Money and Finance*, núm. 122, abril.

Sombreado 2: Estado actual de la regulación de activos digitales a nivel internacional

Un activo digital es toda representación digital e intangible de un derecho susceptible de valoración, que puede crearse, transferirse o almacenarse electrónicamente sobre tecnologías de registro distribuido (DLT, por su sigla en inglés), equivalentes o similares. Los mercados de activos digitales se caracterizan por su alta volatilidad y han experimentado ciclos de auge y caída, a menudo resultando en grandes pérdidas para los inversionistas. Un crecimiento desbordado de estos mercados plantearía riesgos que podrían afectar la integridad del sistema financiero y la estabilidad macroeconómica. La caída generalizada de los precios de los activos digitales en 2022, conocida como el “invierno cripto”, evidenció que estos ecosistemas también presentan riesgos inherentes a la actividad de intermediación financiera tradicional, tales como el apalancamiento y la presencia de descalces de liquidez y vencimientos, que pueden exacerbar otros riesgos, como los de mercado y crédito (Grupo Consultivo de Directores de Estabilidad Financiera, 2023). Los activos digitales, particularmente los activos digitales estables (conocidos como monedas estables)¹, también pueden llegar a representar una amenaza para la soberanía monetaria de los países, en especial en aquellos con marcos de política monetaria y cambiaria menos robustos (Aquilina *et al.*, 2023), y pueden generar problemas de “criptoización”² (Fondo Monetario Internacional, 2021). Si bien estos riesgos no han afectado al sistema financiero tradicional debido al tamaño relativamente pequeño de los mercados de activos digitales y su limitada interconexión con mercados tradicionales, esto podría cambiar si el interés de los inversionistas minoristas o institucionales por estos activos se vuelve importante.

Los organismos y autoridades financieras a nivel global han reconocido la necesidad de enfrentar riesgos potenciales de los activos digitales mediante regulación adecuada y completa. Las principales motivaciones para regular estos mercados incluyen: 1) proteger consumidores e inversionistas; 2) preservar la integridad del mercado frente al fraude, la manipulación de información, el lavado de dinero y la financiación del terrorismo, y 3) salvaguardar la estabilidad financiera. Para los bancos centrales, una consideración adicional es la de preservar la integridad del sistema monetario.

Con el fin de diseñar una regulación que responda a estas motivaciones, a nivel internacional existe la tendencia de enmarcar los activos digitales dentro del perímetro regulatorio, aplicando el principio de “misma actividad, mismo riesgo, misma regulación”. Esto implica que las actividades relacionadas con activos digitales (por ejemplo, emisión, intercambio, custodia, uso como medio de pago, etc.) que planteen riesgos similares a los de servicios financieros tradicionales deben estar sujetas a exigencias regulatorias equivalentes³. Siguiendo este principio, varias jurisdicciones han deci-

1 Son activos digitales cuyo valor se encuentra referenciado, generalmente, a una moneda de curso legal con poder liberatorio, a una moneda de reserva o una canasta de monedas de reserva. También existen activos digitales estables cuyo valor está vinculado a otros activos o instrumentos financieros.

2 Según el Fondo Monetario Internacional (2021), el término “criptoización” hace referencia al proceso mediante el cual los residentes de un país comienzan a utilizar activos digitales en lugar de la moneda local para realizar pagos, ahorrar o proteger su patrimonio frente a problemas de inestabilidad macroeconómica o debilidad institucional.

3 El Grupo Consultivo de Directores de Estabilidad Financiera (2023) del BPI sugiere una hoja de ruta para definir la estrategia regulatoria adoptada por las autoridades: 1) identificar las motivaciones de las autoridades para regular el mercado de activos digitales; 2) establecer definiciones claras sobre lo que se considerará dentro del perímetro regulatorio, además de establecer una taxonomía que permita identificar los diferentes tipos, usos y actividades existentes en el mercado de activos digitales; 3) identificar si existen mandatos claros para implementar la regulación y las autoridades responsables de ello; 4) determinar si las actividades identificadas en la taxonomía calificarían para integrarse a la regulación existente, y de existir vacíos regulatorios, si es necesario diseñar una nueva regulación, y 5) identificar brechas de información para monitorear los desarrollos del mercado. Este es un proceso iterativo que requiere constante evaluación y monitoreo por parte de las autoridades.

dido integrar las actividades con activos digitales a la normativa existente, y adaptar los marcos regulatorios y de supervisión a los nuevos desarrollos tecnológicos en los mercados. En otros países, el enfoque ha sido el de implementar un marco de regulación específico para los proveedores de servicios con activos digitales (PSAD), tales como emisores, intercambios, custodios, entre otros, y para las actividades relacionadas con estos activos. Algunas jurisdicciones han adoptado una estrategia de contención de contagio de riesgos al sistema financiero, prohibiendo total o parcialmente a las entidades financieras reguladas involucrarse en cualquier actividad relacionada con activos digitales⁴. Las diferencias entre jurisdicciones respecto a la respuesta regulatoria a menudo reflejan variadas prioridades nacionales y grados de desarrollo de estas actividades. A continuación, se describe el enfoque adoptado en distintos países y regiones para la regulación de este mercado.

