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

ISSN - EN TRÁMITE



2026



2026

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

María Fernanda Meneses

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 **13**

1. Panorama general de la infraestructura financiera en Colombia **14**

2. La infraestructura financiera en Colombia **18**

2.1 Pagos en los mercados financieros **22**

Recuadro 1. Interoperabilidad en el ecosistema de pagos inmediatos en Colombia **28**

Recuadro 2. Interoperabilidad regional de infraestructuras de posnegociación **37**

2.2 Pagos al por menor **45**

3. Instrumentos de pago **60**

3.1 Transferencias electrónicas **62**

3.2 Tarjetas **70**

3.3 Cheque **73**

3.4 Efectivo **75**

3.5 Valor de la transacción promedio de los instrumentos electrónicos de pago **77**

Sombreado 1. Pagos realizados por los operadores postales **79**

3.6 Comparación internacional de instrumentos de pago **81**

Sombreado 2. Bre-B: sistema interoperado de pagos inmediatos **87**

4. Tendencias e innovaciones en pagos **93**

4.1 Introducción **93**

4.2 Interconexión de sistemas de pagos inmediatos a nivel global: una vía para pagos transfronterizos más eficientes **95**

4.3 Dinero del banco central en la era de los activos digitales: desafíos para la liquidación de operaciones financieras **108**

Anexo 1: Instrumentos de pago **130**

Anexo 2: Infraestructuras y mercados financieros **131**

Índice de gráficos

- Gráfico 2.1** Distribución de transacciones en el sistema CUD por rango de horas en valor **18**
- Gráfico 2.2** Evolución relación entre pagos realizados y saldo disponible **19**
- Gráfico 2.3** Evolución saldo al inicio del día CUD **19**
- Gráfico 2.4** Evolución saldo para atender la liquidación de transferencias inmediatas **20**
- Gráfico 2.5** Estadísticas de número y valor de operaciones del sistema de pagos de alto valor CUD **22**
- Gráfico 2.6** Promedio diario de las operaciones cursadas a través de los Depósitos Centrales de Valores **24**
- Gráfico 2.7** Promedio diario de las operaciones cursadas a través de la Cámara de Riesgo Central de Contraparte (CRCC) **25**
- Gráfico 2.8** Evolución de la posición abierta por segmento al cierre de cada año **26**

- Gráfico R1.1** Redes de transferencias inmediatas entre entidades **31**
- Gráfico R1.2** Redes de transferencias inmediatas entre SPBVI **32**
- Gráfico R1.3** Flujos de transferencias inmediatas inter-SPBVI entre participantes **32**

- Gráfico 2.9** Valor y número de operaciones en ACH Cenit y ACH-Colombia **45**
- Gráfico 2.10** Valor y número de operaciones en ACH Cenit **46**
- Gráfico 2.11** Participación por grupo en la compensación multilateral **46**
- Gráfico 2.12** Evolución porcentaje de ahorro de liquidez **47**
- Gráfico 2.13** Contribución por ciclo de liquidación **48**
- Gráfico 2.14** Tiempo empleado para realizar la compensación y liquidación **48**
- Gráfico 2.15** Disponibilidad operacional Cenit **48**
- Gráfico 2.16** Valor y número de operaciones en ACH Colombia según naturaleza (promedios diarios, pesos constantes) **48**
- Gráfico 2.17** Participación por grupo en la compensación multilateral (promedios diarios) **49**
- Gráfico 2.18** Índice de concentración según tipología de pagos **50**
- Gráfico 2.19** Evolución porcentaje de ahorro de liquidez **50**
- Gráfico 2.20** Contribución por ciclo de liquidación **51**
- Gráfico 2.21** Tiempo empleado para realizar la compensación y liquidación **51**
- Gráfico 2.22** Disponibilidad operacional ACH Colombia **51**
- Gráfico 2.23** Evolución transferencias inmediatas liquidadas en MOL **53**
- Gráfico 2.24** Participación según SPBVI **55**
- Gráfico 2.25** Liquidación por horas MOL **55**
- Gráfico 2.26** Montos de pagos realizados con tarjetas **56**
- Gráfico 2.27** Distribución de la liquidación **56**
- Gráfico 2.28** Valor y número de cheques compensados en el Cedec **57**
- Gráfico 2.29** Ahorro de la liquidez del proceso de compensación multilateral Cedec **57**
- Gráfico 2.30** Evolución indicador CR5 **58**
- Gráfico 2.31** Uso repo *overnight* por compensación (ROC) **58**
- Gráfico 2.32** Disponibilidad operacional Cedec **59**

- Gráfico 3.1** Tendencias en el uso de los instrumentos de pago **61**
- Gráfico 3.2** Transferencias tradicionales **62**
- Gráfico 3.3** Transferencias tradicionales, 2025 **63**
- Gráfico 3.4** Transferencias tradicionales por originador y rangos, 2025 **64**
- Gráfico 3.5** Uso transaccional del depósito electrónico **66**
- Gráfico 3.6** Participación por tipo de instrumento de pago, depósito electrónico **66**
- Gráfico 3.7** Participación por tipo de transferencia electrónica, depósito electrónico **67**
- Gráfico 3.8** Pagos por rangos en pesos, depósito electrónico **67**
- Gráfico 3.9** Transferencias inmediatas **68**
- Gráfico 3.10** Transferencias inmediatas **69**
- Gráfico 3.11** Transferencias inmediatas por originador **69**
- Gráfico 3.12** Transferencias inmediatas, pagos por rangos en pesos **69**
- Gráfico 3.13** Utilización de tarjetas débito **70**
- Gráfico 3.14** Tarjeta débito **71**
- Gráfico 3.15** Utilización de tarjetas crédito **71**

Índice de gráficos

Gráfico 3.16 Tarjeta crédito **72**

Gráfico 3.17 Compras con tarjeta débito y crédito **72**

Gráfico 3.18 Tarjetas débito y crédito por originador, 2025 **72**

Gráfico 3.19 Cheque **74**

Gráfico 3.20 Cheques por originador, 2025 **74**

Gráfico 3.21 Piezas de billetes en circulación **75**

Gráfico 3.22 Valor de billetes en circulación y efectivo/PIB **75**

Gráfico 3.23 Valor de transacción promedio, 2025 **77**

Gráfico S1.1 Operaciones de giro o envío de dinero **79**

Gráfico S1.2 Valor promedio anual de los pagos postales **80**

Gráfico 3.24 Instrumento de pago, comparación internacional, 2024 **82**

Gráfico 3.25 Evolución histórica del uso de instrumentos en Colombia **86**

Gráfico S2.1 Registro de llaves en el DICE **90**

Gráfico S2.2 Cantidad de operaciones promedio mensual liquidadas en el MOL **90**

Gráfico 4.1 Ingresos por remesas como porcentaje del PIB **94**

Gráfico 4.2 Ingresos anuales por remesas en Colombia **94**

Gráfico 4.3 Costo de una remesa de USD 200 por tipo de instrumento y de proveedor **95**

Gráfico 4.4 Desagregación del costo promedio de envío de una remesa de USD200 en diferentes regiones **96**

Gráfico 4.5 Costo promedio de remesas por valor de USD 200 **100**

Índice de diagramas

Diagrama 1.1 Panorama global de la infraestructura del mercado financiero (IMF) y otros participantes (2025) **15**

Diagrama R1.1 Esquema del ecosistema de transferencias electrónicas inmediatas en Colombia **30**

Diagrama R2.1 Elementos comunes de las ECC interoperables **39**

Diagrama 2.1 Inicio y fin de ciclos de compensación y liquidación **47**

Diagrama 2.2 Inicio y fin de ciclos de compensación y liquidación **50**

Diagrama 2.3 Interconexión MOL y SPBVI **52**

Diagrama 2.5 Clasificación de participantes según tipo de liquidación (directa o indirecta) **54**

Diagrama 2.4 Clasificación de participantes según origen y destino del SPBVI **54**

Diagrama 3.1 Infraestructuras de bajo valor que operan por el uso de instrumentos de pago en Colombia **60**

Diagrama 3.2 La transferencia electrónica como instrumento de pago en los nuevos esquemas **65**

Diagrama S2.1 Arquitectura de Bre-B **89**

Diagrama 4.1 Esquema de modelo tradicional de corresponsalía bancaria para pagos transfronterizos **98**

Diagrama 4.2 Liquidación de operaciones con activos tokenizados bajo la arquitectura del Proyecto Pontes **114**

Diagrama 4.3 Flujo de transacciones del proyecto Jura **118**

Diagrama A2.1 Flujo de operaciones del mercado de renta fija **131**

Diagrama A2.2 Flujo de operaciones del mercado de renta variable **132**

Diagrama A2.3 Flujo de operaciones del mercado de divisas **132**

Diagrama A2.4 Flujo de operaciones del mercado de derivados estandarizados **133**

Diagrama A2.5 Flujo de operaciones de los sistemas de pago de bajo valor **133**

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 (promedios diarios en miles de millones de pesos) **23**

Cuadro R1.1 Métricas de red para evaluar interoperabilidad en transferencias inmediatas **33**

Cuadro 2.3 ACH-Colombia (participantes y concentración en el valor de pagos enviados) **49**

Cuadro 2.4 Indicadores de concentración MOL **55**

Cuadro 2.5 Indicadores de concentración Cedec **58**

Cuadro 4.1 Iniciativas globales de arquitecturas para la interoperabilidad en el componente monetario de la liquidación **112**

Cuadro 4.2 Participantes del proyecto Jura **117**

Cuadro 4.3 Participantes operativos del proyecto mbridge **120**

Cuadro 4.4 Participantes del proyecto Agorá **121**

Cuadro A1.1 Uso de instrumentos de pago 2025 **130**

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

Reporte de la infraestructura financiera e instrumentos de pago, 2026

El seguimiento a la infraestructura financiera local es un aporte adicional para contribuir a la estabilidad financiera del país. Esta es una función que cumplen la mayoría de los bancos centrales en el mundo, al reconocer que las infraestructuras de mercado y los sistemas de pago son componentes esenciales para el funcionamiento de la economía. Su operación segura, eficiente y continua permite que los pagos, la liquidación de valores y la gestión de riesgos se desarrollen de manera ordenada, fortaleciendo la confianza en el sistema financiero. De este seguimiento surge un producto relevante: este *Reporte de la Infraestructura Financiera e Instrumentos de Pago*.

Durante 2025, el Banco de la República mantuvo un seguimiento continuo a la infraestructura financiera local, al uso de los instrumentos de pago en Colombia y a las principales tendencias internacionales en materia de pagos. En términos generales, la infraestructura financiera preservó niveles adecuados de disponibilidad operacional y oportunidad en la liquidación de operaciones, lo que permitió el funcionamiento normal del sistema de pagos en su conjunto. Dentro de este panorama, la interoperabilidad se destaca como un eje fundamental para entender la evolución reciente del sistema. Bre-B, lanzado en octubre de 2025, constituye un caso especialmente relevante de esta transformación, al mostrar cómo una infraestructura común puede facilitar la conexión entre participantes, instrumentos e infraestructuras de manera más eficiente, segura y accesible para los usuarios.

La interoperabilidad no se limita a la posibilidad de realizar pagos entre usuarios de distintas entidades. También implica avanzar hacia una arquitectura común que reduzca fricciones, promueva la competencia, facilite la innovación y fortalezca la confianza en los pagos electrónicos. En los pagos de bajo valor, estos avances permiten ampliar el acceso a soluciones más ágiles y disponibles de forma permanente; en las infraestructuras de mercado, facilitan una liquidación más eficiente y una mejor gestión de riesgos; y, en perspectiva, abren la puerta a la modernización del sistema de pagos en su conjunto.

Como se evidencia a lo largo del *Reporte*, la demanda por soluciones de pago más ágiles, interoperables y disponibles de forma permanente ha seguido aumentando. Este dinamismo refleja la importancia de contar con reglas, estándares técnicos e infraestructura común que permitan conectar de manera segura a los distintos actores del ecosistema. En este contexto, los pagos inmediatos constituyen uno de los ejemplos más visibles de cómo la interoperabilidad puede transformar la experiencia de los usuarios y mejorar la eficiencia del sistema.

La interoperabilidad constituye el hilo conductor de este *Reporte*. El análisis de topología de redes muestra avances importantes en la conectividad entre participantes y en la interacción entre distintas infraestructuras. Estos avances tienen implicaciones relevantes para el sistema: facilitan que los usuarios puedan enviar y recibir pagos con menores barreras, aumentan la eficiencia del sistema de pagos y contribuyen a una arquitectura más abierta, resiliente y escalable.

La entrada en operación de Bre-B en octubre de 2025 ilustra cómo una infraestructura común puede facilitar transferencias inmediatas, interoperables, continuas y liquidadas en dinero de banco central. Su desarrollo permite observar los beneficios de una mayor conexión entre participantes, pero también evidencia la necesidad de monitorear de manera permanente la disponibilidad operacional, la gestión de riesgos, la ciberseguridad, la protección de los usuarios y los efectos sobre la liquidez intradía.

La interoperabilidad, además, trasciende el ámbito local. A nivel internacional ya se discute la posibilidad de interconectar sistemas de pagos inmediatos para llevar al ámbito transfronterizo las ventajas de los pagos en tiempo real, con transacciones más rápidas, trazables y eficientes. En ese sentido, el desarrollo de esquemas locales interoperables constituye un primer paso para una agenda más amplia de integración, en la que los beneficios potenciales deben balancearse con retos operativos, financieros, legales y de gobernanza.

El reporte también aborda otras dimensiones de la interoperabilidad en la infraestructura financiera, incluyendo la integración de infraestructuras de posnegociación y la comunicación entre el ecosistema de activos digitales y el sistema financiero tradicional. En particular, se revisa cómo las reservas de banco central tokenizadas podrían contribuir a modernizar la liquidación de operaciones, manteniendo el papel del dinero de banco central como activo seguro de liquidación. La experiencia internacional sugiere que el reto no es sustituir las infraestructuras existentes, sino adaptarlas e interconectarlas de manera segura.

En conclusión, la interoperabilidad marca una línea central de transformación para la infraestructura financiera y los instrumentos de pago en Colombia. Su avance permite construir un sistema más eficiente, abierto, competitivo e inclusivo, con beneficios para los usuarios, los participantes del sistema financiero y la economía en general. Para el Banco de la República, esta agenda reafirma la importancia de acompañar la innovación preservando la estabilidad financiera, la confianza en el dinero, la seguridad de las infraestructuras y la integridad del sistema de pagos.

Leonardo Villar
Gerente General

Mensajes clave, 2026

Durante 2025 el Banco de la República mantuvo un seguimiento continuo a la infraestructura financiera local, al uso de los instrumentos de pago en Colombia y a las tendencias e innovaciones en pagos a nivel internacional. En esta edición, la interoperabilidad constituye un eje central del análisis, tanto en infraestructuras financieras como en pagos. Producto de dicho seguimiento se destaca lo siguiente:

Solidez y desempeño del sistema

La infraestructura financiera local fue segura y eficiente en 2025.

Durante 2025 la infraestructura financiera mantuvo sus servicios de forma adecuada, tanto en la oportunidad de liquidación de las operaciones como en su disponibilidad operacional. Su funcionamiento y apropiada gestión de riesgos permitió el desarrollo normal de las operaciones del sistema de pagos y de los mercados financieros, con altos niveles de disponibilidad en el CUD, el DCV, el Deceval y la CRCC, contribuyendo a preservar la estabilidad financiera.

La mayor actividad en los mercados monetario, de deuda pública y de renta variable se tradujo en un mayor uso de las infraestructuras financieras. El CUD registró un aumento en el valor liquidado, los depósitos de valores gestionaron mayores montos y la CRCC presentó mayor dinamismo en renta fija y renta variable. En contraste, los derivados financieros, en especial aquellos con subyacente en la tasa representativa del mercado (TRM), perdieron algo de dinamismo.

Durante 2025 las infraestructuras financieras reflejaron las dinámicas de los mercados financieros locales.

Transformación operativa: pagos inmediatos y liquidez

La entrada en operación del MOL en el marco de Bre-B incorporó una nueva dimensión al seguimiento de la liquidez intradía.

Desde octubre de 2025 las transferencias inmediatas identificadas con el sello Bre-B comenzaron a liquidarse en el MOL de forma bruta, en tiempo real y 24/7 contra las cuentas de depósito en el Banco de la República. En sus primeros meses de operación se observó una disponibilidad de recursos estable y un aumento progresivo en los montos procesados, lo que refuerza la importancia de monitorear la liquidez en este nuevo esquema operativo.

El análisis de redes muestra una mayor conexión entre entidades y entre sistemas de pago de bajo valor inmediatos (SPBVI). Aunque la mayoría de las operaciones aún se resuelve dentro de cada SPBVI, los registros del MOL evidencian un aumento de los flujos inter-SPBVI. Esto sugiere que la nueva infraestructura está contribuyendo a una red de pagos inmediatos más interoperable.

El ecosistema de pagos inmediatos mostró una mayor interoperabilidad entre entidades y sistemas.

Tendencias en el uso de instrumentos de pago

El efectivo pierde predominio como instrumento transaccional, aunque continúa siendo el más relevante en los pagos habituales.

El efectivo sigue siendo un instrumento ampliamente utilizado en los pagos cotidianos, pero el porcentaje de personas para las cuales es el principal instrumento ha disminuido frente al avance de los pagos electrónicos. Esta tendencia convive con un aumento del efectivo en circulación, lo que sugiere que este conserva funciones relevantes —como reserva de valor, liquidez o medio de respaldo—, aunque pierde participación relativa como instrumento principal de pago habitual.

Las transferencias siguieron siendo el principal instrumento de pago electrónico, mientras que las tarjetas débito y crédito, las transferencias inmediatas y las billeteras móviles continuaron ganando espacio. Esto refleja una mayor adopción de instrumentos digitales en pagos cotidianos y de bajo monto, apoyada por soluciones como el botón de pagos, los códigos QR y la mayor adopción de Bre-B.

En 2025 continuó la profundización de los pagos electrónicos al por menor en Colombia, impulsada por las transferencias electrónicas, incluidas las inmediatas en el ecosistema Bre-B.

Transformaciones estructurales e integración de la infraestructura financiera

Las reservas tokenizadas de banco central pueden modernizar la liquidación de operaciones, manteniendo su condición de activo seguro de liquidación.

Los activos digitales y las tecnologías de registro distribuido pueden hacer más eficientes algunos procesos financieros. Sin embargo, sus beneficios dependen de que puedan integrarse con las infraestructuras existentes y mantener la liquidación en dinero del banco central. La experiencia internacional sugiere que el reto no es sustituir esas infraestructuras, sino adaptarlas e interconectarlas, preservando la seguridad y la estabilidad financiera.

La interconexión de sistemas de pagos inmediatos busca llevar al ámbito internacional las ventajas de los pagos en tiempo real, con transacciones más rápidas, trazables y eficientes. La experiencia internacional muestra que esto requiere estándares comunes, reglas claras y una adecuada gestión de riesgos. Así, el desarrollo de pagos inmediatos locales es un primer paso, mientras que su interconexión transfronteriza constituye una agenda estratégica para ampliar sus beneficios de forma segura.

La interconexión de sistemas de pagos inmediatos surge como una alternativa para mejorar los pagos transfronterizos.

La interoperabilidad regional de las infraestructuras posnegociación puede apoyar la integración de las bolsas de valores, siempre que avance de forma gradual y con una adecuada gestión de riesgos.

La experiencia internacional muestra que la integración de los mercados no depende únicamente de conectar plataformas de negociación, sino también de articular los procesos de compensación, liquidación y custodia. Para Colombia, en el contexto de integración regional de las bolsas de valores, los acuerdos de interoperabilidad implican evaluar de forma diferenciada los efectos sobre la CRCC, el DCV, el Deceval y su interacción con el CUD, preservando la seguridad de la liquidación, la certeza jurídica y la estabilidad del sistema de pagos.

Cifras clave, 2025

(en promedio diario de 2025 y cambio anual en porcentaje)

Por infraestructura

		Valor (billones de pesos)	Cambio		Número	Cambio
			Nominal	Real		
	Transacciones liquidadas en CUD	109,6	20%	13%	6.290	-15%
	DCV	57,2	16%	10%	2.541	-14%
	CRCC	48,0	3%	-2%	16.038	48%
	Deceval	4,3	8%	3%	20.740	84%
		109,5	10%	4%	39.319	57%
	ACH-Colombia	9,5	15%	9%	1,6 m	2%
	ACH Cenit	1,8	17%	11%	111.715	9%
	Redes TyC	1,1	21%	15%	9,1 m	19%
	Cedec	0,6	3%	-2%	12.034	9%
	SPI	0,4	164%	151%	2,8 m	152%
		13,3	18%	12%	13,5 m	47%

Por instrumento

		Valor (billones de pesos)	Cambio		Número	Cambio
			Nominal	Real		
	Intra tradicional	12,8	15%	9%	16,3 m	66%
	Inter tradicional	7,5	14%	9%	1,1 m	2%
		20,3	15%	9%	17,4 m	59%
	Inmediatas	0,4	164%	151%	2,8 m	152%
	Débito	1,1	2%	-3%	5,1 m	11%
	Crédito	0,3	20%	14%	1,6 m	24%
		1,5	6%	1%	6,7 m	14%
	Intra	0,16	7%	2%	4.436	-16%
	Inter	0,38	3%	-2%	8.045	-9%
		0,54	4%	-1%	12.480	-12%

Nota: a partir de 2025 los promedios diarios de instrumentos de pago se calculan con base 365, a diferencia de las cifras por infraestructura que se calculan en función de los días de su operación.

1. Panorama general de la infraestructura financiera en Colombia

El funcionamiento diario de la economía depende de que millones de transacciones —desde pagos cotidianos hasta operaciones en los mercados financieros— se ejecuten de manera segura, rápida y confiable. Detrás de estas transacciones existe una red de infraestructuras que, aunque no siempre visibles, son esenciales para garantizar que el dinero y los activos financieros cambien de mano sin fricciones. En Colombia, la infraestructura financiera articula sistemas de pago de alto y bajo valor, depósitos de valores y entidades de contrapartida central, los cuales, a través de sus mecanismos de compensación (bruto o neto), permiten que las operaciones se liquiden con seguridad y eficiencia. Lo anterior, teniendo como eje central el sistema de pagos de alto valor (SPAV) del Banco de la República, garantiza la liquidación en dinero de banco central.

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.

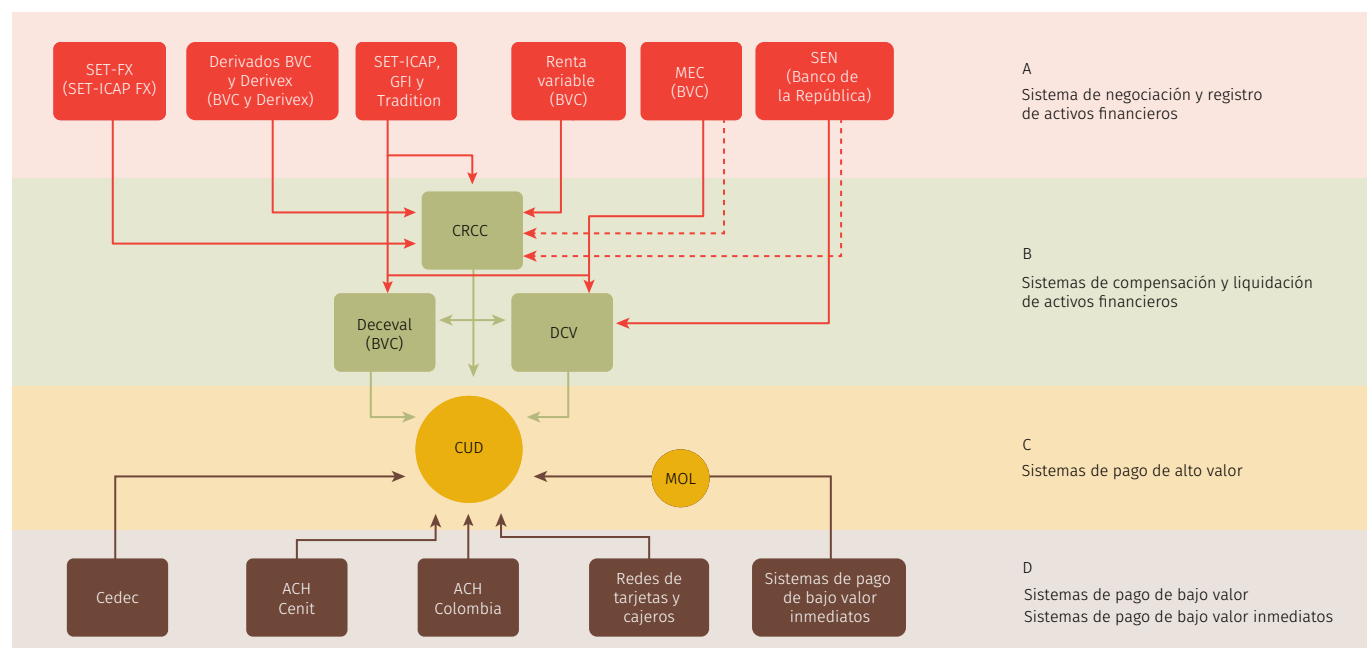
En el Diagrama 1.1 se presentan las infraestructuras que, en conjunto, participan en las actividades de compensación y liquidación de valores y otros activos financieros en Colombia. A ellas se añadieron las principales plataformas de negociación y registro de dichos activos con el propósito de presentar 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.

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.

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.

Diagrama 1.1

Panorama global de la infraestructura del mercado financiero (IMF) y otros participantes^{a/} (2025)

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).

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

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.

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 TRM y no estandarizados, *non delivery forwards* (NDF) peso-dólar.

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. Sobre este último, conviene precisar que aquellas operaciones que provienen de SPBVI se liquidan contra las cuentas de depósito a través del Mecanismo Operativo para la Liquidación (MOL).

En la franja D se agrupan los sistemas de pago de bajo valor y los SPBVI. Los primeros comprenden la compensación y liquidación de posiciones multilaterales generadas por el uso de las tarjetas débito, crédito, cheques y transferencias electrónicas diferidas. Los segundos se encargan de la compensación y liquidación de transferencias inmediatas identificadas con el sello Bre-B. Lo anterior, de forma bruta, en tiempo real y 24/7, por medio del MOL.

En el Anexo 1 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 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.

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 2025 el promedio diario de transacciones allí liquidadas ascendió a COP109,6 b, equivalentes al 5,91% del producto interno bruto (PIB) anual, registrando una tendencia creciente frente a su histórico. Adicionalmente, el componente tecnológico MOL liquidó exitosamente COP0,493 b promedio diario, correspondiente a transferencias inmediatas identificadas con el sello Bre-B. Seguido se encuentran las operaciones del mercado de valores (COP53,4 b): el DCV por un valor de COP57,2 b, y el Deceval por COP4,3 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 COP48,0 b; la sumatoria de las dos ACH (Cenit y Colombia) por COP11,2 b; el valor de la compensación de tarjetas por COP1,1 b y, finalmente, el valor de la compensación interbancaria de cheques liquidado en el sistema Cedec por COP0,57 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.

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	2025	2024	2025	2024	2025	
			Nominal (billones de pesos)	Porcentaje del PIB	Nominal (billones de pesos)	Porcentaje del PIB	
Sistema de pagos de alto valor							
Alto valor							
CUD	7.390	6.290	91,6	5,40	109,6	5,91	-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.
Transferencias inmediatas sello Bre-B							
MOL	n. d.	3.075.962	n. d.	n. d.	0,49	0,03	-Liquidación exitosa de transferencias inmediatas interbancarias contra las cuentas de depósito en el Banrep. Funcionamiento 24/7/365.
Sistemas de compensación y liquidación de activos financieros							
Depósitos de valores							
DCV ^{b/}	2.938	2.541	49,4	2,88	57,2	3,09	-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/}	11.269	20.740	4,0	0,23	4,3	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.	10.812	16.038	46,4	2,93	48,0	2,81	-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 2025 gestionó en promedio diario 1760 operaciones por valor de COP 24,67 billones.
Sistemas de pago de bajo valor							
ACH-Colombia	1.521.862	1.551.377	8,29	0,49	9,51	0,51	-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	102.347	111.715	1,53	0,09	1,79	0,10	-Principalmente giros y pagos de la nación a los entes territoriales.
Cedec	13.212	12.034	0,55	0,03	0,57	0,03	-Cheques por concepto de compra y venta de bienes, servicios y extinción de obligaciones entre otros.
Redes de tarjetas	7.606.631	9.194.818	0,94	0,55	1,10	0,60	-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.

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.

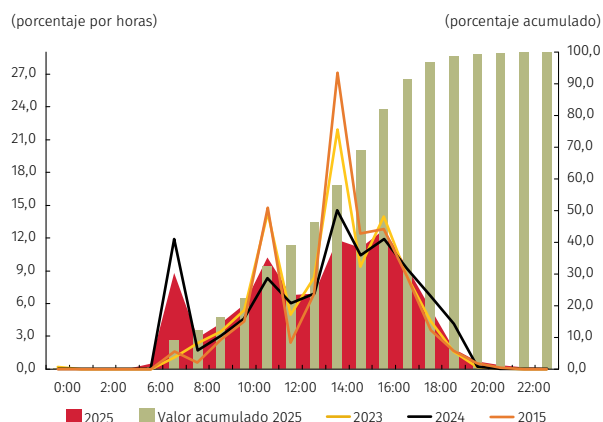
La infraestructura financiera local fue segura y eficiente durante el año.

La infraestructura financiera mantuvo sus servicios de forma adecuada, tanto en la oportunidad de liquidación de operaciones, como en su disponibilidad operacional. Adicionalmente, mostró una alta resiliencia, eficiencia y estabilidad, con mejoras en la gestión de liquidez, adaptación a cambios tecnológicos y un marco robusto de mitigación de riesgos.

Todas las infraestructuras de pagos en los mercados financieros locales mostraron una alta disponibilidad operacional durante el año. En particular, el CUD estuvo en servicio continuo durante el 99,83 % del horario normal; el DCV el 99,85 % del tiempo; Deceval el 99,9 % del tiempo, y en la CRCC los servicios a los participantes estuvieron disponibles en promedio en un 99,5 % del tiempo para todos los segmentos, lo que señala una muy alta disponibilidad en los servicios.

El CUD liquidó antes de las cinco de la tarde¹ más del 80 % del valor monetario de las operaciones, lo cual contribuyó a disminuir presiones de liquidez hacia el final del día. Según lo observado en el Gráfico 2.1, entre 2024 y 2025 los niveles de oportunidad en la liquidación del número de operaciones disminuyeron, al pasar del 84,75 % al 78,80 %. Sin embargo, el monto liquidado mejoró, al pasar del 79,53 % al 81,91 %². Es importante señalar que después de las cinco de la tarde el

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

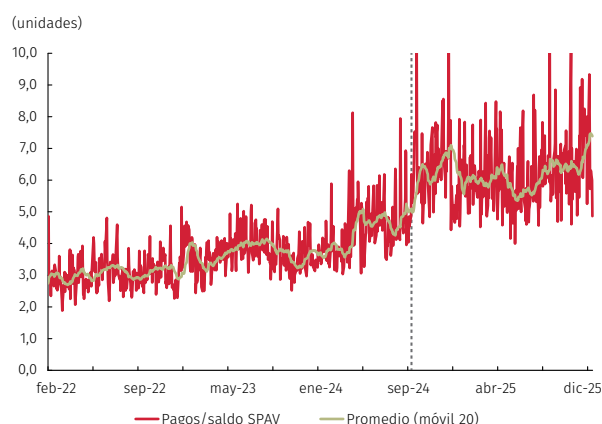


Fuente: Banco de la República (CUD).

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 COP3.570 a COP40.000.

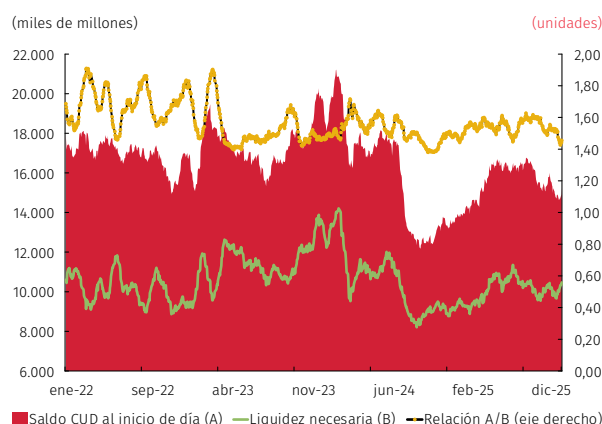
2 El Anexo estadístico publicado en la página web del Banrep contiene una línea del tiempo que permite observar hora tras hora cómo avanza la liquidación de las principales operaciones desde la apertura hasta el cierre.

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).

esquema tarifario de CUD es más oneroso, por lo que se considera que este valor refleja adecuadamente los incentivos para que los participantes realicen una liquidación temprana. Con esto también se busca disminuir presiones de liquidez intradía hacia el horario de cierre del sistema, donde las condiciones de liquidez suelen ser más estrechas. Adicionalmente, este aumento pudo estar relacionado con el entendimiento y adaptación a la nueva arquitectura funcional del DCV, la cual modificó en 2024, entre otros, el funcionamiento de los mecanismos de ahorro de liquidez. Vale la pena señalar que el DCV y el Deceval liquidaron antes de las cinco de la tarde un 93 % y un 92 %, respectivamente³.

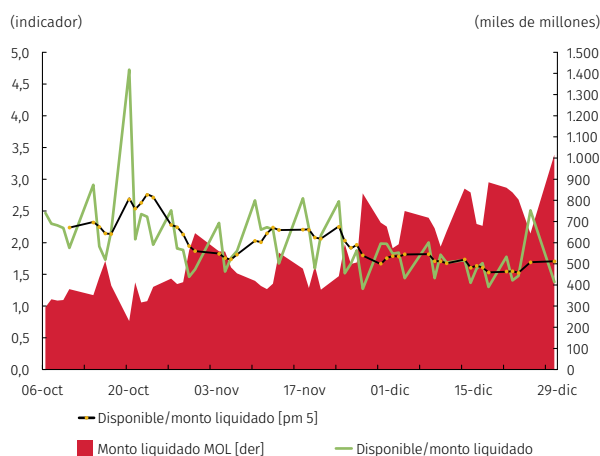
Asociado con los cambios en la arquitectura funcional del DCV, se observa un proceso de estabilización en los picos de liquidación del CUD en el periodo reciente. En particular, en el Gráfico 2.1 se observa que los picos habituales de las 11:00 y 14:00 horas, cuyos valores fueron en 2024 del 8,3 % y 14,6 %, en 2025 se ubicaron en el 10,24 % y 11,83 %, respectivamente. Asimismo, el porcentaje de operaciones liquidadas a primera hora del día pasó del 11,93 % al 8,79 %. Estos cambios entre 2024 y 2025 pueden reflejar un proceso de ajuste que resultó de cambios en la frecuencia y horarios de activación de los mecanismos de ahorro de liquidez del DCV. En comparación con los años 2023 y 2015, el periodo reciente refleja cierta desconcentración de algunas franjas horarias, lo cual resulta en un menor aprovechamiento (i. e.: picos más bajos) de las facilidades de ahorro de liquidez, en beneficio de una liquidación bruta más temprana de las transacciones durante la primera mitad del día.

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 2024 por cada COP5,1 liquidados se tenía COP1 en saldo disponible promedio diario, en 2025 esta relación aumentó a COP6,1 por COP1, 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, con una disminución, a partir de septiembre de 2024 (véase la línea negra 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) y que ha generado un nuevo nivel de liquidez general en el sistema que se mantiene en 2025.

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 COP15,2 b y disminuyó 9,6 % con respecto

³ Es importante señalar que el horario de cierre del CUD y del DCV es a las 8:00 p. m., pero los participantes de las infraestructuras pueden pedir extensión de horario hasta las 2:59 a. m.

Gráfico 2.4
Evolución saldo para atender la liquidación de transferencias inmediatas



Fuente: Banco de la República (DSIF).

al año anterior (-14,0% real). De forma similar, la liquidez que requiere el sistema⁴ para su funcionamiento seguro disminuyó 10,2%, al pasar de COP 11,05 b a COP 9,9 b (-14,55% real). El gráfico destaca un cambio importante a partir de septiembre de 2024, asociado con una disminución de los porcentajes de encaje de los establecimientos de crédito que intenta retornar a valores previos a la medida. 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 en promedio en 1,53 (en 2024 el valor fue de 1,52).

De forma similar, la liquidez que las entidades han dispuesto para atender la liquidación de transferencias inmediatas mantuvo niveles adecuados. Esto ha contribuido a disminuir presiones de liquidez intradía. Desde octubre de 2025, las entidades financieras que prestan servicios de transferencias inmediatas en el ecosistema Bre-B deben comprometer parte de su liquidez intradía para atender su liquidación bruta en tiempo real y estar disponible 24 horas al día. En el primer mes de adopción se observó una variabilidad importante en dicha liquidez, la cual pudo estar asociada con el proceso de calibración. En los siguientes meses, en cambio, se observa una disponibilidad de recursos más estable, alrededor de un promedio diario cercano a COP 1,0 b⁵. En cuando al monto liquidado en el ecosistema de transferencias inmediatas, se observa un proceso de aumento progresivo mes a mes. Asociado con lo anterior, en diciembre se registró una relación entre recursos disponibles para atender la liquidación y el monto liquidado de 1,7. Esto es, que por cada COP 1 liquidados, las entidades han dispuesto de COP 1,7, manteniendo así cierta holgura. El monitoreo de esta relación es relevante porque, en la medida en que aumente el monto procesado, los recursos que las entidades mantengan disponibles podrían aumentar, lo que reflejaría una constante dinámica de calibración de las necesidades de recursos intradía.

La CRCC conservó un adecuado esquema de administración del riesgo de contraparte durante el año. Debido al papel relevante de la CRCC 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

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>

5 Este valor corresponde a una estimación preliminar.

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.

En 2025 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. El Banrep sistemáticamente hace comparaciones de la estructura de los mecanismos de mitigación de riesgos de contraparte, y realiza ejercicios sobre 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 prefondeados a la CRCC. En particular, se contrastan algunos resultados y observaciones de las pruebas de estrés realizadas por la Autoridad Europea de Valores y Mercados (ESMA, por su sigla en inglés) periódicamente, las cuales involucran a 16 entidades de contrapartida central (ECC) de la jurisdicción europea y las realizadas por el Banco de Inglaterra sobre tres ECC, contra la estructura y volumen de los recursos prefondeados y las capacidades de la CRCC para soportar el incumplimiento simultáneo de los principales miembros liquidadores.

La CRCC gestionó adecuadamente los eventos de retardos en el pago de las obligaciones de los miembros liquidadores. Otra muestra de una adecuada gestión de riesgos por parte de la CRCC fue el hecho de que durante 2025 experimentó siete eventos de retardos en el cumplimiento de las obligaciones por parte de algunos miembros liquidadores en segmentos diferentes al de divisas; sin embargo, ninguno impactó la prestación del servicio. En el segmento de divisas se presentaron nueve eventos de retardos en el cumplimiento temporal del pago de los netos multilaterales, donde en tres de estos la CRCC requirió activar las herramientas de mitigación de riesgo de liquidez⁶; sin embargo, solo fue necesario la utilización de un proveedor de liquidez, de los nueve contratados. 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.

En línea con mantener un sistema robusto de administración de riesgos, se destaca que la CRCC introdujo en 2025 algunos procedimientos que buscan brindar mayor claridad a la gestión de eventos que puedan perturbar la continuidad del servicio. En específico, incluyó dentro de la regulación interna el tratamiento de la suspensión de sesiones por eventos de interrupción en la continuidad operativa y tecnológica, enmarcados en el ámbito individual, que no se consideren como eventos de crisis según lo previsto para estos eventos en el protocolo de las infraestructuras del mercado de valores y divisas.