1. Experiencia internacional

Brasil

Es uno de los países en Latinoamérica con mayor avance en el diseño de un marco legal para activos digitales. Desde 2017 el Banco Central de Brasil (BCB), como parte de sus funciones como autoridad cambiaria, exige a los residentes reportar la compra de activos digitales como una inversión en activos del exterior. Con ello, el BCB ha podido realizar seguimiento a flujos de inversión en estos activos. En 2020 el BCB impartió directrices con respecto a prevención de lavado de activos y financiación del terrorismo, tales como procedimientos de debida diligencia y conocimiento del cliente, registro de operaciones y monitoreo, y análisis y reporte de operaciones sospechosas⁵. A finales de 2022 se sancionó la Ley 14.478 que define a los activos digitales como representaciones digitales de valor que pueden transferirse o negociarse electrónicamente y usarse para pagos o inversiones. Esta ley sentó las bases para regular los PSAD asignando al BCB la supervisión y regulación de la prestación de servicios relacionados con activos digitales y la autorización a los proveedores de dichos servicios. La Comisión de Valores Mobiliarios (CVM) quedó facultada para supervisar determinados tokens bajo las leyes del mercado de valores. La ley establece requerimientos de autorización y licenciamiento, directrices de buen gobierno, principios generales para la prestación de servicios con activos digitales y regímenes penales y sancionatorios. Desde la expedición de la ley, el BCB ha venido desarrollando la reglamentación secundaria para el cumplimiento de su mandato, con base en el actual régimen prudencial y cambiario. Por el momento, los PSAD deben cumplir con la normativa vigente de la CVM para la oferta de valores mobiliarios.

México

En México se emitió en 2018 la ley para regular las instituciones de tecnología financiera (conocida como Ley Fintech). Esta regula de forma general las principales tendencias en el mercado *fintech*, incluyendo segmentos específicos, como el de activos digitales. La normativa se refiere a activo virtual y lo define como una representación de valor registrada electrónicamente y utilizada por el público como medio de pago, y asigna al Banco de México (Banxico) la facultad de autorizar qué activos virtuales pueden ser usados en operaciones realizadas por instituciones financieras vigiladas. La ley crea dos nuevas figuras financieras autorizadas para ofrecer servicios con activos digitales: las instituciones de pago electrónico y las instituciones de financiamiento colectivo⁶. Estas entidades deben obtener licencia de la Comisión Nacional del Mercado

4 Según un estudio de Chainalysis (2023), las tasas de adopción de activos digitales están débilmente correlacionadas con las restricciones regulatorias. Incluso en países con prohibiciones parciales o generales, las tasas de adopción siguen siendo altas, lo que sugiere que las prohibiciones son, en general, ineficaces.

5 Circular No. 3.978 del 23 de enero de 2020 del Banco Central de Brasil.

6 Las entidades no financieras, como plataformas de intercambio de criptoactivos o proveedores de tecnología financiera, están autorizadas a prestar servicios de intercambio o custodia siempre y cuando

de Valores (CNMV) para poder operar con activos digitales. En 2019 Banxico emitió los términos, condiciones y restricciones que estas entidades deben seguir para realizar operaciones con activos digitales y limitó su uso por parte de bancos y entidades financieras tradicionales a operaciones internas, con el fin de proteger a sus usuarios. Las monedas estables reciben un tratamiento diferente y son definidas como unidades de valor vinculadas al valor de una moneda fiduciaria almacenadas mediante tecnologías de registro distribuido (DLT). Su emisión está restringida a entidades con licencia para actividades de captación, debido a que los derechos frente al emisor no difieren de los que se generan de la captación de depósitos⁷.

Estados Unidos

En Estados Unidos no existe aún una ley federal integral sobre activos digitales. En su lugar, algunas agencias federales, como la Comisión de Bolsa y Valores (SEC, por su sigla en inglés), han mantenido un diálogo activo con la industria y han utilizado sus facultades actuales para aprobar o restringir productos financieros relacionados con estos activos. Las autoridades estadounidenses han aplicado leyes financieras existentes caso por caso, y diversas agencias reivindican jurisdicción parcial según el tipo de activo o actividad. Por ejemplo, la SEC considera que muchos tokens de activos digitales son valores sujetos a las leyes de valores, especialmente si fueron ofrecidos como inversión para obtener ganancias futuras. Ante la ausencia de un marco legislativo específico, la SEC se ha apoyado en su autoridad tradicional para perseguir fraudes, manipulación y ventas de valores no registrados, argumentando que la mayoría de activos digitales son valores (Cantú *et al.*, 2025). La Comisión de Comercio de Futuros de Materias Primas (CFTC, por su sigla en inglés), por su parte, supervisa activos digitales que actúan como materias primas o *commodities*, como Bitcoin y Ether. La CFTC regula los mercados de futuros y derivados cripto y ha emprendido acciones contra fraudes y manipulación en mercados *spot* bajo su Ley de Intercambio de Mercancías. Las autoridades bancarias, como la Reserva Federal, la Oficina del Contralor de la Moneda (OCC, por su sigla en inglés) y la Corporación Federal de Seguro de Depósitos (FDIC, por su sigla en inglés), han emitido orientaciones para las instituciones bajo su supervisión, advirtiendo sobre los riesgos de los activos digitales. Existe, además, un debate frente a la regulación estatal y la federal. Mientras en el Congreso se discuten diferentes opciones para regular activos digitales y monedas estables a nivel federal⁸, algunos estados han establecido regímenes de licenciamiento para los PSAD. Actualmente, el gobierno de Estados Unidos muestra una postura favorable hacia el uso de activos digitales y monedas estables, por lo que ha impulsado iniciativas legislativas y órdenes ejecutivas en ese sentido. Por ejemplo, una iniciativa reciente impulsada por la SEC, en coordinación con otras agencias reguladoras del gobierno, busca aclarar cómo se aplican leyes federales de valores al mercado de activos digitales para brindar recomendaciones prácticas para una eventual regulación de este mercado.