En conjunto, durante 2025 la infraestructura financiera en Colombia mostró un desempeño sólido, caracterizado por altos niveles de disponibilidad, una liquidación oportuna de las operaciones y una adecuada gestión de la liquidez intradía. El sistema de pagos de alto valor continuó consolidándose como el eje del ecosistema, soportando un mayor dinamismo en los mercados financieros y en los pagos, incluyendo la introducción y expansión de las transferencias inmediatas. A su vez, las infraestructuras de compensación y liquidación mantuvieron esquemas de mitigación de riesgos robustos y resultados consistentes, aun en un entorno de mayor actividad. No obstante, la creciente complejidad y expansión de nuevos esquemas operativos —particularmente en pagos inmediatos— refuerzan la importancia de mantener un

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 faltante en dólares 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.

monitoreo continuo, fortalecer los mecanismos de gestión de liquidez y asegurar la resiliencia operativa del conjunto de la infraestructura como elementos clave para preservar la estabilidad financiera.

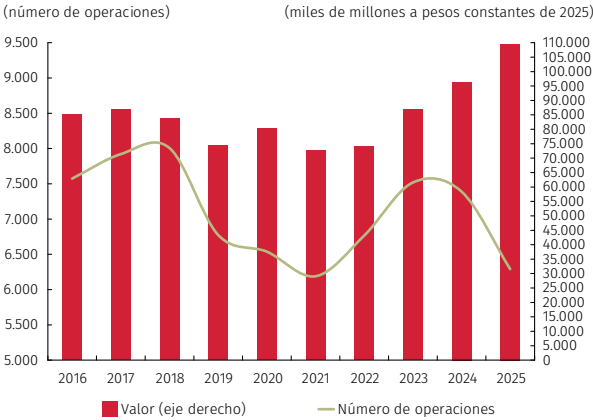
2.1 Pagos en los mercados financieros

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

La actividad del sistema de pagos de alto valor (CUD) del Banco de la República aumentó en términos de valor frente al año anterior, como resultado de una mayor dinámica de transferencias directas de fondos entre participantes, de operaciones de mercado monetario y las relacionadas con la ejecución de la política monetaria.

Se observó un aumento en el valor de las operaciones del CUD, pero una disminución en número (Gráfico 2.5 y el Cuadro 2.1). El promedio diario en número de operaciones (6.290) disminuyó en un 14,89% en 2025 con respecto al año anterior; entretanto, el valor nominal (COP 109,57 b promedio diario) aumentó en un 19,5%, comparado con ese mismo año (13,26 % real). En el total anual, el valor liquidado representó 14,4 veces el PIB colombiano en 2025; es decir, un promedio diario del orden del 5,91% del PIB, mayor al observado en 2024, el cual representó un 5,38 % del PIB.

Gráfico 2.5
Estadísticas de número y valor de operaciones del sistema de pagos de alto valor CUD (promedios diarios)



Fuente: Banco de la República (CUD).

Cuadro 2.1
Número y valor de operaciones en el sistema CUD

Año	Número de operaciones	Promedio diario				Valor anual			
		Valor	Valor transacción promedio						
		(miles de millones de pesos)	(miles de millones de pesos constantes de 2025)	(miles de millones de pesos)	(miles de millones de pesos constantes de 2025)	Número de operaciones	(miles de millones de pesos)	(miles de millones de pesos constantes de 2025)	Número de veces del PIB
2016	7.574	52.083	85.175	6,9	11,2	1.863.090	12.812.358	20.953.042	14,8
2017	7.921	55.305	86.889	7,0	11,0	1.932.687	13.494.365	21.200.855	14,7
2018	8.007	54.977	83.713	6,9	10,5	1.969.837	13.524.386	20.593.583	13,7
2019	6.774	50.752	74.451	7,5	11,0	1.652.880	12.383.453	18.165.976	11,7
2020	6.537	55.527	80.159	8,5	12,3	1.589.352	13.516.504	19.512.307	13,5
2021	6.188	53.253	72.784	8,6	11,8	1.516.294	13.047.093	17.832.160	10,9
2022	6.765	61.335	74.106	9,1	11,0	1.657.332	15.027.133	18.155.848	10,2
2023	7.518	78.540	86.837	10,4	11,6	1.819.312	19.006.562	21.014.589	12,0
2024	7.390	91.666	96.342	12,4	13,0	1.810.487	22.458.218	23.603.760	13,2
2025	6.290	109.568	109.568	17,4	17,4	1.534.671	26.734.486	26.734.486	14,4

Fuente: Banco de la República (CUD).

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>

El aumento del valor liquidado en el CUD se explica, principalmente, por la alta actividad del mercado de deuda pública, las operaciones de política monetaria y las transferencias directas de fondos entre entidades. Con base en el Cuadro 2.2., se destaca que las transferencias directas de fondos aumentaron COP11,8 b, al pasar

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 2024		Año 2025		Año 2024		Año 2025	
	Número de operaciones	Valor	Número de operaciones	Valor	Número de operaciones	Valor	Número de operaciones	Valor
						(porcentaje)		
Mercado primario ^{b/, c/}	80	942	98	1.508	1,1	1,0	1,6	1,4
Mercado secundario ^{d/}	1.072	5.802	945	7.212	14,5	6,3	15,0	6,6
Mercado monetario ^{d/}	996	23.170	942	25.236	13,5	25,3	15,0	23,0
Otros DCV ^{e/} (2)	23	66	22	29	0,3	0,1	0,4	0,0
Total operaciones con deuda pública en el DCV (1)	2.171	29.979	2.007	33.984	29	33	32	31,0
Política monetaria ^{f/, g/, h/}	170	20.816	170	21.733	2,3	22,7	2,7	19,84
Provisión liquidez en el sistema de pagos (Banco de la República) ^{i/}	72	2.829	72	3.986	1,0	3,09	1,1	3,64
Transferencias directas de fondos en CUD ^{j/, k/, l/}	3.373	29.976	2.406	40.512	45,6	32,7	38,3	37,0
Deceval ^{m/}	650	1.754	648	1.842	8,8	1,9	10,3	1,7
Bolsa de Valores de Colombia (BVC) ^{n/}	0	6	0	3	0,0	0,0	0,0	0,0
Cámara de Riesgo Central de Contraparte (CRCC) ^{o/}	21	137	23	140	0,3	0,15	0,4	0,13
Cámara de Riesgo Central de Contraparte (CRCC) ^{p/}	17	1.223	17	1.411	0,2	1,33	0,3	1,29
Sistemas de pago de bajo valor ^{q/}	312	4.747	333	5.795	4,2	5,18	5,3	5,29
Total transferencias directas de fondos en el CUD	4.374	37.843	3.427	49.702	59,2	41,28	54,5	45,36
Otras transacciones ^{r/}	604	199	613	162	8,2	0,22	9,7	0,1
Total de operaciones que debitan en el CUD	7.390	91.666	6.290	109.568	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 del 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 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 DGCPTN.

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 y liquidación multilateral neta de 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).

de COP37,8 b a COP49,7 b. En este concepto se destaca, por una parte, las transferencias de fondos entre participantes⁸, las cuales aumentaron COP10,5 b (35%), al pasar de COP29,97 b a COP40,5 b. Asimismo, las transferencias asociadas con liquidaciones de sistemas de pago de bajo valor aumentaron un 22%, al pasar de COP4,7 b a COP5,7 b promedio diario. En relación con los mercados financieros, se observaron aumentos importantes tanto en el mercado monetario (principalmente constitución y retrocesión de simultáneas), como compraventas entre agentes con aumentos de COP2,0 b y COP1,4 b, respectivamente. Por último, las operaciones relacionadas con la política monetaria (expansión transitoria y depósitos remunerados, principalmente) aumentaron COP0,9 b (un 4,4%), al pasar de COP20,8 b a COP21,7 b.

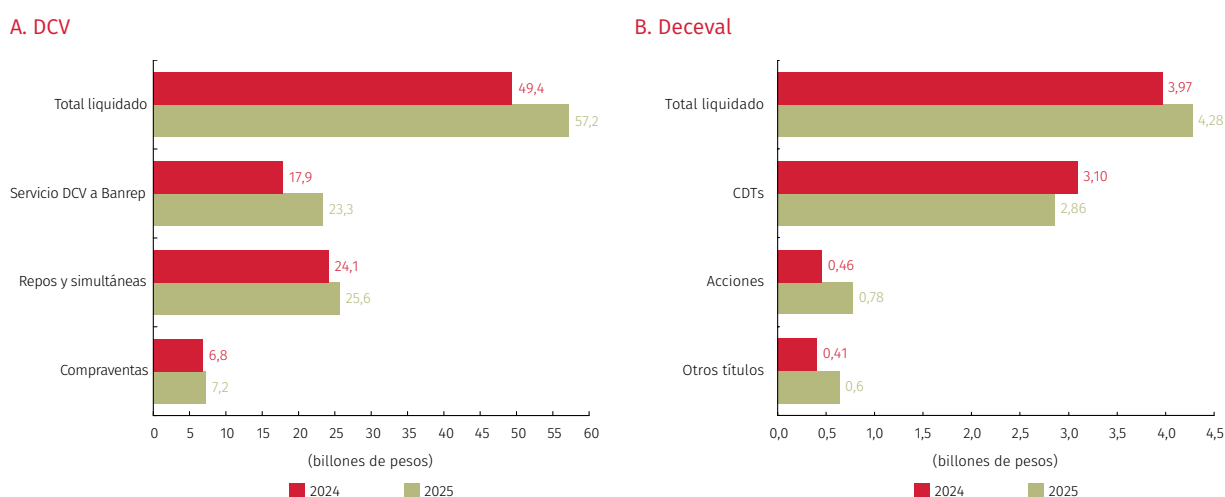
En el mismo sentido, se registró mayor dinamismo en los depósitos de valores.

En el DCV aumentaron los montos compensados y liquidados, impulsados por una mayor actividad en las operaciones de mercado abierto (OMA), las operaciones de provisión de liquidez al sistema de pagos de alto valor y las operaciones de simultáneas. Por su parte, en el Deceval también se registraron mayores montos compensados y liquidados, asociados con una mayor dinámica en el mercado de renta variable, pese a una leve disminución en el mercado de certificados de depósito a término (CDT).

En el DCV el valor promedio diario de las transacciones liquidadas aumentó un 15,8 % (10,2 % real); es decir, de COP49,4 b a COP57,2 b (Gráfico 2.6, panel A), principalmente por una mayor dinámica del 30,6 % (24,3 % real) en los servicios del DCV para el Banco de la República (OMA y provisión de liquidez al sistema de pagos de alto valor). En el mismo sentido, tanto las simultáneas como las compraventas crecieron un 6,4 % (1,2 % real). El número de operaciones promedio diario decreció un 14 %, al pasar de 2.938 en 2024 a 2.541 en 2025. El saldo en custodia aumentó en pesos corrientes un 23 %, de COP615 b a COP756 b al cierre del año (98 % TES).

Gráfico 2.6

Promedio diario de las operaciones cursadas a través de los Depósitos Centrales de Valores (valores en billones de pesos)



Fuentes: Banco de la República (DCV) y Deceval.

⁸ 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 con 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, entre otros).

En el Deceval el valor promedio diario de las operaciones compensadas y liquidadas aumentó un 8 % (3 % real): de COP 4 b a COP 4,3 b. En cuanto a su función como depósito, el saldo en custodia en pesos corrientes presentó un crecimiento del 31 % (25 % real): de COP 653 b a COP 856 b. De este último valor, el 57 % correspondió a acciones; el 26 % a CDT; 7 % a bonos, y el restante 10 % a otros títulos.

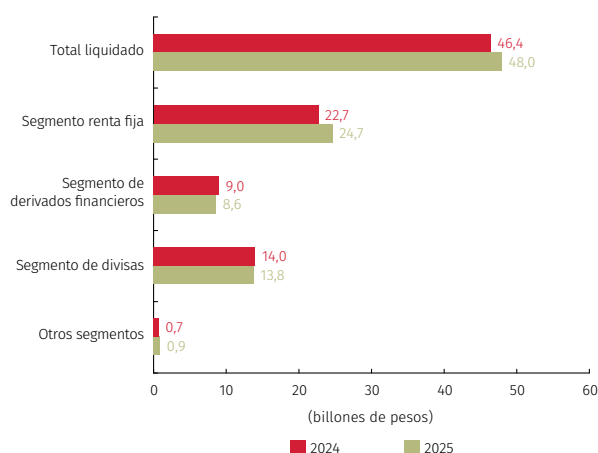
Se registraron resultados mixtos en el comportamiento de las operaciones a través de la Cámara de Riesgo Central de Contraparte.

Se registró un incremento de las operaciones gestionadas en la CRCC, principalmente por un aumento en los productos del segmento de renta fija. En contraste, las operaciones del segmento de derivados financieros, en especial aquellas con subyacente en la TRM, disminuyeron levemente. Se destacó el fuerte dinamismo en el segmento de renta variable.

La compensación centralizada ofreció al mercado la posibilidad de contrarrestar un mayor valor de garantías mediante la compensación entre productos y plazos.

La CRCC mantuvo el nivel del valor de las operaciones compensadas y liquidadas respecto de lo observado en el año anterior, al aumentar en términos nominales en un 3,5 % (-1,7 % real), este incremento se sustenta, principalmente, por las variaciones de las operaciones de los segmentos de renta fija y variable. En contraste, los segmentos de derivados financieros y divisas decrecieron levemente. En promedio diario para todos los segmentos compensó y liquidó COP 48 b⁹, de los cuales se destaca que: COP 24,7 b correspondieron al segmento de renta fija, COP 13,8 b al de divisas y COP 8,6 b al de derivados financieros. Las variaciones frente al año anterior fueron del 9,1 % (3,4 % real), -0,8 % (-5,6 % real) y -5,2 % (-9,7 % real), respectivamente (Gráfico 2.7).

Gráfico 2.7
Promedio diario de las operaciones cursadas a través de la Cámara de Riesgo Central de Contraparte (CRCC)
(valores en billones de pesos)



Fuente: Cámara de Riesgo Central de Contraparte (CRCC).

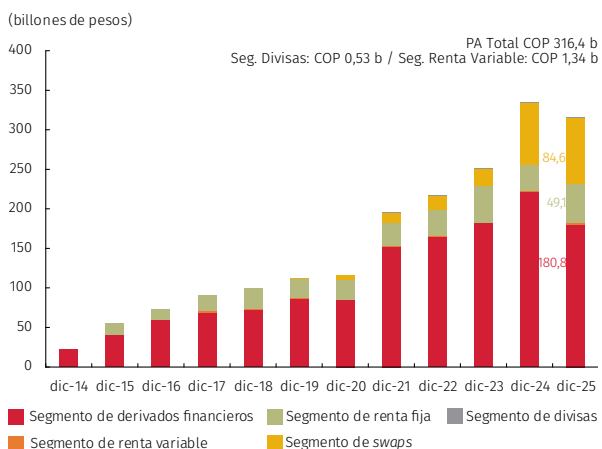
Por otro lado, se observó un dinamismo en el número de operaciones compensadas y liquidadas por la CRCC en el segmento de renta variable, al registrarse un promedio diario de 13,8 miles de operaciones y COP 359 mm (después de la novación), lo que representó un incremento del 68,6 % y 66,0 % respectivamente, frente al año anterior. En el marco de la integración regional que se adelanta entre Colombia, Chile y Perú, los productos de renta variable se podrán negociar en una plataforma unificada; en este sentido, la CRCC en 2025 adelantó el alistamiento tecnológico que le permitirá recibir las operaciones con acciones colombianas que se negocien en esta nueva plataforma.

9 El valor de las operaciones compensadas y liquidadas tiene en cuenta el mecanismo de novación, por tanto, se refleja la gestión de la Cámara como compradora y vendedora.

De forma similar al comportamiento de las operaciones compensadas y liquidadas, las posiciones abiertas totales tuvieron un decrecimiento, con respecto al cierre de 2024, del **-5,7% (-10,8% real)**, al cerrar 2025 en COP 316,4 b¹⁰. El principal factor que explica este descenso fue la disminución de las posiciones abiertas de los productos con activo subyacente en la TRM. Específicamente, las posiciones en los NDF peso/dólar y los futuros sobre TRM, con reducciones del 11,2% y 41,7%, respectivamente. En contraste, las posiciones abiertas en simultáneas de TES y swaps IRS/OIS se incrementaron en un 47,6% y 7,7%, en su orden. Este último incremento podría darse como resultado de la implementación de la normativa más reciente expedida por la SFC (CE 025/2022) que busca fortalecer la gestión del riesgo de tasa de interés en el libro bancario, alineando a las entidades con estándares de Basilea y exigiendo una medición más rigurosa del impacto de las tasas sobre el capital y el margen financiero. De esta forma, se promueve una gestión más activa del balance y podría impulsar el uso de derivados —especialmente swaps de tasa de interés—, lo que puede aumentar la liquidez y los volúmenes en los mercados de derivados y, consecuentemente, incrementar las operaciones compensadas y liquidadas por intermedio de la CRCC.

En cuanto a la participación de los segmentos en el total de la posición abierta al cierre de 2025, el segmento de derivados financieros representó el 57,1% (COP 180,8 b), el segmento de renta fija el 15,5% (COP 49,1 b), el de swaps de tasa de interés el 26,7% (COP 84,6 b)¹¹, el de renta variable el 0,42% (COP 1,34 b) y el de divisas el 0,17% (COP 0,53 b) (Gráfico 2.8).

Gráfico 2.8
Evolución de la posición abierta por segmento al cierre de cada año



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

La compensación centralizada de operaciones por intermedio de la CRCC les ofrece a los participantes de los mercados financieros la posibilidad de efectuar ahorros de liquidez. 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 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

10 El valor promedio de las posiciones abiertas de los últimos días de cada mes fue de COP 338,6 b, alcanzando un máximo en julio de COP 358,8 b y un mínimo en diciembre de COP 316,4 b.

11 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.

de TRM y posiciones cortas en NDF de divisas (peso/dólar)—. Los porcentajes de estos menores requerimientos durante 2025 para los principales productos fueron: 59 % para los contratos a futuro sobre TRM y sobre los NDF peso/dólar, y 30 % 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 81%. El valor promedio diario bruto negociado fue de USD 1.562 m y el valor promedio diario neto liquidado fue de USD 302 m. Lo anterior representó un incremento del 1,7 % y 23,4 %, respectivamente, frente al año anterior.

En conclusión, durante 2025 los pagos, las operaciones compensadas y liquidadas, y las exposiciones abiertas gestionadas por las infraestructuras de los mercados financieros colombianos mostraron un comportamiento activo y en evolución, con un aumento en los valores transados, impulsado, principalmente, por la deuda pública, las operaciones de política monetaria y una mayor interacción entre participantes. Aunque en algunos casos disminuyó el número de operaciones, el crecimiento en los montos y el dinamismo de infraestructuras como el CUD, el DCV, el Deceval y la CRCC reflejan un sistema robusto y eficiente. En conjunto, estos resultados evidencian avances en la gestión de la liquidez y los riesgos, así como en el fortalecimiento de la infraestructura financiera, aspectos clave para el buen funcionamiento del mercado en el futuro.

Recuadro 1. Interoperabilidad en el ecosistema de pagos inmediatos en Colombia

Este recuadro construye, visualiza y examina la red transaccional de transferencias inmediatas en Colombia, con el propósito de monitorear la evolución de la interoperabilidad del ecosistema a partir de la entrada en operación del MOL del Banrep. Para ello combina dos fuentes: los reportes de los SPBVI, usados para comparar la red de entidades antes y después del MOL, y los registros directos del MOL, usados para observar las operaciones entre SPBVI.

El análisis de redes es pertinente porque la interoperabilidad no solo depende de que aumenten el valor o el número de operaciones, sino de la forma en que esas operaciones conectan a los participantes. En sistemas de pagos digitales, la interoperabilidad permite reducir la fragmentación entre redes y trasladar los efectos de red desde proveedores o infraestructuras individuales hacia un espacio común de interacción (Copestake *et al.*, 2025). En este enfoque, cada entidad o SPBVI se representa como un nodo y cada transferencia como un vínculo entre nodos. Así, el análisis permite observar si el crecimiento de las transferencias inmediatas se traduce en más conexiones efectivas, menor fragmentación y mayor alcance entre entidades e infraestructuras.

Los resultados son consistentes con un aumento en la interoperabilidad. A nivel de entidades, se observa una red más conectada y con más relaciones entre participantes. En cuanto a las SPBVI, aunque la mayoría de las operaciones continúa resolviéndose dentro de cada SPBVI, los registros del MOL muestran un crecimiento de los flujos inter-SPBVI, lo que señala que la interoperabilidad empieza a materializarse, también, entre infraestructuras.