Unión Europea

La Unión Europea (UE) ha asumido el liderazgo al establecer uno de los primeros marcos integrales para activos digitales a nivel supranacional. En junio de 2023 se adoptó formalmente la Regulación Markets in Cryptoassets (MiCA), con la intención de armonizar las reglas en los 27 Estados miembro⁹. La regulación tiene el objeto general de

no realicen actividades de recaudación de fondos ni mantengan custodia de recursos de sus clientes en moneda local o extranjera.

7 Circular 4 de 2019 del Banco de México.

8 Por ejemplo, actualmente existe un impulso bipartidista para establecer un marco regulatorio federal. Dos proyectos de ley, el *STABLE Act* en la Cámara de Representantes y el *GENIOUS Act* en el Senado, buscan regular a los emisores de monedas estables mediante requisitos de licenciamiento, estándares de reservas, obligaciones contra el lavado de activos y protecciones al consumidor.

9 Regulación 2023/1114 del Parlamento Europeo.

categorizar los activos digitales e identificar la regulación aplicable. En ese sentido, MiCA define tres categorías de activos digitales: 1) *tokens* de dinero electrónico (EMT, por su sigla en inglés) o activos digitales que buscan mantener un valor estable vinculado a una única moneda oficial, y a los cuales se les aplica la normativa actual de dinero electrónico, complementada con disposiciones sobre transparencia y reservas; 2) *tokens* referenciados a activos (ART, por su sigla en inglés), correspondientes a activos digitales que mantienen su valor estable en relación con una combinación de activos o derechos, y que están sujetos a requisitos similares a los de un instrumento financiero, y 3) otros activos digitales que no entran en las categorías anteriores, como las criptomonedas¹⁰. Los *tokens* vinculados a un valor financiero se encuentran regulados por el marco normativo sobre mercados e instrumentos financieros (MiFID II). Los emisores de ART y EMT necesitan licenciamiento previo y deben cumplir exigencias de capital mínimo, buen gobierno, solvencia, liquidez, reservas, límites de concentración, segregación de activos de clientes y transparencia total hacia los tenedores, entre otros. Además, monedas estables significativas a nivel global enfrentan restricciones adicionales¹¹ y el Banco Central Europeo tiene poder de vetar su autorización si se considera que amenaza la estabilidad monetaria de la región. Con el objetivo de proteger la estabilidad del sistema financiero tradicional mediante supervisión adecuada y requisitos prudenciales, MiCA establece condiciones específicas para las entidades financieras que decidan involucrarse en actividades con activos digitales¹². También, tipifica abusos de mercado por parte de los PSAD, como el uso de información privilegiada y manipulación de precios, y faculta a los supervisores a actuar contra ellos, con medidas similares a las que se aplicarían en los mercados financieros tradicionales. Las disposiciones de MiCA se aplican de forma escalonada desde diciembre de 2024. Países europeos fuera de la UE, como Liechtenstein, Noruega e Islandia, ya han anunciado que adoptarán MiCA en su legislación nacional para mantener la equivalencia con el mercado comunitario.

Reino Unido

En Reino Unido la regulación de las actividades con activos digitales inició con la modificación de la Ley de Servicios y Mercados Financieros que incluyó estos activos dentro de su perímetro y exigió que los PSAD estén autorizados por la Autoridad de Conducta Financiera (FCA, por su sigla en inglés). Desde 2023, la FCA impone requisitos sobre publicidad, ofrecimiento de servicios y divulgación de información a las autoridades¹³. Al mismo tiempo, el Tesoro británico, en coordinación con la FCA y el Banco de Inglaterra, ha desarrollado un marco regulatorio integral para el mercado de activos digitales. Esta estrategia, implementada por fases, contempla la elaboración de documentos técnicos sobre temas específicos del mercado y consultas públicas. La regulación busca prohibir la emisión y ofrecimiento de servicios con activos digitales que no estén autorizados por la FCA, exigiendo condiciones, como gobernanza adecuada, gestión de riesgos y protocolos claros de emisión. En esa línea, en abril de 2025 el Tesoro presentó un proyecto estatutario que modifica la normativa vigente del mercado de valores para incorporar nuevas actividades reguladas, como la emisión,

10 Las monedas estables algorítmicas como TerraUSD están explícitamente prohibidas bajo MiCA debido a los riesgos que representan para la estabilidad financiera.

11 Por ejemplo, si una moneda estable no denominada en euros supera cierto umbral (más de 1 millón de transacciones diarias o EUR 200 millones en volumen diario), el emisor deberá detener las nuevas emisiones y presentar un plan de reducción de su uso como medio de pago. Esta medida, única de la UE, busca proteger la soberanía monetaria, evitando que monedas estables extranjeras (por ejemplo, referenciadas al dólar) se usen masivamente en Europa.

12 El artículo 60 de la regulación MiCA prevé que entidades financieras supervisadas, como bancos, firmas de inversión y sociedades administradoras de fondos, puedan prestar ciertos servicios relacionados con activos digitales. Para ello, deben notificar a la autoridad competente de su Estado miembro con al menos cuarenta días de antelación a la prestación de los servicios y presentar información detallada de los mismos, controles internos, sistemas de gestión de riesgos y medidas de protección al cliente.

13 FG23/3 de la Autoridad de Conducta Financiera.

custodia y operación de plataformas de negociación de activos digitales¹⁴. El proyecto introduce el concepto de “criptoactivo calificado” y exige a los PSAD obtener autorización de la FCA, cumpliendo con requisitos de divulgación, gobernanza y protección al consumidor. Además, se propone modificar el Reglamento de Servicios de Pago para incluir dentro del marco regulatorio los pagos realizados con monedas estables vinculadas a dinero fiduciario. La regulación se aplicará tanto a empresas nacionales como extranjeras que ofrezcan servicios en el Reino Unido, y entrará en vigor 21 días después de su aprobación, permitiendo a las autoridades financieras emitir directrices y normas complementarias.

Japón

Fue de los primeros países asiáticos en crear un marco regulatorio integral para activos digitales. La regulación fue desarrollada por la Agencia de Servicios Financieros (FSA, por su sigla en inglés) con un enfoque en estabilidad financiera, prevención de lavado de activos y protección al inversionista. Para ello, se introdujeron modificaciones a la Ley de Servicios de Pago de 2009 y a la Ley de Mercado e Instrumentos Financieros de 1948 en las que se definió el término “activo digital”, y se establecieron las actividades reguladas y los requisitos para la operación de los PSAD. Las plataformas de intercambio deben registrarse ante la FSA y cumplir con requisitos prudenciales relacionados con gobierno corporativo y estructura organizacional, capital, reporte de información y segregación de activos de clientes, entre otros. En 2022 Japón también actualizó su legislación sobre servicios de pago para regular monedas estables respaldadas por depósitos bancarios, limitando su emisión a bancos, proveedores de servicios de pago y fideicomisos bajo estrictos requisitos de emisión y redención¹⁵.

Singapur

La Autoridad Monetaria de Singapur (MAS, por su sigla en inglés) reguló desde 2019 a los activos digitales bajo la Ley de Servicios de Pago (Payment Services Act). Dicho régimen exige a los PSAD la obtención de una licencia y el cumplimiento de requisitos de gobierno corporativo, manejo seguro de fondos de clientes, reporte de información, entre otros. Singapur atrajo a numerosas plataformas de intercambio globales gracias a su entorno relativamente favorable, pero también ha calibrado sus políticas para proteger a los inversionistas minoristas. Tras episodios como la caída de Terra/Luna y la quiebra de fondos cripto en 2022 que afectaron a usuarios singapurenses, la MAS endureció su postura y en enero de 2022 prohibió la publicidad de servicios de activos digitales dirigida al público en general en medios de acceso masivo. En octubre de 2022 publicó propuestas para implementar controles adicionales a los proveedores, tales como la segregación de activos de clientes en fideicomisos, prohibiciones respecto a algunas actividades, la implementación de pruebas de idoneidad de los productos ofrecidos y advertencias de riesgo estandarizadas, entre otras. En cuanto a monedas estables, la MAS introdujo un marco regulatorio específico en agosto de 2023. La regulación autoriza la emisión de monedas estables emitidas únicamente en Singapur referenciadas al dólar de Singapur o a cualquiera de las monedas del G10¹⁶. Además, se incluyen requisitos para emisores relacionados

14 Actividades reguladas y otras provisiones sobre criptoactivos, Acta de Servicios y Mercados Financieros, *Draft Statutory Instrument 2025*, núm. 000.

15 Las monedas estables emitidas por bancos deben estar respaldadas únicamente en depósitos, lo que reduce el riesgo de mercado y de liquidez de las reservas y facilita el mantenimiento de la paridad con la moneda de referencia. En este caso, los consumidores podrían también beneficiarse del seguro de depósitos en la medida en que los fondos están administrados a través de vehículos cubiertos por dicho esquema. Los proveedores de servicios de pago deben respaldar la totalidad de su emisión con depósitos en instituciones aprobadas, garantías bancarias o activos seguros equivalentes. Los emisores deberán cumplir con las normas de protección al usuario y contra el lavado de dinero. Los intermediarios de monedas estables, incluso los domiciliados en el exterior, están obligados a establecer acuerdos de reparto de riesgos con los emisores y a cumplir con los mismos requisitos de los PSAD regulados.

16 Bélgica, Canadá, Francia, Alemania, Italia, Japón, Países Bajos, Suecia, Suiza, Reino Unido y Estados Unidos.

con activos elegibles para reservas de respaldo, capital propio mínimo, transparencia y divulgación, y la prohibición de ofrecer rendimientos o intereses a sus usuarios. Tanto bancos como entidades no bancarias pueden solicitar autorización para emitir monedas estables bajo este marco. Las monedas estables emitidas fuera de Singapur o referenciadas a otras monedas no están prohibidas en el país, pero son tratadas como los demás activos digitales y están sujetas a las reglas generales para los proveedores de estos activos, creando incentivos para que los emisores se establezcan localmente bajo supervisión de la MAS.

2. Principales lecciones de la experiencia internacional

La regulación global de activos digitales y monedas estables enfrenta desafíos significativos debido a la fragmentación normativa, la rápida evolución tecnológica, el carácter transfronterizo y descentralizado de estos mercados y la necesidad de una supervisión efectiva. Para abordar estos desafíos, organismos internacionales como el Banco de Pagos Internacionales (BPI) el Consejo de Estabilidad Financiera (FSB, por su sigla en inglés) y el Fondo Monetario Internacional (FMI) promueven la adopción de estándares y principios comunes, así como una mayor coordinación internacional. La cooperación global es esencial, ya que los activos digitales operan sin fronteras, y se busca establecer estándares mínimos, mecanismos de supervisión conjunta y protocolos de intercambio de información.