1. Introducción

Una de las principales promesas de valor de Bre-B es avanzar hacia la interoperabilidad plena entre los SPBVI, de forma tal que los usuarios puedan enviar y recibir pagos inmediatos con independencia de la entidad o del SPBVI al que estén vinculados. Para esto, Bre-B integró avances previos de la industria bajo reglas comunes, estándares técnicos y una gobernanza orientada a resolver fallas de coordinación del mercado (Banco de la República, 2026).

Antes de esta iniciativa, el ecosistema colombiano ya contaba con SPBVI, que operaban bajo esquemas independientes, con modelos propios de compensación y liquidación. Esta fragmentación restringía los efectos de red, dificultaba una experiencia plenamente interoperable y hacía que la inmediatez de las transferencias se materializara solo a nivel del usuario final y no a nivel de las entidades financieras¹.

En busca de este objetivo, el Banrep puso a disposición del mercado el directorio centralizado (DICE) y el MOL. El primero busca facilitar la interoperabilidad mediante la identificación y resolución centralizada de llaves, permitiendo enrutar operaciones entre distintos SPBVI y garantizando la unicidad de las llaves dentro del ecosistema.

El segundo soporta la liquidación de transferencias inmediatas interoperables en dinero del banco central a través del CUD de forma bruta en tiempo real (LBTR), con disponibilidad 24/7/365. Para ello, los participantes de los SPBVI pueden vincularse al CUD de forma directa o indirecta, en este último caso mediante un patrocinador.

En paralelo, la regulación² estableció la interoperabilidad como obligación para los SPBVI, mediante tecnologías de acceso comunes, reglas de unicidad de llaves, interacción entre los directorios federados (DF) y el DICE, y flujos de compensación y liquidación aplicables a

¹ Aunque el usuario recibía el abono de forma inmediata, la liquidación entre entidades financieras no ocurría en tiempo real en el sistema de cuentas de depósito (CUD), sino bajo los arreglos propios de cada SPBVI, con liquidación posterior en dinero del banco central.

² La Resolución Externa 6 de 2023 expidió la regulación sobre interoperabilidad en los SPBVI, mientras que la DSP-465 desarrolló las reglas y estándares aplicables a dichas entidades (Junta Directiva del Banco de la República, 2023; Banco de la República, 2026a).

operaciones entre sistemas. En conjunto, estos cambios marcaron una transición desde un ecosistema con conexiones parciales hacia una red con posibilidad plena de ser interoperada.

Es así como, a partir de estas modificaciones, este recuadro analiza si dicha transición ya es observable en la red transaccional de pagos inmediatos, tanto entre entidades financieras como entre SPBVI.

1.1 Fuentes de información y alcance del análisis

El análisis utiliza dos fuentes complementarias. La primera corresponde a los reportes transaccionales enviados directamente por los SPBVI entre diciembre de 2024 y abril de 2026. Esta información permite comparar la red de entidades participantes antes y después de la entrada en operación del MOL. La segunda proviene directamente del MOL, disponible desde octubre de 2025 hasta abril de 2026, y permite identificar las operaciones interoperables procesadas entre SPBVI.

Esta distinción define el alcance de cada resultado. Con la información de los SPBVI se analiza cómo cambian las relaciones entre entidades financieras. Con la información del MOL se observa cómo se materializan las conexiones entre SPBVI, sin construir una comparación previa a octubre de 2025, dado que el mecanismo no existía antes de esa fecha.

2. Evolución de las transferencias inmediatas en Colombia

2.1 Definición

Las transferencias electrónicas inmediatas son transacciones monetarias que trasladan fondos, de forma electrónica o digital, entre medios de pago³ cuenta a cuenta, con abono al beneficiario final en tiempo real o en pocos segundos y disponibilidad continua⁴. Pueden ser intraentidad, cuando ordenante y beneficiario pertenecen a la misma entidad, o interentidad, cuando pertenecen a entidades distintas. A su vez, las interentidad pueden ser intrasistema, si ambas entidades participan en el mismo SPBVI, o intersistema, si pertenecen a SPBVI distintos.

Antes de la entrada en operación del MOL, las entidades financieras (EF) y las sociedades especializadas en depósitos y pagos electrónicos (Sedpes) ofrecían servicios de transferencias inmediatas directamente o a través de sus billeteras digitales, canalizando sus operaciones mediante Transfiya (de ACH-Colombia) y Entre-Cuentas (de Redeban)⁵. Ambos SPBVI utilizaban DF para identificar y enrutar transferencias, así como modelos propios de compensación y liquidación⁶.

Desde octubre de 2025, todas las transferencias interbancarias inmediatas deben liquidarse a través del MOL, utilizando las cuentas que los participantes mantienen en el CUD. Una vez aceptadas el MOL realiza LBTR en dinero del banco central a través del CUD, con disponibilidad continua.

A partir de ese momento, y tras recibir la autorización de sus reglamentos para operar pagos inmediatos por parte de la SFC, a los dos SPBVI existentes se sumaron Visionamos, Credibanco y Servibanca. Cada SPBVI mantiene su propio DF, con las llaves de identificación de sus usuarios. Cuando la entidad receptora pertenece a un SPBVI distinto al de entidad ordenante, el DICE, al consolidar la información de los DF y validar la unicidad, estado y disponibilidad de la llave, habilita la interoperabilidad entre los SPBVI (Diagrama R1.1).

3 Instrumentos de depósito que permiten transferir fondos (débitos y créditos), ofrecidos por entidades financieras para el envío y recepción de dinero. Incluyen cuentas de ahorro, corrientes y depósitos de bajo monto.

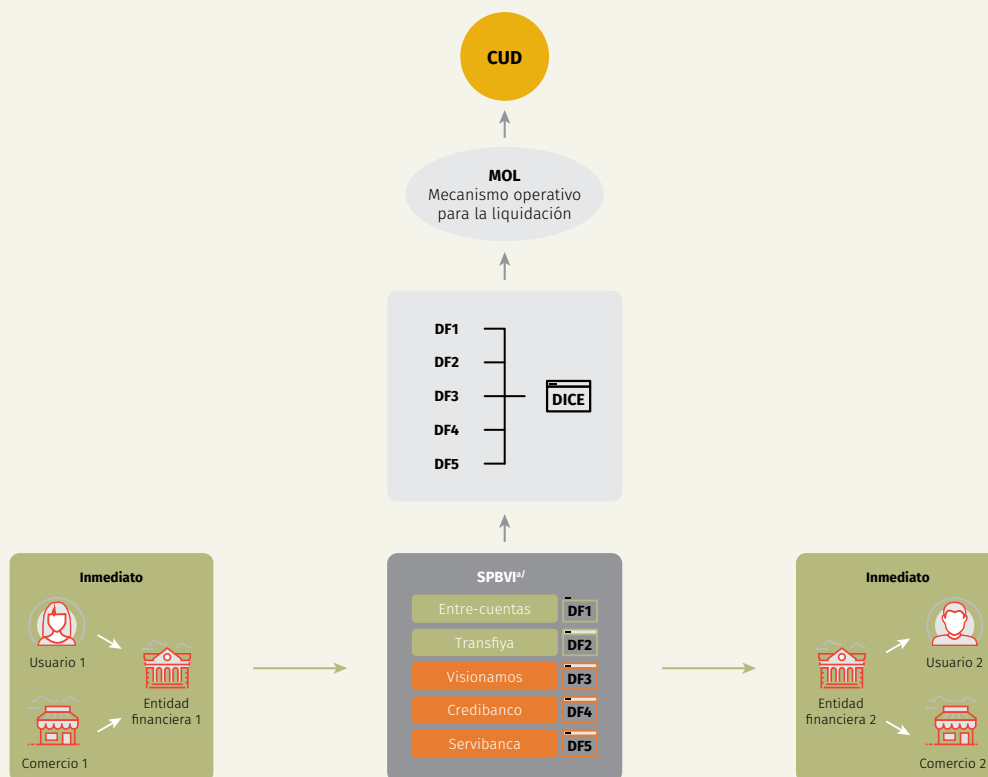
4 Circular Reglamentaria Externa DSP-465 Interoperabilidad de los Sistemas de Pago de Bajo Valor Inmediatos (JDBR, 2023).

5 Adicionalmente Visionamos también operaba previamente como SPBVI para operaciones inmediatas intra-cooperativas. No obstante, el ejercicio no incluye su información porque estos dos SPBVI concentraban la mayor parte del mercado en diciembre de 2024 y porque Visionamos liquidaba de forma multilateral a través de Banco Cooperacional, por lo que su esquema reflejaba principalmente una conexión del sistema cooperativo con dicho banco.

6 En particular, el modelo prefondeado, donde las entidades participantes entregaban recursos anticipadamente al SPBVI, que los utilizaba como saldo disponible para procesar pagos inmediatos entre usuarios, junto con el modelo de cuentas puente, donde el SPBVI ejecutaba los pagos movilizandolos recursos entre cuentas mantenidas en entidades participantes.

Diagrama R1.1

Esquema del ecosistema de transferencias electrónicas inmediatas en Colombia



a/ En mayo de 2026 entró en operación Gou Payments, de propiedad del Grupo Aval.

Cada SPBVI opera un DF con las claves de identificación de sus usuarios, que permite enrutar transferencias dentro de su propio sistema. Cuando la entidad receptora pertenece a otro SPBVI, el DICE consulta y valida la información de los DF para identificar el sistema receptor y habilitar la interoperabilidad. Una vez aceptada la operación, el MOL realiza LBTR en dinero del banco central a través del CUD, con disponibilidad continua.

Fuente: Banco de la República (DSIF).

3. Interoperabilidad desde la topología de redes

La interoperabilidad puede entenderse como la capacidad efectiva de los participantes para transar entre sí, bajo reglas, mecanismos y estándares comunes, independientemente del SPBVI al que pertenezcan. Desde la perspectiva de redes, esta capacidad deja de analizarse solo como una condición normativa o técnica, y se observa como una propiedad de la red transaccional.

Esta aproximación distingue interoperabilidad de simple conectividad. Una red puede estar formalmente conectada, pero seguir fragmentada si las operaciones se concentran dentro de grupos cerrados. Por ello, el análisis no solo observa si hay más nodos (participantes) o enlaces (transacciones), sino si aumenta el alcance efectivo entre participantes, se reducen los espacios aislados y aparecen vínculos entre comunidades previamente separadas (World Bank, 2021; Boar *et al.*, 2021; CPMI, 2022; Copestake *et al.*, 2025/2026).

Para hacer observable esta estructura, las transacciones se representan mediante redes mensuales construidas como grafos dirigidos y ponderados, es decir, redes que identifican el origen y destino de cada flujo y tienen un peso asociado con el valor transferido.

Los nodos corresponden a entidades participantes o, en el análisis agregado del MOL, a los SPBVI. Además, existe un enlace cuando se registra al menos una transferencia entre dos nodos durante el mes; su dirección indica el sentido del flujo, y su peso, representado en el grosor del enlace, refleja el valor total transferido. Esta representación permite examinar no solo el crecimiento de las transferencias, sino también la forma como se distribuyen las relaciones dentro del ecosistema.

Para el análisis de entidades se comparan diciembre de 2024, diciembre de 2025 y abril de 2026. Los tres cortes temporales (Gráfico R1.1) se construyen sobre un mismo universo de participantes: las entidades con actividad tanto en diciembre de 2025 como en abril de 2026.

Gráfico R1.1
Redes de transferencias inmediatas entre entidades^{a/}



Las redes muestran las transferencias inmediatas entre entidades financieras participantes de los SPBVI activos a 2024 (Transfiya y Entre-Cuentas). Cada nodo representa una entidad financiera y su tamaño corresponde al valor agregado de las transferencias recibidas durante el mes. Las conexiones representan transferencias entre entidades; su dirección indica el flujo de los pagos y su grosor refleja el valor transferido. Fuente: SPBVI (Transfiya y Entre-Cuentas).

Por esta razón, en diciembre de 2024 también aparecen entidades que aún no tenían conexiones efectivas y que se ubican en la periferia. Esta decisión permite que las métricas reflejen principalmente cambios en las conexiones observadas, y no variaciones en el tamaño del universo analizado.

El Gráfico R1.1 muestra una expansión significativa de la red entre entidades: aumenta el número de los nodos con conexiones, se materializan nuevas relaciones y la red adquiere una estructura más densa. El cambio no corresponde únicamente a la entrada de más participantes, sino a una mayor interacción entre ellos. También persisten entidades con mayor centralidad, asociadas con un volumen relevante de transferencias recibidas o con una posición más conectada dentro del ecosistema, resultado consistente con una red en expansión, pero todavía articulada alrededor de algunos participantes relevantes.

Este resultado es importante porque la ampliación de la red incorpora entidades de distinta naturaleza y tamaño, incluidas cooperativas de ahorro y crédito, fondos de empleados, compañías de financiamiento, entre otras. Desde la perspectiva de interoperabilidad, esto sugiere que la infraestructura común no solo conecta a los participantes de mayor escala, sino que también permite que entidades con menor presencia relativa accedan a un espacio transaccional más amplio. Así, el beneficio esperado no es solo operativo, sino también de alcance: ampliar la capacidad de conexión de participantes que antes podían permanecer en la periferia del ecosistema.

La persistencia de entidades con mayor centralidad no contradice esta lectura. En redes de pagos es esperable que algunos participantes mantengan una posición relevante por su tamaño, base de clientes o rol operativo. Lo importante, desde la perspectiva de interoperabilidad, es que la red no crece únicamente alrededor de esos nodos, sino que incorpora más relaciones efectivas sobre una base más amplia y diversa de participantes.

El análisis con información del MOL complementa esta lectura desde el nivel de los SPBVI. El Gráfico R1.2 presenta dos aproximaciones: en el panel A, la red total de transferencias inmediatas entre SPBVI, que incluye operaciones intra e intersistema; y en el panel B, la red inter-SPBVI, que se concentra exclusivamente en transferencias entre sistemas distintos. Esta separación permite distinguir el crecimiento general de las transferencias inmediatas del avance específico de la interoperabilidad entre SPBVI. En particular, la participación de las transferencias inter-SPBVI dentro del total canalizado por el MOL aumentó del 2,5 % en octubre de 2025 al 3,1 % en diciembre y al 6,2 % en abril de 2026, lo que evidencia una expansión gradual de la interoperabilidad entre SPBVI.

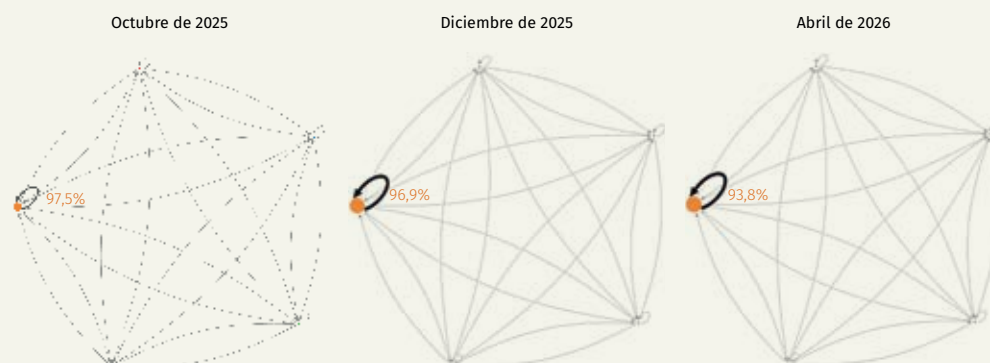
Las redes del MOL muestran que las transferencias entre SPBVI empiezan a materializarse como relaciones transaccionales observables. Aunque una parte relevante de la actividad permanece dentro de cada SPBVI, la aparición y evolución de vínculos inter-SPBVI evidencia que el MOL crea un espacio común para la interacción entre sistemas.

Para complementar el análisis agregado entre SPBVI, el Gráfico R1.3 desagrega las transferencias inter-SPBVI a nivel de participantes. La visualización sugiere que la interoperabilidad no se concentra en unos pocos nodos: entre octubre de 2025 y abril de 2026 aumenta

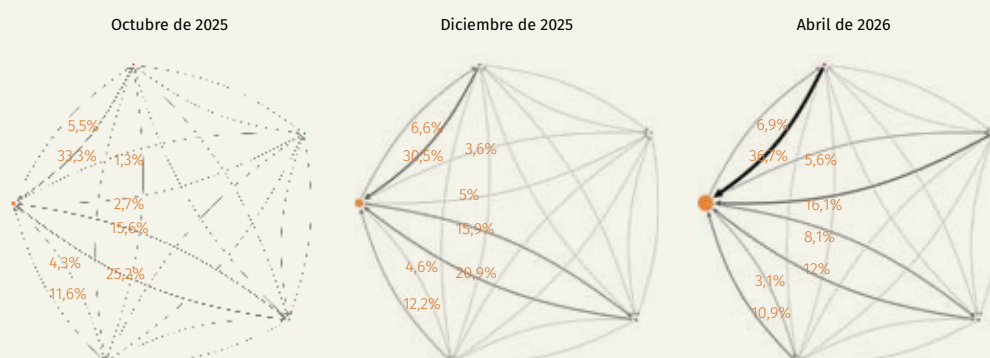
la participación de entidades tanto en el origen como en el destino de las operaciones. Además, la participación de una proporción importante de entidades de la red total en las operaciones inter-SPBVI sugiere que la interoperabilidad empieza a tener efectos sobre el ecosistema en su conjunto.

Gráfico R1.2
Redes de transferencias inmediatas entre SPBVI^{a/}

A. Redes consolidadas de transferencias inmediatas intra e inter SPBVI



B. Redes de transferencias inmediatas inter SPBVI



Las redes muestran únicamente las transferencias inmediatas realizadas entre distintos SPBVI a través del MOL. Cada nodo representa un SPBVI y su tamaño corresponde al valor agregado de las transferencias recibidas durante el mes. Las conexiones representan transferencias entre infraestructuras; su dirección indica el flujo de los pagos y su grosor refleja el valor transferido.
Fuente: MOL.

Gráfico R1.3
Flujos de transferencias inmediatas inter-SPBVI entre participantes



En el gráfico el ancho de cada flujo representa el valor de las transferencias inmediatas inter-SPBVI entre participantes durante el mes. Los bloques ubicados en los extremos representan las entidades originadoras y receptoras, mientras que los bloques intermedios corresponden a los SPBVI a través de los cuales se canalizan las operaciones.
Fuente: MOL.

4. Indicadores de interoperabilidad y resultados

Los indicadores que se presentan a continuación se calculan con base en la información reportada por los SPBVI, no con los registros del MOL. Esta fuente permite comparar la red de transacciones inmediatas a nivel de entidades antes y después de la entrada en operación del MOL, por lo que resulta adecuada para medir cambios en la topología de la red entre

participantes. La información del MOL, por su parte, se utiliza para observar directamente los flujos interoperables entre SPBVI y su evolución desde octubre de 2025⁷.

A partir del universo común de participantes activos entre diciembre de 2025 y abril de 2026⁸, el análisis utiliza indicadores de conectividad e interoperabilidad de red agrupados en cuatro dimensiones: expansión, integración efectiva, intensidad de la interacción y eficiencia estructural (Cuadro R1.1). Esta clasificación permite evaluar si las entidades pasaron de estar desconectadas, o en la periferia, a formar parte de una red transaccional más amplia e integrada.