Aunque algunos países han optado por prohibiciones totales, estas han demostrado ser poco efectivas, y la tendencia global se inclina hacia la integración regulada del sector. La innovación constante en el ecosistema de activos digitales, especialmente en áreas como las finanzas descentralizadas, plantea retos para los marcos regulatorios tradicionales, que deben adaptarse para supervisar entornos descentralizados sin entidades responsables claras. Esto ha llevado a explorar nuevas estrategias, como regular a actores clave o imponer controles en puntos de entrada y salida al sistema financiero tradicional. Además, la implementación efectiva de las normas requiere inversiones en capacidades técnicas y colaboración con empresas especializadas en análisis de tecnologías DLT. La trazabilidad y la supervisión de nuevos intermediarios también son prioridades. A pesar de estos retos, se observa una convergencia hacia un entorno más regulado e institucionalizado, con iniciativas como la creación de colegios de supervisores y la extensión de marcos normativos existentes para abarcar también nuevas áreas, como la tokenización de activos. En algunos casos, la industria también está adoptando prácticas de autorregulación para generar confianza.

La experiencia internacional demuestra que se avanza hacia un entorno más regulado e institucionalizado, guiado por principios generales de estabilidad financiera, integridad del mercado, protección al usuario y prevención de actividades ilícitas, con el objetivo de reducir riesgos sistémicos sin frenar la innovación. En ese sentido, es importante destacar que el diseño e implementación de la regulación debe considerar también las necesidades, prioridades y capacidades institucionales de cada jurisdicción. Las diferencias en el grado de desarrollo del sistema financiero y del mercado de activos digitales, la profundidad de los mercados de capital, los marcos legales existentes y los riesgos particulares a nivel local hacen que no exista una solución única aplicable a todos los países. Por tanto, aunque los principios globales sean una guía útil, la regulación debe adaptarse al contexto nacional para ser efectiva, proporcional y sostenible en el tiempo.

Referencias

Aquilina, M.; Frost, J.; Schrimpf, A. (2023). "Addressing the Risks in Crypto: Laying out the Options", *BIS Bulletin*, núm. 66, enero.

Banco de Pagos Internacionales (BPI) (2022). *Annual Economic Report 2022*, junio.

Cantú, C.; Frost, J.; Noone, T. (2025). "Some Perspectives on the Regulation of Stablecoins", *Law and Contemporary Problems*, vol. 87, núm. 2, abril.

Chainalysis (2023). *Geography of Cryptocurrency*, 2023, diciembre.

Consejo de Estabilidad Financiera (FSB) (2022). *Regulation, Supervision and Oversight of Cryptoasset Activities and Markets*, octubre.

Grupo Consultivo de Directores de Estabilidad Financiera (CGDFS) (2023). "Financial Stability Risks from Cryptoassets in Emerging Market Economies", *BIS Papers*, agosto.

Fondo Monetario Internacional (FMI) (2021). *The Crypto Ecosystem and Financial Stability Challenges*, octubre.

Anexo 1: Instrumentos de pago

1. Uso de los instrumentos de pago por originador

Las tarjetas de pago se originan principalmente en las personas naturales mientras, que el cheque y las transferencias en personas jurídicas (Cuadro A2.1).

Cuadro A2.1
Uso de instrumentos de pago 2024, principal originador

Mercado	Instrumento	Uso en valor por tipo de persona (porcentaje)	
		Natural	Jurídica
Bienes y servicios	Tarjeta débito	93,0	7,0
	Tarjeta crédito	89,0	11,0
	Cheque	10,5	89,5
	Transferencias	11,2	88,8

Fuentes: Banco de la República, Superintendencia Financiera de Colombia, entidades financieras y ACH-Colombia.

2. Utilización de tarjetas débito y crédito

Las tarjetas débito permiten el pago por operaciones de compra y el retiro de efectivo. Por su parte, la tarjeta crédito también permite el pago de operaciones por compras, así como avances en efectivo, y estos dos tipos de operaciones se pueden realizar en el exterior.

El uso de las tarjetas débito y crédito para compras en 2024 presentó un crecimiento en número de operaciones y en valor nominal y real con respecto a 2023.

El número de tarjetas débito en 2024 fue 45,7 m¹ (en promedio mensual), y con un valor de uso de COP 1,1 billones (promedio diario), de los cuales los retiros representaron el 70,8 % y las compras el 29,2 % restante. Respecto a 2023, el valor total del uso de la tarjeta presentó un crecimiento del 2,9% (-2% real, como resultado del aumento del valor de las compras en un 5% y un decrecimiento del -5% en retiros) (Gráfico A2.1).

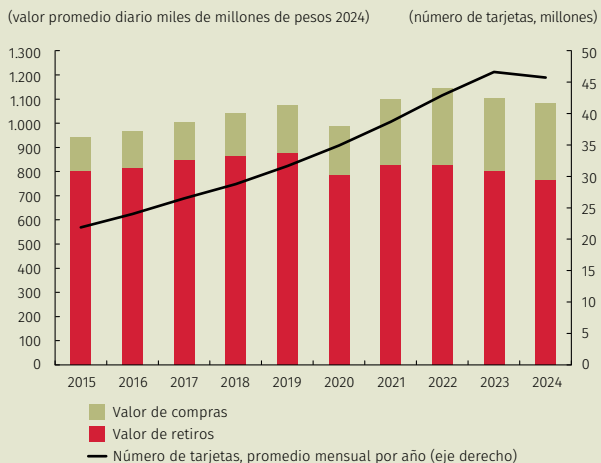
Por su parte, en 2024 el número de las tarjetas crédito fue de 14,2 m² (promedio mensual), y en valor alcanzaron a llegar a COP 340,0 mm (promedio diario), con operaciones de compra siendo el 69,1 %, avances el 16,4 %, compras en el exterior el 14,4 % y avances en el exterior el 0,1% (Gráfico A2.1). Respecto a 2023, el valor total del uso de la tarjeta presentó un crecimiento 2,9% (-1,4% real, como resultado de mantener el valor de las operaciones de compra 0,4%, aumentar las compras en el exterior 6,2%, decrecimiento del -13,1% en los avances nacionales y del -14,5% en los avances en el exterior) (Gráfico A2.1).

1 Este número de tarjetas disminuyó respecto a 2023 (46,6 millones).

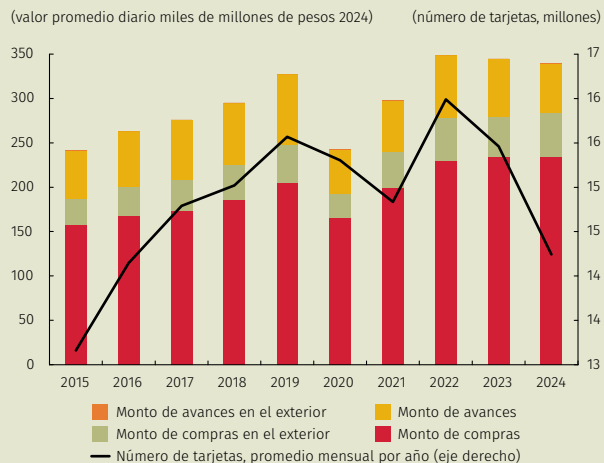
2 Este número de tarjetas disminuyó respecto a 2023 (15,4 millones).

Gráfico A2.1
Utilización de tarjetas

A. Tarjeta débito



B. Tarjeta crédito



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

Anexo 2: Infraestructuras y mercados financieros

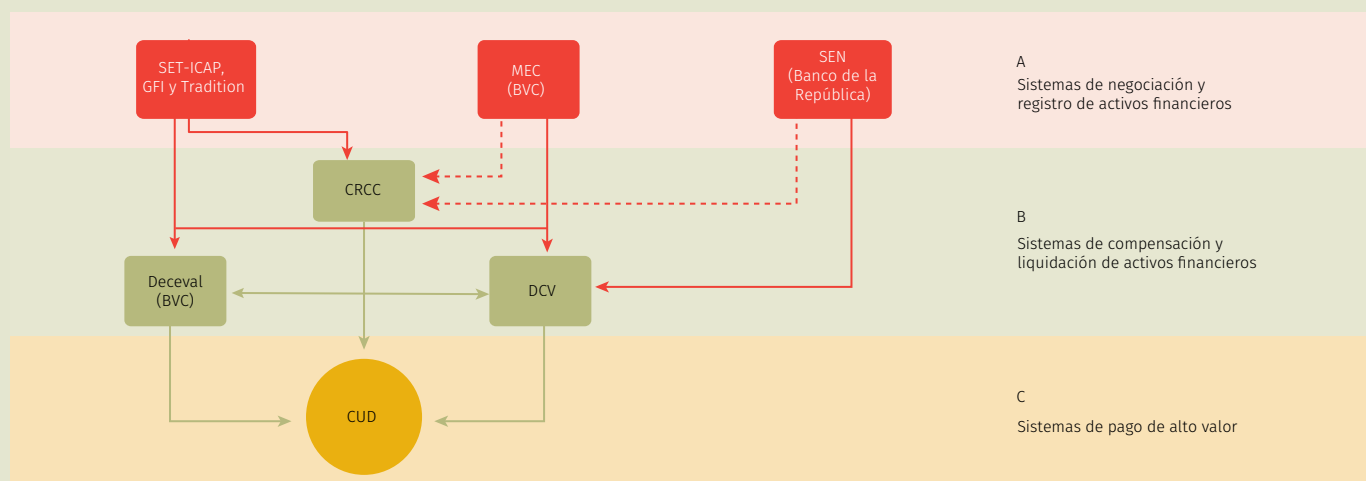
A continuación, se presenta una descripción que permite identificar y comprender el papel que desempeñan las infraestructuras en función de los mercados a los cuales soportan y las relaciones que existen entre ellas. Para tal efecto, se han agrupado en mercados de renta fija, renta variable, divisas y derivados estandarizados. Asimismo, se amplía lo relacionado con los sistemas de pago de bajo valor.

1. Renta fija

El Diagrama A2.1 muestra las infraestructuras que proveen servicios de negociación, compensación y liquidación de operaciones de este mercado. El flujo inicia en la parte superior con los sistemas de negociación y registro donde, con mecanismos automáticos de calce (SEN y MEC) y sistemas híbridos de voz y datos (SET-ICAP Securities, GFI y Tradition) los participantes realizan sus operaciones. En cada una de estas el vendedor debe informar al administrador del sistema el depósito en donde tiene los valores por entregar, para que este los envíe y se realice así el proceso y liquidación. El extremo valores se cumple con la anotación en cuenta en el depósito de valores del cambio de titularidad en favor del comprador, y el extremo dinero con la transferencia de fondos al vendedor por medio del sistema de pagos de alto valor CUD.