Cuadro R1.1

Métricas de red para evaluar interoperabilidad en transferencias inmediatas

Dimensión	Métrica	Definición	Dic. 2024	Dic. 2025	Abr. 2026
Expansión de la red Identifica si aumentan los participantes y las relaciones efectivas	Nodos activos	Entidades que originan o reciben al menos una operación en el periodo.	28	164	220
	Enlaces activos	Relaciones transaccionales observadas entre pares de entidades.	521	3.332	4.724
	Grado promedio	Número promedio de contrapartes con las que se relaciona cada entidad.	2,4	15,1	21,5
	Densidad	Proporción de enlaces observados frente al total de enlaces posibles.	0,01	0,07	0,1
Integración Evalúa si la expansión redujo la fragmentación	Componente débil principal	Número de entidades que pertenecen al principal espacio conectado, sin considerar la dirección de las transferencias.	28 de 220	164 de 220	213 de 220
	Componente fuerte principal	Número de entidades que pertenecen al principal espacio con conectividad mutua, siguiendo la dirección de los enlaces.	27 de 220	138 de 220	182 de 220
	Comunidades Newman	Número de grupos o comunidades identificadas dentro de la red.	2 de 16 y 12	2 de 99 y 65	2 de 129 y 78
	Reciprocidad promedio	Proporción de relaciones bidireccionales entre entidades.	0,11	0,44	0,54
Intensidad Evalúa si los vínculos observados son transaccionalmente relevantes	<i>Clustering</i>	Grado de cohesión local: mide si las contrapartes de una entidad también se relacionan entre sí.	0,86	0,39	0,37
	Grado ponderado total	Valor total de las relaciones transaccionales observadas en la red.	8.032	20.395	26.051
	Grado ponderado promedio por entidad	Valor promedio de las relaciones transaccionales por entidad activa.	37	93	118
Eficiencia estructural Mide qué tan próximos están los participantes dentro de la red	Distancia promedio	Número promedio de pasos necesarios para conectar una entidad con otra.	0,16	1,47	1,97
	Diámetro	Mayor distancia mínima observada entre dos entidades conectadas.	2	4	4

Nota: los enlaces corresponden a las transacciones inmediatas dirigidas realizadas entre entidades; las métricas ponderadas incorporan el valor de las operaciones.
Fuente: Banco de la República (DSIF).

La expansión de la red muestra el cambio más evidente: los nodos activos, entidades que originan o reciben al menos una operación, pasaron de 28 en diciembre de 2024, a 164 en diciembre de 2025 y a 220 en abril de 2026. En paralelo, la medida de los enlaces activos, que corresponde a las relaciones observadas entre pares de entidades, aumentó de 521 a 3.332 y luego a 4.724. El grado promedio, que mide el número medio de contrapartes por entidad, pasó de 2,4 a 15,1 y a 21,5; y la densidad, que compara los enlaces observados frente al total de enlaces posibles, aumentó de 0,01 a 0,07 y a 0,1. En conjunto, estos resultados muestran

7 Como ejercicio de consistencia, las métricas calculadas sobre la red de entidades observada en el MOL muestran una tendencia similar entre octubre de 2025 y abril de 2026: aumentan los enlaces, la conectividad, el grado promedio, la reciprocidad, el tamaño del componente principal y la intensidad ponderada de las operaciones. Esto sugiere que la mayor interoperabilidad observada en los datos reportados por los SPBVI también se refleja en las operaciones efectivamente liquidadas a través del MOL.

8 Al mantener constante el universo de participantes, las métricas reflejan cambios en las conexiones efectivas, pero no variaciones en el tamaño potencial de la red. Esto mejora la interpretación de medidas como la densidad, componentes principales y el grado promedio, y permite aproximar mejor el avance de la interoperabilidad.

que la red no solo incorporó más entidades, sino que también aumentó de forma significativa la proporción de relaciones efectivamente utilizadas.

La medida de integración efectiva de la red también mejora. El componente débil principal, que indica si las entidades forman parte de una misma red, sin considerar la dirección de las transferencias, pasó de 28 (de 220 entidades) en diciembre de 2024 a 213 (de 220) en abril de 2026, lo que indica que el universo de entidades quedó conectado en un mismo espacio. A su vez, el componente fuerte principal, que exige que las entidades puedan conectarse entre sí siguiendo la dirección de los enlaces, es decir, que exista conectividad recíproca dentro del grupo, aumentó de 27 (de 220) entidades a 138 (de 220) y a 182 (de 220), lo que implica una ampliación del núcleo de entidades con relaciones transaccionales en doble vía.

La clasificación de comunidades (Newman) muestra que la red se mantuvo organizada en dos grandes grupos, que pasaron de 16 y 12 entidades a 99 y 65, y a 129 y 78, sin fragmentarse en múltiples bloques desconectados. Además, la reciprocidad aumentó de 0,11 a 0,44 y a 0,54, lo que sugiere más relaciones bidireccionales (como originador y destino de transferencias) entre entidades. La caída del *clustering*, que mide si las contrapartes de una entidad también transan entre sí, de 0,86 a 0,39 y a 0,37, no contradice esta lectura: refleja la entrada de nuevos participantes y relaciones más heterogéneas en una red de mayor escala.

La intensidad de la interacción, que permite diferenciar si los vínculos observados son marginales o no, confirma que la expansión fue transaccionalmente relevante. El grado ponderado total, que incorpora el valor de las operaciones entre participantes, aumentó de COP8.032 miles de millones a 20.395 mm y a 26.051 mm, un crecimiento superior al 150%, mientras que el grado ponderado promedio por entidad, que mide la intensidad en relación con el número de participantes activos, pasó de COP37 mm a COP93 mm y a COP118 mm. Esto indica que el aumento de participantes y enlaces estuvo acompañado por un mayor valor de las relaciones observadas en la red.

La eficiencia estructural, que mide qué tan cerca están los participantes dentro de la red, muestra una red más amplia, aunque con trayectorias todavía cortas⁹. La distancia promedio, entendida como el número medio de pasos necesarios para conectar una entidad con otra, aumentó de 0,16 a 1,47 y a 1,97 pasos; y el diámetro, que corresponde a la mayor distancia mínima observada entre dos nodos conectados, pasó de 2 a 4. Este resultado es esperable cuando se incorporan muchos participantes nuevos y con relaciones más heterogéneas. No obstante, una distancia promedio cercana a dos pasos indica que, pese al crecimiento de la red, las entidades siguen relativamente próximas dentro de la estructura transaccional.

En síntesis, los indicadores de red fortalecen la conclusión de mayor interoperabilidad. La red pasó de activar una parte reducida del universo potencial a integrar a casi todas las entidades; multiplicó sus enlaces; aumentó la densidad, el grado promedio, la reciprocidad y la intensidad transaccional, y conformó un espacio conectado que abarca a todos los participantes. El aumento de la distancia promedio de los participantes no contradice este resultado: refleja el tránsito hacia una red de mayor escala, más abierta y heterogénea.

5. Conclusiones

Los resultados sugieren que el ecosistema de pagos inmediatos en Colombia está pasando de una etapa de habilitación normativa y operativa hacia una fase de interoperabilidad observable en la red transaccional. El cambio no se limita al aumento en el número de operaciones, entidades o infraestructuras: la evidencia muestra que más participantes establecen relaciones efectivas, que el universo analizado se integra en un espacio común de interacción y que empiezan a materializarse vínculos entre SPBVI que antes operaban bajo esquemas separados.

Esta transformación tiene implicaciones prácticas para el funcionamiento del ecosistema. Una red más conectada amplía el alcance de los pagos inmediatos, reduce la fragmentación entre circuitos transaccionales y aumenta el valor de uso para los usuarios finales: mientras más entidades estén efectivamente conectadas, mayor es la probabilidad de que un

⁹ Para esta dimensión, la distancia promedio se calcula sobre la subred activa, dado que incluir entidades sin actividad en diciembre de 2024 podría distorsionar la lectura.

pago pueda originarse y recibirse sin importar la entidad o el SPBVI de vinculación. En este sentido, la interoperabilidad permite que los efectos de red se trasladen progresivamente desde infraestructuras o proveedores individuales hacia una red común.

El resultado también tiene una implicación para la diversidad de participantes. Al integrar entidades de distinta naturaleza y tamaño, bajo reglas, directorios y mecanismos de liquidación comunes, la interoperabilidad reduce la necesidad de construir conexiones cerradas o arreglos particulares para alcanzar a otras contrapartes. Esto puede ser especialmente relevante para entidades pequeñas o con menor escala transaccional, que ganan acceso a un espacio de interacción más amplio sin depender exclusivamente de su propio SPBVI.

No obstante, la evidencia también muestra que el proceso se encuentra en una etapa de consolidación. Aunque la red es más amplia y heterogénea, una parte relevante de las operaciones aún se resuelve dentro de cada SPBVI y los flujos inter-SPBVI siguen representando una proporción menor del total canalizado por el MOL. Por tanto, el avance observado debe interpretarse como una señal temprana de interoperabilidad efectiva, cuyo desarrollo dependerá de que los vínculos entre entidades y sistemas se profundicen en el tiempo.

Desde la perspectiva de seguimiento, esto implica que el monitoreo no debe concentrarse únicamente en el crecimiento del valor o del número de operaciones. También será importante observar la calidad de la interoperabilidad: el crecimiento de los flujos inter-SPBVI, la participación sostenida de entidades de menor escala, la reciprocidad de las relaciones, la evolución de los componentes conectados y la posible aparición de nuevas dependencias operativas o nodos críticos. En conjunto, los resultados indican que Bre-B, el DICE y el MOL no solo adicionan una infraestructura común, sino que contribuyen a reorganizar el ecosistema hacia una red de pagos inmediatos más integrada, abierta y monitoreable.

Referencias

- Banco de la República (2026). Bre-B: Sistema de Pagos Inmediatos Interoperado de Colombia. Diseño, Implementación y Perspectivas. Banco de la República; disponible en: <https://d1b4gd4m8561gs.cloudfront.net/sites/default/files/publicaciones/archivos/documento-tecnico-bre-b-febrero-2026.pdf>
- Banco de la República (2026, 6 de marzo). Compendio de la Circular Reglamentaria Externa DSP-465, Asunto 18: Interoperabilidad de los sistemas de pago de bajo valor inmediatos; disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/normatividad/compendios/dsp-465-bre-b>
- Banco de la República (2026, 31 de marzo). Circular Reglamentaria Externa DSP-465 del 31 de marzo de 2026, Asunto 18: Interoperabilidad de los sistemas de pago de bajo valor inmediatos. Boletín 10 de 2026; disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/print/pdf/node/65787>
- Bech, M. L.; Atalay, E. (2008). “The Topology of the Federal Funds Market, ECB Working Paper Series, núm. 986, European Central Bank; disponible en: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpwps/ecbwp986.pdf>
- Becher, C.; Millard, S.; Soramäki, K. (2008). “The Network Topology of CHAPS Sterling”, Bank of England, Working Paper, núm. 355, Bank of England; disponible en: <https://www.bankofengland.co.uk/working-paper/2008/the-network-topology-of-chaps-sterling>
- Boar, C.; Claessens, S.; Kosse, A.; Leckow, R.; Rice, T. (2021). “Interoperability between Payment Systems across Borders”, BIS Bulletin, núm. 49, Bank for International Settlements; disponible en: <https://www.bis.org/publ/bisbull49.htm>
- Committee on Payments and Market Infrastructures (2022). “Interlinking Payment Systems and the Role of Application Programming Interfaces: A Framework for Cross-border Payments”, Bank for International Settlements; disponible en: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d205.htm>
- Committee on Payments and Market Infrastructures (2024). “Linking Fast Payment Systems across Borders: Governance and Oversight—Final Report”, Bank for International Settlements; disponible en: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d223.pdf>

- Committee on Payments and Market Infrastructures (2025). “Acta Non Verba: Interlinking Fast Payment Systems to Enhance Cross-border Payments”, CPMI Brief, núm. 7, Bank for International Settlements; disponible en: <https://www.bis.org/cpmi/publ/brief7.pdf>
- Copestake, A.; Kirti, D.; Martínez Peria, M. S.; Zeng, Y. (2025). “Integrating Fragmented Networks: The Value of Interoperability in Money and Payments”, IMF Working Paper, núm. 2025/126, International Monetary Fund; disponible en: <https://doi.org/10.5089/9798229013857.001>
- Copestake, A.; Kirti, D.; Martínez Peria, M. S. (2025). “Growing retail digital payments: The value of Interoperability, Fintech Notes, núm. 2025/004, International Monetary Fund; disponible en: <https://doi.org/10.5089/9798229014250.063>
- Glowka, M.; Müller, A.; Polo Friz, L.; Testi, S.; Valentini, M.; Vespucci, S. (2022). “TARGET2 Analytical Tools for Regulatory Compliance”, ECB Occasional Paper Series, núm. 300, European Central Bank; disponible en: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/268044/1/1814170057.pdf>
- Heijmans, R.; Wendt, F. (2020). “Measuring the Impact of a Failing Participant in Payment Systems”, IMF Working Paper, núm. 20/81, International Monetary Fund; disponible en: <https://www.imf.org/-/media/files/publications/wp/2020/english/wpiea2020081-print-pdf.pdf>
- Junta Directiva del Banco de la República (2023, 31 de octubre). Resolución Externa 6 de 2023: Por la cual se expide la regulación sobre la interoperabilidad en los sistemas de pago de bajo valor inmediatos. Banco de la República; disponible en: <https://www.banrep.gov.co/es/normatividad/boletines-junta-directiva/40-2023-bre-b>
- Latora, V.; Marchiori, M. (2001). “Efficient Behavior of Small-world Networks”, *Physical Review Letters*, vol. 87, núm. 19, 198701; disponible en: <https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.87.198701>
- Ortega-Castro, F. G.; León-Rincón, C. E. (2017). “Las transferencias compensadas por ACH Colombia: un análisis desde la perspectiva de topología de redes”, *Borradores de Economía*, núm. 990, Banco de la República, <https://doi.org/10.32468/be.990>
- Soramäki, K.; Bech, M. L.; Arnold, J.; Glass, R. J.; Beyeler, W. E. (2007). “The Topology of Interbank Payment Flows”, *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, vol. 379, núm. 1, pp. 317-333; disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.physa.2006.11.093>
- World Bank (2021). “Building Faster Better: A Guide to Inclusive Instant Payment Systems”, World Bank; disponible en: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/784831625137368238>
- World Bank (2021). “Interoperability in Fast Payment Systems”, World Bank; disponible en: https://fastpayments.worldbank.org/sites/default/files/2021-10/Interoperability_in_FPS_Final.pdf

Recuadro 2. Interoperabilidad regional de infraestructuras de posnegociación

1. Introducción

La fragmentación de los procesos de compensación, liquidación y custodia ha sido identificada como una fuente persistente de costos operativos, fricciones y barreras a la inversión transfronteriza, incluso cuando los mercados de negociación han alcanzado niveles importantes de integración (CPSS, 2012; Comisión Europea, 2001). Frente a esto, distintas jurisdicciones han explorado esquemas de interoperabilidad en la posnegociación para mejorar la eficiencia, estandarizar procesos y facilitar el acceso a los mercados.

La evidencia internacional sugiere que estos esquemas pueden generar ganancias de eficiencia y estandarización, aunque su implementación también exige gestionar retos operativos, financieros, legales y de gobernanza (ECB, 2012; ESRB, 2019). Estos retos, sin embargo, no hacen inviable la interoperabilidad, sino que resaltan la necesidad de avanzar con marcos prudenciales claros y mecanismos adecuados de seguimiento.

En esa línea, la interoperabilidad en la posnegociación no debe entenderse como un objetivo que solo se alcanza con la integración plena de las infraestructuras. La experiencia internacional muestra que suele desarrollarse de forma gradual y acumulativa, mediante arreglos parciales, vínculos entre infraestructuras, estandarización operativa y fortalecimiento progresivo de la cooperación institucional. Así, los riesgos asociados pueden abordarse como elementos gestionables dentro de una agenda de integración gradual.

En América Latina, la integración regional ha evolucionado desde iniciativas centradas en la negociación, como el Mercado Integrado Latinoamericano (MILA)¹, hacia propuestas de mayor alcance, como NUAM², que incorporan de forma progresiva consideraciones de posnegociación. Para Colombia este proceso plantea implicaciones relevantes para sus infraestructuras, en particular el DCV, el Deceval y la CRCC, así como para la coordinación con el CUD, y requiere un análisis desde la perspectiva de estabilidad financiera y seguimiento a las infraestructuras.

Dado que la interoperabilidad del CUD se analiza en un recuadro separado, este se concentra en las infraestructuras de posnegociación de activos financieros: los depósitos centrales de valores (DCV) y las entidades de contrapartida central (ECC). El objetivo es presentar un marco práctico para entender los principales modelos de interoperabilidad, sus beneficios, riesgos gestionables y posibles implicaciones para Colombia en el contexto de la integración regional.

2. Interoperabilidad en la posnegociación

La interoperabilidad en la posnegociación se refiere a la capacidad de las infraestructuras del mercado financiero (IMF) de coordinar procesos de compensación, liquidación y custodia entre distintos sistemas o jurisdicciones. Estos arreglos surgen como respuesta a la fragmentación operativa y regulatoria que limita la eficiencia, la liquidez y la profundidad de los mercados, especialmente en contextos transfronterizos (CPMI-Iosco, 2012; CPSS, 2012).

La evidencia internacional distingue entre esquemas basados en vínculos estructurales (conexiones formales entre IMF que permiten su interacción sin integrarlas plenamente) y aquellos apoyados en infraestructuras comunes unificadas. Sin embargo, esta distinción no debe interpretarse como una secuencia obligatoria ni como una jerarquía de soluciones. En la práctica, ambos enfoques responden a contextos institucionales distintos y pueden coexistir dentro de una misma región.

¹ Iniciativa de integración bursátil entre Chile, Colombia, Perú y México.

² Holding regional que integra las bolsas de valores y depósitos de Chile, Colombia y Perú.

Mientras los vínculos estructurales permiten avances graduales, con menores costos de implementación y mayor preservación de marcos locales, las infraestructuras comunes ofrecen mayores ganancias potenciales en eficiencia y estandarización, pero requieren niveles significativamente más altos de coordinación, armonización legal y gobernanza compartida.

2.1. Vínculos estructurales entre infraestructuras

Los vínculos estructurales permiten coordinar la compensación, liquidación o custodia entre las IMF, sin necesidad de unificarlas. Estos arreglos pueden incluir membresías recíprocas, cuentas entre depositarios o acuerdos operativos (p. e.: los acuerdos de interoperabilidad entre las ECC).

La experiencia internacional ofrece varios ejemplos. En Stock Connect, mecanismo de acceso entre los mercados bursátiles de China continental y Hong Kong, sus ECC se conectan mediante enlaces, en los que cada cámara actúa como participante de la otra, permitiendo el acceso cruzado, sin modificar las plataformas subyacentes (HKEX, 2024).

En Europa, los acuerdos de interoperabilidad entre ECC bajo EMIR³, como los implementados entre EuroCCP, LCH, CC&G y SIX x-clear (ESRB, 2019), han permitido la compensación cruzada entre cámaras, con mecanismos específicos de márgenes, colateral y gestión de exposiciones inter-ECC.

En América Latina, MILA habilitó la negociación y tenencia transfronteriza de valores mediante vínculos entre DCV, manteniendo la liquidación bajo las reglas de cada jurisdicción (DCV, 2024). NUAM representa una evolución de este proceso, al avanzar hacia una plataforma integrada de negociación y mayores niveles de estandarización tecnológica y coordinación operativa, aunque las infraestructuras de posnegociación mantienen todavía esquemas diferenciados (Nasdaq, 2024).

Estos casos muestran que las interdependencias que se generan no son un obstáculo *per se* para la interoperabilidad: si se incorporan en los marcos de gestión de riesgos y cuentan con acuerdos prudenciales, colateralización clara y supervisión coordinada, pueden operar de manera resiliente y compatible con la estabilidad financiera.

2.2. Infraestructura común o arquitectura unificada

Un segundo enfoque consiste en desarrollar una infraestructura común para varios mercados o jurisdicciones. En estos casos, los procesos de posnegociación se ejecutan bajo una plataforma compartida, con mayores niveles de estandarización y coordinación operativa.

El principal ejemplo es TARGET2-Securities (T2S), plataforma europea que centraliza la liquidación de valores para múltiples DCV. T2S permite liquidar operaciones bajo un mismo motor, reducir reconciliaciones entre sistemas y estandarizar procesos, mientras cada DCV mantiene responsabilidades legales sobre las cuentas y los valores (ECB, 2015).

Este tipo de arquitectura responde a contextos en los que la fragmentación y los costos de coordinación justifican la centralización de funciones, pudiendo generar mayor eficiencia en la posnegociación. Su implementación, sin embargo, requiere mayor alineación institucional, por lo que su adopción se da en regiones con condiciones importantes de integración o con objetivos explícitos de unificación de mercado.

En conjunto, la evidencia internacional sugiere que no existe un modelo único óptimo de interoperabilidad. El acuerdo más adecuado depende del grado de integración buscado, las capacidades institucionales, los riesgos involucrados y la viabilidad operativa de cada jurisdicción. Más que eliminar por completo la fragmentación, estos esquemas permiten gestionarla de manera eficiente.

3 Normativa de la Unión Europea que regula la compensación central de derivados, los requisitos prudenciales de las ECC y los registros de operaciones, e introduce condiciones para la interoperabilidad en ECC.

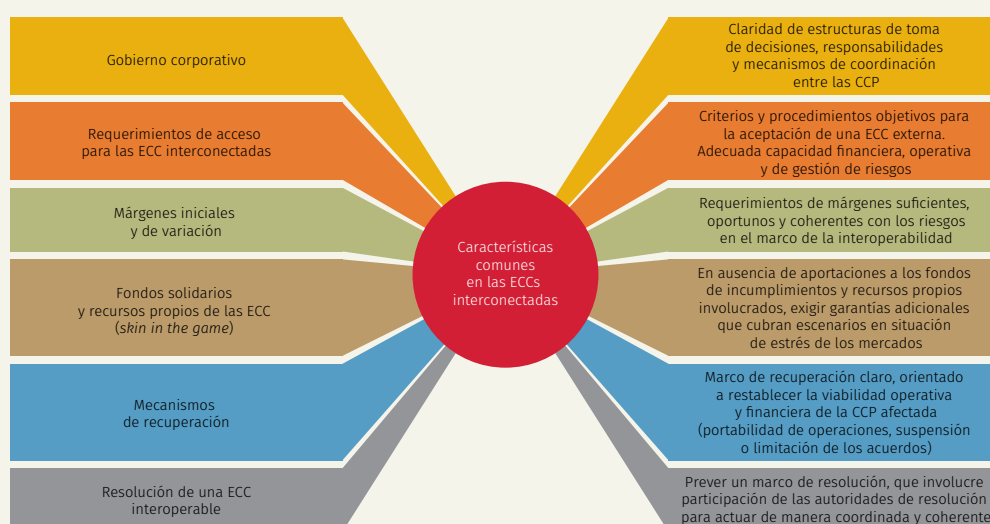
3. Interoperabilidad en ECC: beneficios y riesgos

Las ECC cumplen una función central en la mitigación del riesgo de contraparte, al interponerse entre compradores y vendedores y asumir obligaciones frente a sus participantes (Ripatti, 2004). Por ello, su interoperabilidad puede contribuir a reducir la fragmentación de la compensación, ampliar el neteo de operaciones y mejorar la eficiencia de los mercados transfronterizos (Coeuré, 2015).

Bajo acuerdos prudenciales adecuados, la interoperabilidad mediante convenios entre ECC puede generar beneficios en términos de menores exposiciones brutas, reducción de costos operativos, mayor competencia y mejor acceso a servicios de compensación (ESRB, 2019). También puede favorecer una mayor consistencia en los marcos de gestión de riesgos y supervisión, especialmente cuando se desarrolla bajo estándares internacionales, como los Principios para las Infraestructuras del Mercado Financiero (PFMI), y marcos regulatorios como EMIR (ESMA, 2013; BIS, 2012; Banco de Inglaterra, 2014).

No obstante, a diferencia de otras infraestructuras de posnegociación, las ECC gestionan riesgos financieros directos. Por ello, la interoperabilidad entre cámaras crea exposiciones inter-ECC que deben ser medidas, colateralizadas y monitoreadas de forma explícita. El Diagrama R2.1 presenta, a manera de ejemplo, una aproximación conceptual que, desde la perspectiva de los mecanismos de mitigación del riesgo de contraparte, identifica y sistematiza los elementos comunes o funcionalmente equivalentes que deben ser objeto de evaluación en el proceso de diseño, análisis y establecimiento de acuerdos de interoperabilidad.

Diagrama R2.1
Elementos comunes de las ECC interoperables



Fuente: ESMA, BIS y Banco de la República. Elaboración propia.

Estas exposiciones no hacen inviable la interoperabilidad, pero sí exigen salvaguardas claras: márgenes conservadores, separación de fondos de garantía, reglas contractuales precisas, procedimientos para gestionar incumplimientos, planes de recuperación y mecanismos de supervisión coordinada (Nellen, 2011; ESRB, 2019).

La mencionada experiencia europea muestra que estos esquemas pueden operar de manera resiliente cuando se apoyan en marcos prudenciales sólidos, acuerdos legales exigibles y cooperación estrecha entre autoridades (EMIR; Coeuré, 2015; ESRB, 2019). En otras jurisdicciones, la integración ha seguido trayectorias distintas, con modelos de ECC única por clase de activo, como en Estados Unidos, o mecanismos de acceso transfronterizo sin interoperabilidad plena entre cámaras, como Swap Connect, enlace entre OTC Clear y Shanghai Clearing House (BIS, 2012; ESRB, 2019).

En síntesis, la interoperabilidad entre ECC no debe evaluarse como una disyuntiva entre eficiencia y estabilidad, sino como un balance que depende de la calidad del diseño prudencial. Con reglas claras y gestión adecuada de exposiciones, puede contribuir a una integración más eficiente, sin comprometer la estabilidad financiera.

4. Interoperabilidad en DCV: custodia, liquidación y eficiencia transfronteriza

En los DCV la interoperabilidad se concentra, principalmente, en la custodia y liquidación de valores. A diferencia de las ECC, los DCV no asumen directamente riesgo de contraparte, por lo que los principales retos se ubican en la dimensión operativa, legal y de coordinación entre infraestructuras nacionales (CPSS, 2012; ECB, 2012).

Los vínculos entre DCV o el uso de plataformas comunes pueden facilitar el acceso a valores extranjeros, reducir cadenas de intermediación, simplificar procesos de liquidación y mejorar la movilización transfronteriza de colateral. También pueden mejorar la experiencia de los inversionistas que operan en varios mercados, especialmente cuando existen estándares comunes de mensajería, identificación de valores y reconocimiento de participantes (CPSS, 2012; ECB, 2012; CPMI-Iosco, 2012).

Los principales desafíos se relacionan con la certeza jurídica de la finalidad de las operaciones, la protección de derechos de propiedad en escenarios de insolvencia, la compatibilidad de horarios y monedas, y la coordinación operativa entre infraestructuras. Estos retos son especialmente relevantes en contextos transfronterizos donde coexisten distintos marcos legales (CPMI-Iosco, 2012).

La experiencia internacional, como la revisada en la segunda sección de este recuadro, sugiere que los beneficios de la interoperabilidad entre DCV se materializan de forma más clara cuando los enlaces se apoyan en estándares operativos comunes (como ISO 20022 en mensajería, ISIN para identificación de valores y LEI para identificación de personas jurídicas), reglas transparentes, procesos armonizados y mecanismos de cooperación entre autoridades. En ausencia de estos elementos, la interoperabilidad puede avanzar, pero con mayores costos de coordinación y menor profundidad operativa.

5. Agenda progresiva para avanzar en interoperabilidad posnegociación

Más que exigir el cumplimiento simultáneo de un conjunto de requisitos, la interoperabilidad en la posnegociación puede entenderse como una agenda progresiva de trabajo. La experiencia internacional muestra que muchos elementos técnicos, legales e institucionales se desarrollan de forma incremental, en la medida en que los arreglos interoperables se consolidan y generan aprendizajes operativos y regulatorios.

Una primera línea de trabajo es la convergencia técnico-operativa. Esto incluye avanzar en estándares de mensajería, identificación de valores y participantes, ciclos de liquidación, horarios operativos, procedimientos de conciliación y protocolos de contingencia. Estos avances pueden producir beneficios, incluso antes de implementar vínculos más profundos entre infraestructuras.

Una segunda línea es la claridad legal y regulatoria. La interoperabilidad requiere identificar tempranamente los aspectos jurídicos críticos: finalidad de las operaciones, tratamiento del colateral, derechos de propiedad, reglas de insolvencia y aplicabilidad de normas entre jurisdicciones. El objetivo no es armonizar todo desde el inicio, sino trabajar de manera progresiva en reducir las principales incertidumbres que podrían limitar la operación transfronteriza.

Una tercera línea es la gestión de riesgos e interdependencias. A medida que aumentan los vínculos entre infraestructuras, los marcos de administración de riesgos deben incorporar escenarios de estrés, dependencias operativas, exposiciones financieras y posibles canales de propagación (AFME, 2025, ETFSteam, 2026). En el caso de las ECC, esto implica especial atención a márgenes inter-ECC, colateralización, procedimientos de incumplimiento, recuperación y resolución (CPMI-Iosco, 2012; ESRB, 2019; Massa, 2016).

Una cuarta línea es la cooperación institucional. La interoperabilidad requiere canales formales de intercambio de información entre autoridades, mecanismos de coordinación supervisora y espacios de evaluación conjunta. La experiencia europea bajo EMIR y los estándares de los PFMI muestran que estos arreglos son centrales para monitorear riesgos que trascienden una sola jurisdicción (Nellen, 2011).

Así, la agenda no debe verse como una lista cerrada de condiciones imposibles, sino como una ruta de construcción progresiva. En etapas iniciales, los esfuerzos pueden concentrarse en estandarización, diagnóstico legal y coordinación operativa. En etapas posteriores, pueden desarrollarse vínculos formales entre infraestructuras, mecanismos de gestión conjunta de riesgos y, eventualmente, arquitecturas más integradas.

6. Implicaciones preliminares para Colombia en un contexto de integración regional

La evolución de esquemas regionales, particularmente en el contexto de NUAM, plantea implicaciones para Colombia desde la perspectiva operativa, institucional y de estabilidad financiera, por lo que resulta relevante analizar sus efectos diferenciados sobre las principales infraestructuras de posnegociación del país.

En este contexto, la interoperabilidad ofrece a Colombia un espacio de acción concreto para avanzar de forma progresiva en la integración regional, priorizando ámbitos donde existen mayores capacidades y menores barreras iniciales, como la estandarización de procesos, la coordinación operativa y el fortalecimiento de mecanismos de cooperación entre autoridades. Estos avances pueden generar beneficios inmediatos y, al mismo tiempo, sentar las bases para esquemas de mayor integración en el mediano y largo plazo.

6.1 Implicaciones para la CRCC

Para la CRCC, una eventual interoperabilidad regional con otras ECC exigiría revisar la compatibilidad de metodologías de márgenes, esquemas de colateral, procedimientos de incumplimiento, reglas de recuperación y mecanismos de coordinación entre autoridades (CPMI-Iosco, 2012; ESRB, 2019).

La experiencia internacional sugiere que estos elementos pueden desarrollarse de forma gradual, comenzando por ejercicios de diagnóstico, comparación de marcos prudenciales y construcción de canales de cooperación. Más que una barrera a la integración, la gestión de riesgos debe entenderse como el componente que permite que la interoperabilidad avance de manera segura (ESRB, 2019; Coeuré, 2015; EMIR).

6.2 Implicaciones para los DCV colombianos

Para Deceval, una mayor integración regional podría implicar avances en la estandarización de procesos de liquidación, eventos corporativos, administración de cuentas, capacidades tecnológicas y operación multimonedada. También podría ampliar el acceso de participantes a servicios de custodia regional y aumentar la competencia entre DCV, en línea con la experiencia europea en T2S (ECB, 2015).

Para el DCV del Banco de la República, la interoperabilidad regional podría incidir en la liquidación transfronteriza de valores, la interacción con el CUD y la provisión de un activo seguro de liquidación (ECB, 2012; CPMI-Iosco, 2012). Por ello, cualquier avance requeriría evaluar sus efectos sobre la liquidez en pesos, la finalidad de las operaciones, los flujos transfronterizos y la coordinación operativa con otras infraestructuras (CPMI-Iosco, 2012; ESRB, 2019).

En ambos casos, la articulación entre DCV y Deceval sería un componente relevante para una agenda regional de interoperabilidad. La coordinación operativa, los estándares comunes, los mecanismos de contingencia y la liquidación en dinero de banco central podrían constituir áreas prioritarias de trabajo (DCV, 2024; CPMI-IOSCO, 2012).

7. Conclusiones

La experiencia internacional analizada muestra que la interoperabilidad en la posnegociación no es un objetivo único ni un resultado lineal de los procesos de integración financiera, sino un conjunto de soluciones institucionales y operativas que responden a las restricciones específicas de cada jurisdicción. Más que eliminar la fragmentación, estos esquemas buscan gestionarla de manera eficiente, articulando infraestructuras existentes o, en algunos casos, redefiniendo la arquitectura de mercado.

Un primer mensaje relevante es que la interoperabilidad debe entenderse como un proceso gradual. Los avances en estandarización, coordinación operativa, cooperación institucional y claridad legal pueden generar beneficios concretos, incluso antes de alcanzar esquemas de integración profunda.

Un segundo hallazgo es que la posnegociación es clave para que la integración financiera se materialice de forma efectiva. Los avances en negociación regional pueden enfrentar límites si no se acompañan de soluciones en compensación, liquidación y custodia.

En tercer lugar, existe claridad de que los riesgos dependen del tipo de infraestructura. En las ECC, el foco está en la gestión de exposiciones financieras e interdependencias prudenciales. En los DCV, los principales retos se concentran en la coordinación operativa, la certeza jurídica y la protección de derechos sobre valores. Esta diferencia exige aproximaciones específicas por tipo de infraestructura.

En conjunto, la interoperabilidad en la posnegociación no debe concebirse como un salto discreto hacia esquemas plenamente integrados, sino como un proceso acumulativo de decisiones operativas, legales e institucionales. Para Colombia y la región, esto implica que es posible avanzar mediante soluciones intermedias que generen eficiencias relevantes, reduzcan fricciones y fortalezcan la confianza entre infraestructuras y autoridades, incluso en ausencia de una integración plena.

Sobre esta base, avanzar en la interoperabilidad requiere un equilibrio entre eficiencia, gestión de riesgos y coordinación institucional. La experiencia internacional muestra que dicho equilibrio puede alcanzarse mediante enfoques graduales, apoyados en la cooperación entre autoridades, el aprendizaje operativo y la adaptación continua de los marcos prudenciales. Esta perspectiva permite abordar la integración regional no como un objetivo inalcanzable, sino como un proceso realista y gestionable.

Referencias

- ACSDA (2025). Project LaTOM webinar; disponible en: <https://www.acsda.org/es/webinar/project-latom>
- Clearstream Banking S. A. (2017). Link Guide: The Bridge between Clearstream and Euroclear; disponible en: <https://www.clearstream.com/clearstream-en/res-library/market-coverage/link-guide-bridge-1386434>
- Committee on Payment and Settlement Systems (2012). “Delivery Versus Payment in Securities Settlement Systems”, Bank for International Settlements; disponible en: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d06.pdf>
- Committee on Payments and Market Infrastructures, & International Organization of Securities Commissions (2012). “Principles for Financial Market Infrastructures”, Bank for International Settlements; disponible en: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d101a.pdf>
- Depósito Central de Valores de Chile (2024). MILA: Circular Letter, núm. 188; disponible en: <https://www.dcv.cl/en/circular/circular-letter-no-188-information-of-mila/>

- Deutsche Bundesbank (s. f.). Continuous Linked Settlement (CLS); disponible en: <https://www.bundesbank.de/en/tasks/payment-systems/oversight/continuous-linked-settlement-626502>
- European Central Bank (2015). TARGET2-Securities (T2S); disponible en: <https://www.ecb.europa.eu/paym/target/target2-securities/html/index.en.html>
- European Central Bank (2025). T2S Framework Agreement; disponible en: https://www.ecb.europa.eu/paym/target/target-professional-use-documents-links/t2s/shared/pdf/2025-10_T2S_Framework_Agreement_internet_published.pdf
- European Central Bank (2026). T2S User Detailed Requirements (URD); disponible en: https://www.ecb.europa.eu/paym/target/target-professional-use-documents-links/t2s/sdd/shared/pdf/T2S_URD_R2026.JUN_clean_20260122.en.pdf
- European Securities and Markets Authority [ESMA] (2013). “Guidelines and Recommendations for Establishing Consistent, Efficient and Effective Assessments of Interoperability Arrangements”, ESMA Guidelines & Recommendations, núm. ESMA/2013/323, European Securities and Markets Authority, disponible en: <https://www.esma.europa.eu/document/guidelines-and-recommendations-establishing-consistent-efficient-and-effective-assessments>
- European Systemic Risk Board [ESRB] (2019). “CCP Interoperability Arrangements” [en línea], ESRB Reports, European Systemic Risk Board, disponible en: https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/reports/esrb.report190131_CCP_interoperability_arrangements-99908a78e7.en.pdf
- European Union (2012). Regulation (EU) No 648/2012 on OTC Derivatives, Central Counterparties and Trade Repositories; disponible en: <https://www.legislation.gov.uk/eur/2012/648/contents>
- Hong Kong Exchanges and Clearing Limited. (s. f.). Stock Connect Investor Information Booklet; disponible en: https://www.hkex.com.hk/-/media/HKEX-Market/Mutual-Market/Stock-Connect/Getting-Started/Information-Booklet-and-FAQ/Information-Book-for-Investors/Investor_Book_En.pdf
- Mägerle, J.; Nellen, T. (2011). “Interoperability between Central Counterparties”, Swiss National Bank Working Papers, núm. 2011-12, Swiss National Bank, disponible en: https://www.snb.ch/en/publications/research/working-papers/2011/working_paper_2011_12
- Mariño, R.; León, C.; Cadena, C. (2020). “Las entidades de contrapartida central en la mitigación del riesgo de contraparte y de liquidez: el caso de los derivados cambiarios en Colombia”, Borradores de Economía, núm. 1101, Banco de la República.
- Massa, J. J. (2016). “Interoperability between Central Counterparties. Impact on the Distribution of Capital Consumption among Member Firms”, Cuadernos de Economía, vol. 39, núm. 111, Elsevier España, disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cuadernos-economia-329-articulo-interoperability-between-central-counterparties-impact-S0210026616300280>.
- Nasdaq (2024). Nasdaq and NUAM Strengthen Technology Partnership; disponible en: <https://ir.nasdaq.com/news-releases/news-release-details/nasdaq-and-nuam-strengthen-technology-partnership-drive-capital>
- NUAM Exchange (2026). “Equity Market Settlement Date Update”; disponible en: <https://www.nuam.com/en/equity-market-settlement-date-nuam-markets>
- OECD (2024). Latin American Economic Outlook (2024): Financing sustainable development; disponible en: https://www.oecd.org/en/publications/latin-american-economic-outlook-2024_c437947f-en.html

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea (2012). “Relativo a los derivados extrabursátiles, las entidades de contrapartida central y los registros de operaciones”, Reglamento Delegado (UE), núm. 648/2012, julio.

Ripatti, K. (2004). “Central Counterparty Clearing: Constructing a Framework for Evaluation of Risks and Benefits” [en línea], Bank of Finland Discussion Papers, núm. 30/2004, Bank of Finland, disponible en: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/211997/1/bof-rdp2004-030.pdf>

The Depository Trust y Clearing Corporation (2024). DTCC and Cboe Clear Europe to Introduce New Clearing Workflow; disponible en: <https://www.dtcc.com/news/2024/june/11/dtcc-and-cboe-clear-europe-to-introduce-new-clearing-workflow>

2.2. Pagos al por menor

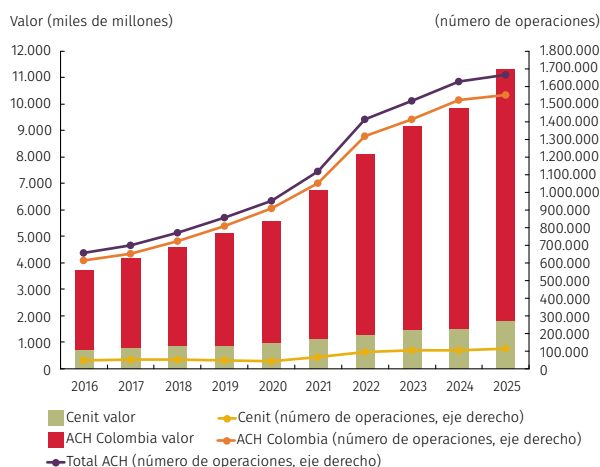
Los sistemas de pago de bajo valor tienen como función el procesamiento de operaciones que se realizan mediante varios instrumentos de pago existentes en Colombia, entre los cuales se destacan: las transferencias crédito y débito (inmediatas o no), pagos con tarjetas crédito y débito, y los cheques. Para realizar su función, estos sistemas emplean modelos de compensación y liquidación interbancaria que pueden ser brutos en tiempo real o neto multilateral diferido. En esta sección se analiza la evolución de las cifras de naturaleza interbancaria¹², así como variables claves asociadas con estos modelos y su relación con el CUD, que es la infraestructura donde se realiza la liquidación, resultado de las obligaciones entre participantes de estas infraestructuras. Lo anterior, teniendo en cuenta que el CUD es el sistema de pagos de alto valor del país y es el eje central de la infraestructura financiera local.