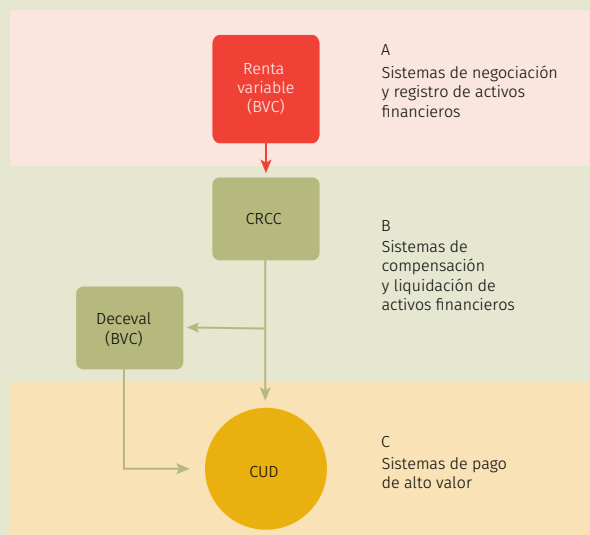
Las operaciones a plazo (simultáneas de TES) son enviadas por los sistemas SEN y MEC a la Cámara de Riesgo Central de Contraparte (CRCC) para que esta realice la respectiva gestión de riesgos (líneas punteadas en el Diagrama A2.1); mientras que la compensación y liquidación en bruto se realiza en el DCV-CUD (líneas continuas en el diagrama).

Diagrama A2.1
Flujo de operaciones del mercado de renta fija



Fuente: Banco de la República (DSIF).

Diagrama A2.2
Flujo de operaciones del mercado de renta variable



Fuente: Banco de la República (DSIF).

2. Renta variable

La BVC gestiona la negociación del mercado de renta variable en Colombia. Para las operaciones a plazo (repos en acciones), a partir de agosto de 2017, y para las de contado y TTV, a partir de agosto de 2020, la compensación y liquidación se efectúa por intermedio de la CRCC¹.

Como se observa en el Diagrama A2.2, el flujo inicia en el sistema de negociación donde los participantes concurren para realizar ofertas sobre los valores disponibles. Luego del cierre, estas operaciones son confirmadas y complementadas. La BVC envía las operaciones para su gestión de riesgo, compensación y liquidación a la CRCC. El extremo dinero es liquidado en el CUD y el extremo valores en el Deceval.

3. Divisas

SET-ICAP-FX, GFI y Tradition administran los sistemas de negociación y registro de operaciones del mercado colombiano de divisas. El primero, mediante un sistema de calce, donde los participantes deciden voluntariamente qué ofertas tomar; los segundos por intermedio de sistemas de voz y datos reciben privadamente las ofertas sobre divisas de cada participante y luego las divulgan al resto del mercado.

El 27 de octubre de 2020 la Superintendencia Financiera de Colombia mediante la Resolución 0939 no objetó la fusión por absorción entre la CRCC, como entidad absorbente, y la CCDC, como entidad absorbida. El 14 de diciembre de 2020 la fusión se perfeccionó y la compensación y liquidación del mercado de contado de divisas empezó a realizarse por intermedio de la CRCC. Sin embargo, las operaciones no contaron temporalmente con la interposición de la CRCC sino hasta el 1 de febrero de 2022.

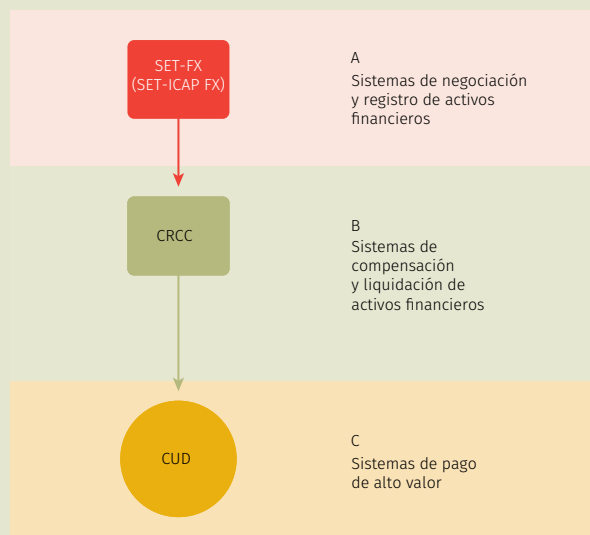
La CRCC se encarga de los procesos de compensación y liquidación de operaciones de contado de divisas (pesos-dólares)² y las operaciones a plazo de divisas (pesos-dólares) con liquidación financiera (*forwards* NDF) efectuadas entre sus miembros, para las últimas por cuenta propia o por cuenta de terceros (Diagrama A2.3).

4. Derivados estandarizados

La BVC y Derivex administran los sistemas de negociación y registro del mercado de derivados estandarizados. El Diagrama A2.4 permite observar que las operaciones realizadas en dichos sistemas son enviadas a la CRCC para su compensación y liquidación.

A partir de este momento, la CRCC, como entidad de contrapartida central, realiza la novación de las operaciones, convirtiéndose en vendedor de todo comprador y comprador de todo vendedor. Luego, genera las obligaciones de sus participantes (compensación) y procede a liquidarlas en el sistema de pagos de alto valor CUD. Cuando la liquidación involucra la entrega del activo subyacente, la CRCC emplea a los depósitos (DCV y Deceval) para recibir los valores por parte de los deudores netos y entregarlos a los acreedores netos.

Diagrama A2.3
Flujo de operaciones del mercado de divisas

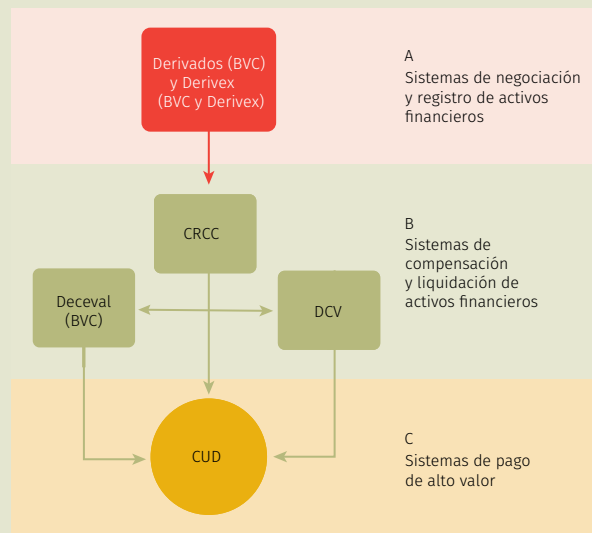


Fuente: Banco de la República (DSIF).

1 Véase el Decreto 2219 del 27 de diciembre de 2017 del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, por el cual se modifica el Decreto 2555 de 2010, en lo relacionado con algunas disposiciones aplicables a las operaciones que se compensan y liquidan en una cámara de riesgo central de contraparte y con la creación de un protocolo para situaciones de crisis o contingencia en el mercado de valores.

2 De acuerdo con la Resolución Externa 1 de 2018, los plazos que abarca el mercado de contado de divisas son desde t + 0 hasta t + 3

Diagrama A2.4
Flujo de operaciones del mercado de derivados estandarizados



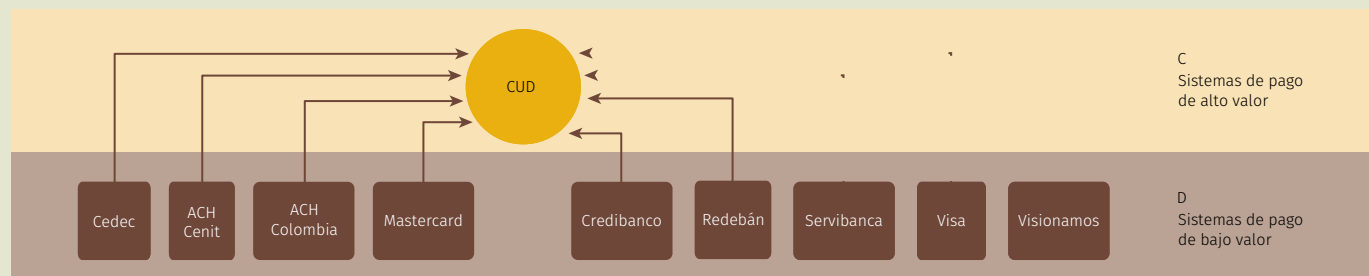
Fuente: Banco de la República (DSIF).

5. Sistemas de pagos de bajo valor

Los sistemas de pagos de bajo valor están representados en el Diagrama A2.5. La Cámara Electrónica de Compensación de Cheques (Cedec), administrada por el Banco de la República, presta el servicio de compensación de cheques y otros instrumentos de pago en el nivel nacional; las cámaras de compensación automatizadas de pagos electrónicos (ACH, por su sigla en inglés), ACH-Cenit (administrada por el Banco Central) y ACH-Colombia, procesan órdenes electrónicas de pago y transferencia de fondos o recaudos de bajo valor, originadas por las entidades vinculadas, en nombre de sus clientes, personas naturales o jurídicas, con cuenta corriente o de ahorros, y las redes Credibanco, Mastercard Colombia, Servibanca, Visa Support Services y Redebán, procesan, entre otras, transacciones con tarjetas débito y crédito realizadas en cajeros automáticos y/o establecimientos de comercio.

Credibanco, Mastercard Colombia y Redebán tienen una cuenta de depósito propia en el sistema de pagos de alto valor, por tal razón, compensan y liquidan sus operaciones directamente con los recursos de dicha cuenta; las demás redes no poseen cuenta en el sistema del banco central³; por tanto, solo compensan sus operaciones, pero la liquidación de estas las realiza un establecimiento bancario en la cuenta de depósito que tiene abierta a su nombre en el Banco de la República. Adicionalmente, opera la red Visionamos, que pertenece al sector de la economía solidaria y procesa transacciones de tarjetas amparadas por las cooperativas participantes o franquicias internacionales.

Diagrama A2.5
Flujo de operaciones de los sistemas de pago de bajo valor



Fuente: Banco de la República (DSIF).

3 Las líneas punteadas del Diagrama A2.5 hacen alusión a que estas redes de cajeros y tarjetas no tienen cuenta de depósito propia en el sistema CUD del banco central. Visionamos es un sistema de pagos de bajo valor, pero no realiza la liquidación de la compensación multilateral en el CUD, pues lo hace por intermedio del Banco Coopcentral.