Las cifras sobre tendencias en el uso de instrumentos de pago (incluido el efectivo), tanto interbancarios como intrabancarios, se pueden consultar en la tercera sección de este Reporte.

La compensación y liquidación multilateral neta de transferencias interbancarias mantuvo adecuados niveles operativos de desempeño.

Las dos cámaras de compensación automatizadas ACH Cenit y ACH Colombia lograron niveles adecuados en sus indicadores clave. Esto contribuyó a que las entidades participantes gestionaran de forma segura, eficiente y oportuna sus necesidades de liquidez intradiarias en el sistema de pagos de alto valor CUD.

Gráfico 2.9
Valor y número de operaciones en ACH Cenit y ACH-Colombia (promedios diarios)



Fuente: Banco de la República (DSIF).

Los montos y número de operaciones de transferencias interbancarias procesadas mantuvieron su tendencia creciente de los últimos años. De acuerdo con el Gráfico 2.9, en 2025 las ACH Colombia y Cenit compensaron de forma neta multilateral diferida 405,7 millones de operaciones, 2,3% más que en 2024, las cuales en promedio diario equivalen a 1.663.093 instrucciones de pago (111.715 se procesaron en ACH Cenit y 1.551.377 en ACH Colombia), por un valor promedio diario equivalente a COP11,2 b (COP1,7 b en la ACH Cenit y COP9,5 b en la ACH Colombia). El valor total bruto en 2025 compensado en conjunto por estas ACH fue de COP2.754,9 b; es decir, 15,07% más que en 2024 (9,5% real), lo que representa 1,5 veces el PIB nominal de 2025. El valor total neto liquidado de estas infraestructuras en el año por COP1.071,0 b (COP4,4 b promedio diario) fue equivalente al 38,8% del valor bruto, lo que representa un ahorro de liquidez del 61,1%. Es importante señalar que en los últimos diez años (2015 a 2025) aumentó el valor promedio diario del monto procesado, con una tasa de crecimiento anual compuesta (TCAC) del 12,2% en términos nominales. En cuanto a la cantidad de operaciones, presentó una variación positiva en los últimos diez años, con una TCAC del 9,84%.

¹² Estas cifras consideran únicamente operaciones entre clientes de entidades financieras diferentes; por tanto, no incluye cifras intrabancarias, las cuales se liquidan dentro de cada entidad y no se procesan a través de un sistema de pagos de bajo valor.

Gráfico 2.10
Valor y número de operaciones en ACH Cenit
(promedios diarios)



Fuente: Banco de la República (Cenit).

2.2.1. ACH Cenit

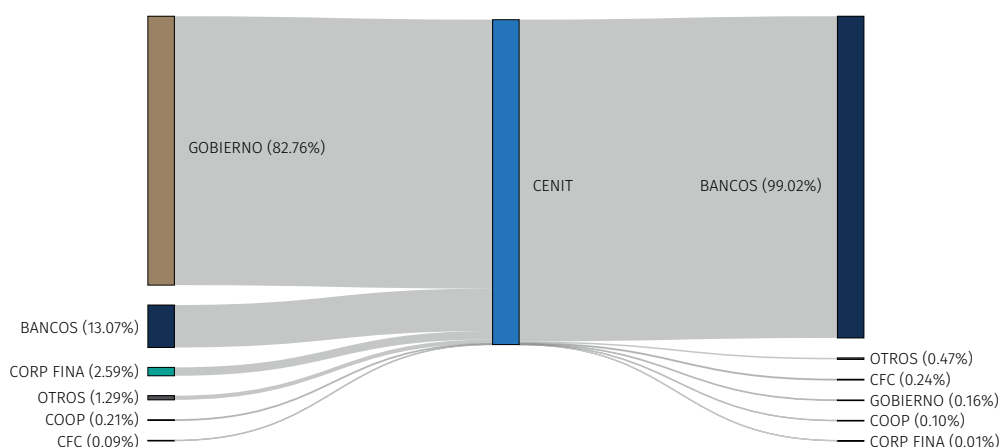
Tanto el número de transacciones como el valor procesado a través de la ACH Cenit aumentó respecto al año anterior.

En el Gráfico 2.10 se puede observar que durante 2025 en la ACH Cenit se realizaron, entre operaciones crédito (abono de fondos) y débito (descuento de fondos), cerca de 111.715 operaciones y se movizaron alrededor de COP1.785,1 mm promedio diario (27,2 millones de transacciones y COP 435,5 b anualizado); cifras que con respecto a 2024 muestran un aumento tanto del número de operaciones, que es cercano al 9,2 %, como del valor movilizado, cercano al 16,9 % (11,2 % real). Las operaciones de naturaleza crédito son la principal transacción procesada en monto y número de transacciones, con una participación del 99,1 % y 93,9 %, respectivamente.

El Gobierno Nacional es el mayor dispersor de recursos en el sistema, mientras que los establecimientos bancarios son los principales receptores.

El Gráfico 2.11 muestra que en 2025 el Gobierno Nacional tuvo la mayor participación en la posición deudora neta por cerca del 82,8 % (COP1,47 b promedio diario), seguido por los establecimientos de crédito vinculados a la infraestructura, con un 16,0 % (COP 299 mm). Con relación a las entidades con posición crédito (i. e.: las que reciben los fondos), los establecimientos bancarios representaron el 99 % del valor. Lo anterior permite inferir que, en general, la liquidez que fluye por la ACH Cenit representa una inyección de recursos que contribuye positivamente a la gestión de la liquidez intradía de las entidades financieras. Este comportamiento se debe, entre otros, a que por medio de esta infraestructura el Gobierno Nacional realiza transferencias a cuentas corrientes y de ahorros de entidades del orden nacional, departamental y municipal, en desarrollo de su ejecución presupuestal.

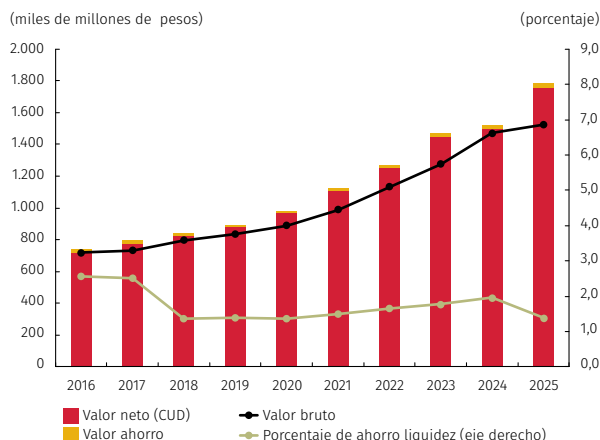
Gráfico 2.11
Participación por grupo en la compensación multilateral
(promedios diarios)



Fuente: Banco de la República (DSIF).

De forma similar a años previos, las tasas de ahorro de liquidez que pueden resultar del proceso de compensación neta multilateral de la ACH Cenit son limitadas. En 2025 se registró un promedio diario de liquidación en el CUD cercano a

Gráfico 2.12
Evolución porcentaje de ahorro de liquidez
(promedios diarios, precios corrientes)

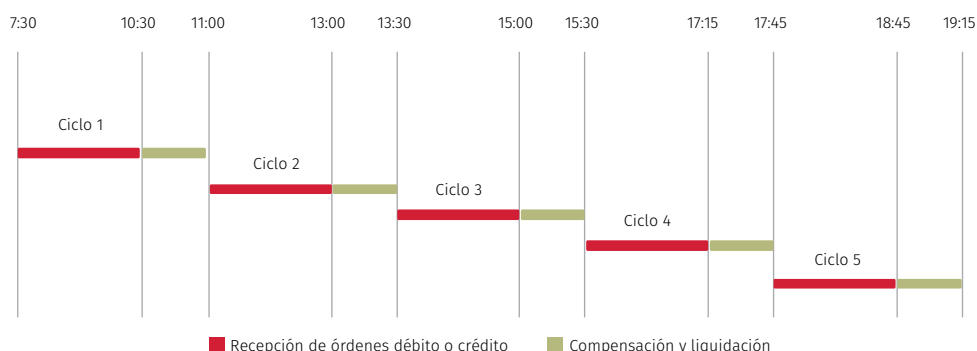


Fuente: Banco de la República (DSIF).

COP 1.760,0 mm, el cual, en comparación con el valor bruto de las transacciones (que fue de COP 1.785,1 mm), representa un ahorro de liquidez, resultado de la compensación multilateral del 1,4 % (Gráfico 2.12). Esto obedece, principalmente, a que la participación de pagos del Gobierno Nacional ocurre, principalmente, por los pagos enviados, pero no por los pagos recibidos.

Los dos primeros ciclos de procesamiento de transacciones del día concentran cerca del 87 % del monto total. Lo anterior refleja preferencias por una liquidación temprana, lo que contribuye a un funcionamiento adecuado del sistema de pagos. La ACH Cenit cuenta con cinco ciclos de liquidación, los cuales tienen un periodo de recepción de órdenes de pago débito o crédito. Finalizado cada periodo, la infraestructura realiza la compensación multilateral y procede a debitar los recursos de las entidades con posiciones deudoras para acreditarlos en las entidades con posiciones acreedoras (Diagrama 2.1). El Gráfico 2.13 muestra que durante 2025, en promedio, sobre la compensación y liquidación del ciclo 2, que ocurre entre las 13:00 y 13:30, ya se había liquidado el 87,4 % del total del día (66,7 % en el ciclo 1 y 20,7 % en el 2). Esto es importante porque las entidades con posiciones crédito (i. e.: establecimientos bancarios, principalmente) cuentan con liquidez en sus cuentas de depósito que pueden utilizar para agilizar la liquidación de otras obligaciones intradiarias y evitar así la acumulación de operaciones hacia el final del día, momento en el cual la gestión de la liquidez se vuelve más restrictiva.

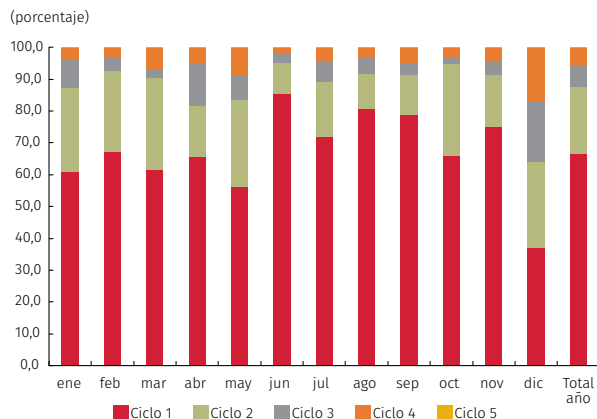
Diagrama 2.1
Inicio y fin de ciclos de compensación y liquidación



Fuente: Banco de la República (DSIF).

Una vez cerrados los ciclos de recepción de órdenes débito o crédito (Diagrama 2.1), cerca del 95,4 % del valor de las liquidaciones fueron abonadas a las entidades receptoras en los siguientes cinco minutos. Esto permitió que se contara oportunamente con recursos para la gestión de la liquidez intradía. El hecho de que a la ACH Cenit le tome procesar la compensación y liquidación en los siguientes cinco minutos, una vez finalizada la ventana de recepción de órdenes de pago débito o crédito, permite a las entidades receptoras de fondos tener una adecuada certeza sobre los tiempos en los cuales los recursos a su favor son abonados en las cuentas de depósito.

Gráfico 2.13
Contribución por ciclo de liquidación

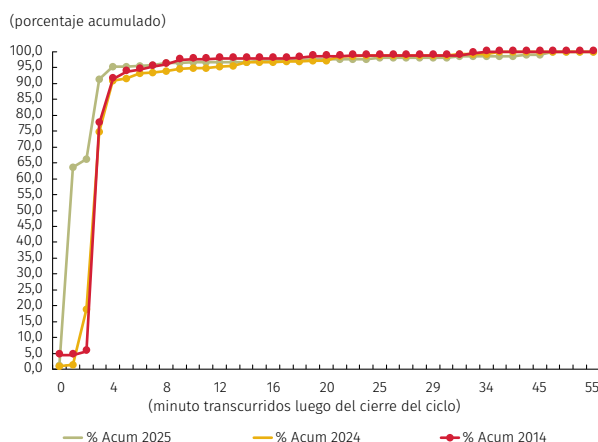


Fuente: Banco de la República (DSIF).

Lo anterior es relevante si se observa que son los establecimientos bancarios los principales receptores de fondos de esta ACH. El Gráfico 2.14 permite destacar que el porcentaje de liquidaciones logrado en los primeros cinco minutos del año 2025 fue ligeramente superior a lo registrado tanto frente al año inmediatamente anterior, como respecto a diez años atrás (91,6 % y 93,7 %).

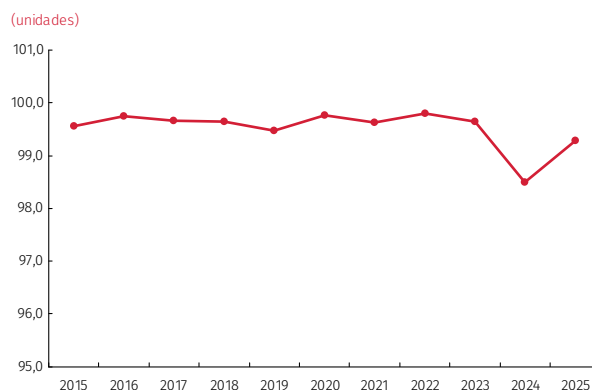
En relación con su disponibilidad operacional, la ACH Cenit mostró un funcionamiento adecuado, al registrar un indicador por encima del 98 % durante el año. En particular, la infraestructura presentó en el año una disponibilidad del 98,28 %; es decir, hubo suspensiones excepcionalmente ocasionales que afectaron la prestación del servicio por un tiempo equivalente al 0,72 % del total (véase el Gráfico 2.15). Es importante señalar que mantener altos niveles de disponibilidad operacional reduce potenciales riesgos de liquidación asociados con la interdependencia de pagos tanto entre entidades como entre mercados que participan en el sistema de pagos de alto valor CUD.

Gráfico 2.14
Tiempo empleado para realizar la compensación y liquidación



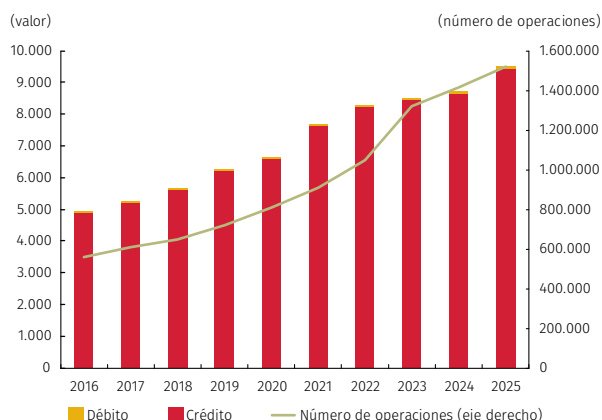
Fuente: Banco de la República (DSIF).

Gráfico 2.15
Disponibilidad operacional Cenit



Fuente: Banco de la República (DSIF).

Gráfico 2.16
Valor y número de operaciones en ACH Colombia según naturaleza (promedios diarios, pesos constantes)



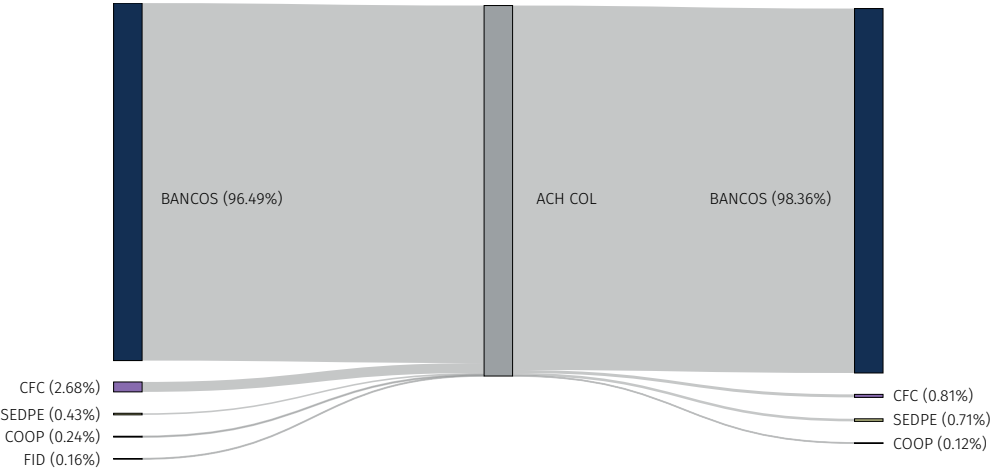
Fuente: ACH Colombia.

2.2.2. ACH Colombia

Tanto el número de transacciones como el valor procesado a través de la ACH Colombia aumentó respecto al año anterior. Durante 2025 en la ACH Colombia se realizaron 378,5 millones de transacciones (1.551,3 promedio diario) por un valor bruto que superó los COP2.319,3 b (COP9,5 b, promedio diario); cifras que muestran un incremento del 1,9 % en número de operaciones y del 14,7 % (9,2 % real) en valor, con respecto a 2024 (Gráfico 2.16). Las operaciones de naturaleza crédito son la principal transacción procesada, tanto en monto como en número de operaciones, con una participación del 99,4 % y 90,5 % respectivamente.

Por grupos, los establecimientos bancarios son las entidades con mayor participación en el monto movilizado a través de la ACH Colombia. El Gráfico 2.17 muestra que durante 2025

Gráfico 2.17
Participación por grupo en la compensación multilateral (promedios diarios)



Fuente: Banco de la República (DSIF).

los bancos dispersaron cerca del 96,5 % (COP9.172 mm promedio diario) de los recursos totales, seguidos del 2,68 % (COP254,5 mm promedio diario) de las compañías de financiamiento. Con relación a los fondos recibidos, los establecimientos bancarios representaron el 98,4 % del valor (COP9.350 mm promedio diario). Estos resultados permiten evidenciar que cualquier novedad presentada durante los procesos de liquidación de la infraestructura involucra directamente a este tipo de entidades.

A nivel de participantes, se observa que la liquidación multilateral neta muestra señales de concentración moderada. En el Cuadro 2.3 y en el Gráfico 2.18 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 2025 se ubicó en el 71,5 % para las operaciones crédito, lo que representa una disminución de 1,3 pp frente a 2024. Asimismo, el número de entidades participantes ha aumentado notablemente en los últimos años, lo cual puede estar asociado con nuevas tendencias en el uso de pagos digitales de la ciudadanía luego de la pandemia del covid-19.

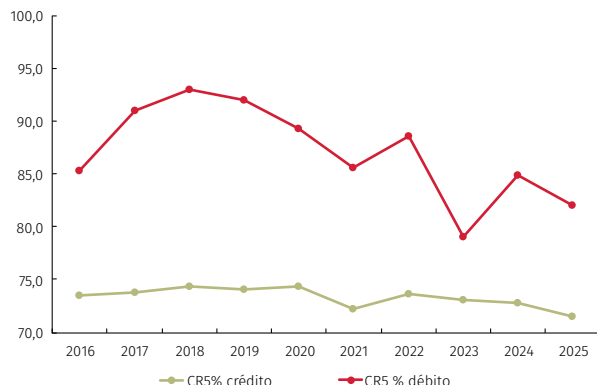
Cuadro 2.3
ACH-Colombia (participantes y concentración en el valor de pagos enviados)

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
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
2025	39	71,5	5	14	82,0	4

Fuente: ACH-Colombia.

Gráfico 2.18
Índice de concentración según tipología de pagos

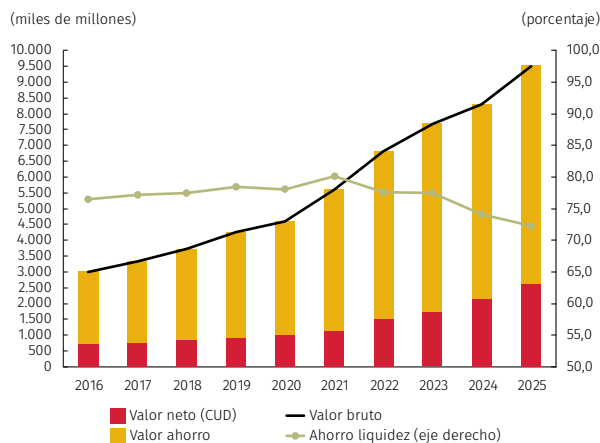
(porcentaje de participación)



Fuente: Banco de la República (DSIF).

Gráfico 2.19
Evolución porcentaje de ahorro de liquidez
(promedios diarios, precios corrientes)

(miles de millones)



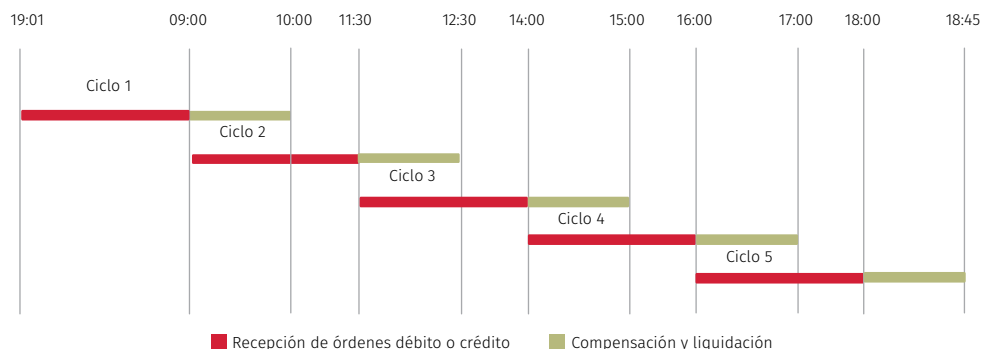
Fuente: Banco de la República (DSIF).

Para las transacciones débito el índice refleja una disminución de 2,8 pp, al pasar del 84,8 % en 2024 al 82,0 %. El hecho de que la red muestre señales de concentración puede obedecer a factores tales como el nivel de pasivos con el público de cada entidad, particularidades de los cuentahabientes, número de cuentas corrientes y ahorros de las entidades, entre otros. El seguimiento a los niveles de concentración permite priorizar el monitoreo del proceso de compensación en aquellas entidades que tienen un mayor potencial de influirlo o afectarlo.

Al igual que en años anteriores, los beneficios de un proceso de compensación multilateral neta diferida de las obligaciones entre participantes resultaron en ahorros en las necesidades de liquidez, las cuales disminuyeron las presiones al sistema de pagos de alto valor. La ACH Colombia realiza una compensación de todas las obligaciones entre participantes y calcula una posición neta que puede ser débito o crédito para cada uno de ellos contra el sistema. Lo anterior resulta en que los movimientos de dinero entre participantes son menores. El Gráfico 2.19 muestra que en 2025 se registró un monto promedio diario procesado por la ACH Colombia de COP 9,5 b. Sin embargo, los movimientos en el CUD asociados con la liquidación de estas operaciones fue solo de COP 2,6 b promedio diario, lo que representó un ahorro en el uso de la liquidez del CUD del 72,3 % ($1 - [2,6/9,5]$). Aunque el gráfico muestra que la tasa de ahorro ha disminuido levemente, los beneficios asociados con la compensación multilateral han contribuido a un manejo eficiente de la liquidez intradía del que disponen las entidades en la cuenta de depósito para atender este tipo de obligaciones.

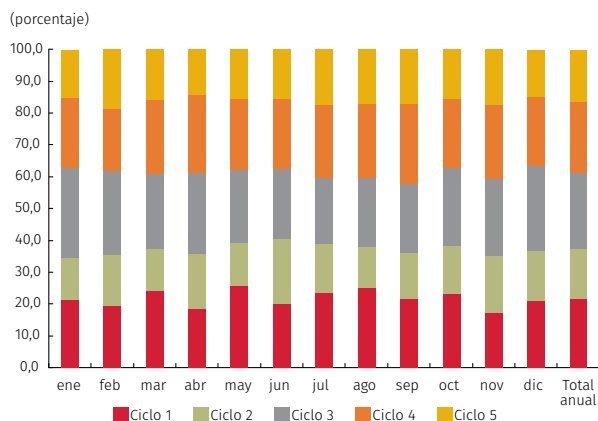
Sobre las 17:00 la ACH Colombia ha liquidado más del 80 % del monto total. Esto representa una contribución al adecuado funcionamiento del sistema de pagos y a la mitigación de riesgos asociados con la liquidación que se puedan presentar al final del día. La ACH Colombia cuenta con cinco ciclos de liquidación, los cuales tienen un periodo de recepción de órdenes de pago débito o crédito (Diagrama 2.2). Finalizado cada periodo, la infraestructura realiza la compensación multilateral y las entidades con posición neta deudora transfieren

Diagrama 2.2
Inicio y fin de ciclos de compensación y liquidación



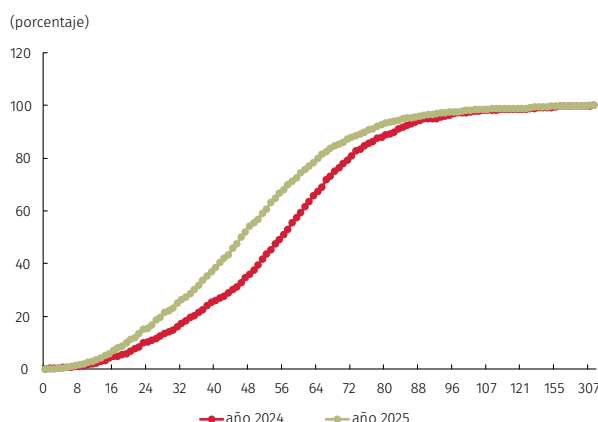
Fuente: Banco de la República (DSIF).

Gráfico 2.20
Contribución por ciclo de liquidación



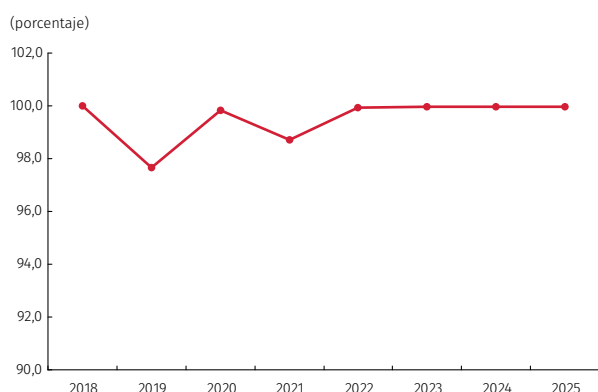
Fuente: Banco de la República (DSIF).

Gráfico 2.21
Tiempo empleado para realizar la compensación y liquidación



Fuente: Banco de la República (DSIF).

Gráfico 2.22
Disponibilidad operacional ACH Colombia



Fuente: Banco de la República (DSIF).

fondos a la cuenta de la ACH-Colombia, para que esta, en un momento posterior, desde su cuenta de depósito de liquidación distribuya los recursos a los participantes con posiciones acreedoras. El Gráfico 2.20 muestra que durante 2025 los ciclos de compensación y liquidación de la ACH Colombia tienen cierto grado de homogeneidad. Organizados en orden descendente, los ciclos de mayor contribución fueron el tercero (24,1%), el cuarto (22,5%), el primero (21,7%), el quinto (16,2%) y el segundo (15,5%). Como resultado de lo anterior, sobre las 17:00 horas, que es cuando el esquema tarifario del CUD se torna más oneroso, el 83,8% de la liquidación ya se encontraba ejecutado. Esto es importante porque las entidades con posiciones crédito cuentan con una inyección de liquidez en sus cuentas de depósito en el CUD que puede ser utilizada para agilizar la liquidación de otras obligaciones intradiarias y limitar la acumulación de operaciones hacia el final del día, cuando la gestión de la liquidez se vuelve más restrictiva.

Una vez cerrados los periodos de recepción de órdenes débito o crédito (Diagrama 2.2), cerca del 80% del valor de las liquidaciones del año fueron abonadas a las entidades receptoras en los siguientes sesenta y tres minutos (Gráfico 2.21). El hecho de que a la ACH Colombia le tome procesar la compensación y liquidación en este tiempo, una vez finalizada la ventana de recepción de órdenes de pago débito o crédito, puede estar vinculado a que el proceso de recaudo de la posición débito depende de la oportuna transferencia de recursos que cada uno de los participantes realice. Si bien un amplio número de entidades permite que esta infraestructura debite automáticamente el valor de la posición débito en el CUD, algunas entidades prefieren realizar la transferencia directamente¹³. Esto puede generar retrasos en el proceso debido a que el abono de recursos a las entidades con posición crédito ocurre con posterioridad al recaudo de la totalidad de la posición débito. No obstante, frente al año anterior, se observa una mejora importante del indicador, el cual se ubicaba en el 67,4%. Dicha mejora puede estar asociada con una mayor coordinación operativa entre la infraestructura, las entidades que autorizan débito automático y las que realizan la transferencia directamente. En ese sentido, es importante continuar explorando alternativas que logren aumentar estos niveles de oportunidad, a fin de beneficiar no solamente al proceso que lleva la infraestructura, sino también a todo el sistema de pagos de alto valor.

En relación con su disponibilidad operacional, la ACH Colombia mostró un funcionamiento adecuado, al registrar un indicador por encima del 99% durante el año. En particular, el Gráfico 2.22 muestra que la infraestructura presentó en el año una disponibilidad del 99,97%; es decir, hubo suspensiones muy ocasionales que afectaron la prestación del servicio por un tiempo

13 Para más información sobre el proceso de implementación del débito automático de ACH Colombia, se invita a consultar el Recuadro 4: “Los mecanismos de débito automático en los sistemas de pago de bajo valor y su contribución a la mitigación de riesgos: el caso de ACH Colombia”, disponible en: <https://repositorio.banrep.gov.co/server/api/core/bitstreams/280e7cba-7e99-4636-8cfd-4987d18bfcac/content>

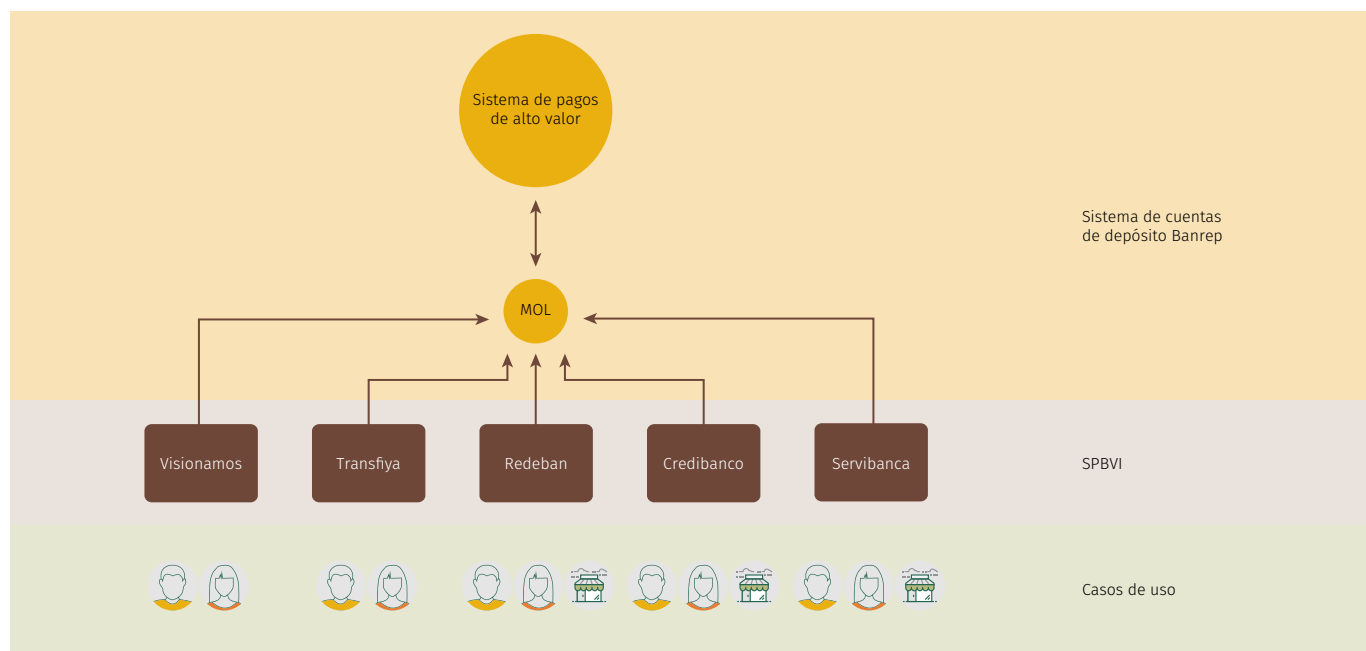
equivalente al 0,03 % del total. Es importante señalar que mantener altos niveles de disponibilidad operacional reduce potenciales riesgos de liquidación asociados con la interdependencia de pagos, tanto entre entidades como entre mercados que participan en el sistema de pagos de alto valor CUD.

En conjunto, las cámaras de compensación ACH Colombia y ACH Cenit mostraron en 2025 un desempeño sólido, reflejado en el crecimiento sostenido de los montos y volúmenes procesados, altos niveles de disponibilidad operacional y una adecuada oportunidad en la liquidación. La compensación multilateral continuó generando ahorros relevantes de liquidez —particularmente en la ACH Colombia—, lo que contribuye, de manera significativa, a una gestión más eficiente de los recursos intra-día en el SPAV. No obstante, persisten algunas características estructurales, como la concentración en ciertos participantes y el papel predominante de algunos agentes en los flujos, lo cual refuerza la importancia de mantener un monitoreo cercano de estas infraestructuras. En un entorno de creciente digitalización de los pagos, su adecuada operación y la coordinación entre participantes seguirán siendo elementos clave para preservar el funcionamiento seguro y eficiente del sistema en su conjunto.

2.2.3. Sistemas de pago de bajo valor que procesan transferencias inmediatas

La arquitectura actual de los pagos inmediatos en el país involucra sistemas de pago de naturaleza privada y pública. En cuanto a los privados, en 2020, con la entrada en operación de Transfiya, un servicio de ACH Colombia orientado a pagos de persona a persona, comenzaron a implementarse las transferencias inmediatas entre clientes de diferentes entidades financieras (interbancarias). En 2023 Redebán complementó la oferta con Entrecuentas, un servicio diseñado en principio para pagos de persona a comercio, y luego en 2025 amplió su oferta para pagos persona a persona. El Diagrama 2.3 muestra que al cierre de 2025 se encontraban en operación otros sistemas de pago de bajo valor inmediato como Credibanco (persona-persona y persona-comercio), Visionamos (persona-persona) y Servibanca (persona-persona y persona-comercio).

Diagrama 2.3
Interconexión MOL y SPBVI



Fuente: Banco de la República (DSIF).

En octubre de 2025 el Banrep puso en marcha el MOL que permite, por intermedio de los SPBVI, que las entidades financieras liquiden estas transferencias en dinero de banco central¹⁴ de forma bruta y en tiempo real (véase el Diagrama 2.3).

A través de la información que reposa en el MOL, es posible identificar la interrelación entre los diferentes participantes del ecosistema de pagos inmediatos, así como la interacción entre los diferentes SPBVI. Lo anterior, unido a la descripción de aspectos operacionales del funcionamiento de esta infraestructura financiera, permite un análisis de métricas que contribuye a identificar potenciales riesgos asociados con los procesos de compensación y liquidación que se describen en esta subsección del Reporte.

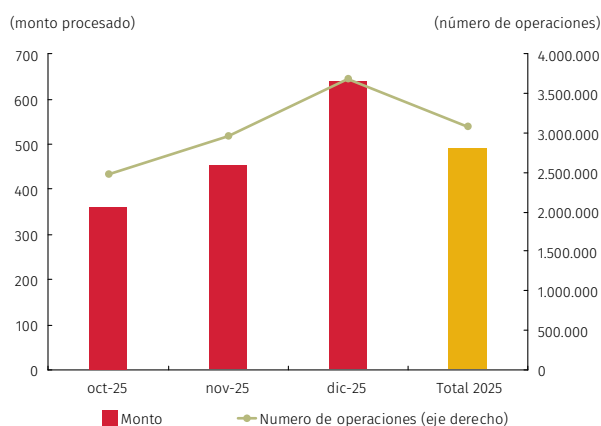
Colombia cuenta con una nueva arquitectura para la liquidación de transferencias inmediatas.

Lanzado oficialmente en el último trimestre de 2025, MOL opera 7/24/365 como el componente del sistema de cuentas de depósito que facilita la liquidación de transferencias inmediatas en dinero de banco central.

Tanto el número de transacciones como el valor procesado a través de MOL refleja una adopción apropiada del nuevo esquema de liquidación de transferencias inmediatas. Desde su entrada en operación en el cuarto trimestre de 2025, a través del MOL se realizaron 267,6 millones de transacciones, por un valor que superó los COP 42,8 b. En promedios diarios esto es equivalente a 3,0 millones de transacciones por el orden de COP 493 mm (véase el Gráfico 2.23). Teniendo en cuenta que la liquidación de las transferencias inmediatas se comenzó a realizar en bruto y tiempo real a comienzos de octubre de 2025 a través del MOL, las altas tasas de crecimiento mes tras mes de cerca del 45% corresponden a la dinámica propia de la fase inicial, donde el ingreso de nuevos participantes, el alistamiento de los SPBVI y la implementación progresiva de los casos de uso tiene incidencia en los valores mensuales registrados. Se espera que a futuro estas tasas se moderen a la vez que se consolida y estabiliza el ecosistema.

Un 97% del monto de transferencias inmediatas se ha procesado a nivel intrasistema; es decir, tanto la entidad origen como destino de la operación pertenecen a un mismo SPBVI. No obstante, en cuanto al número de operaciones, todos los participantes han enviado o recibido transferencias inmediatas de un sistema diferente al que pertenecen (i. e.: intersistema). El Diagrama 2.4 muestra que todas las entidades han realizado en algún momento del periodo analizado transferencias inmediatas que han requerido el uso de la interoperabilidad entre SPBVI. Esto es, el hecho de que originador y

Gráfico 2.23
Evolución transferencias inmediatas liquidadas en MOL

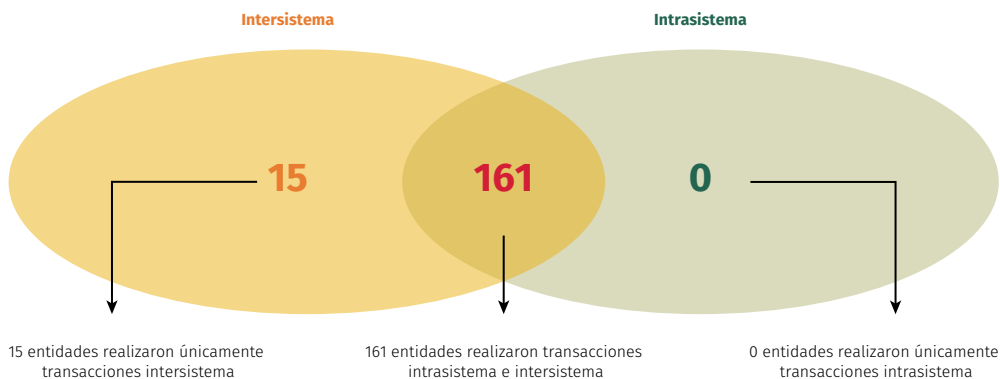


Fuente: Banco de la República (DSIF).

¹⁴ Lo anterior, en línea con el artículo 15 de la Resolución Externa 6 de 2023 de la Junta Directiva del Banco de la República, que señala: “[...] la liquidación de las órdenes de pago y/o transferencias de fondos inmediatas se ejecutará mediante el Mecanismo Operativo para la Liquidación exclusivamente en las cuentas de depósito en el Banco de la República”.

Diagrama 2.4

Clasificación de participantes según origen y destino del SPBVI (intrasistema o intersistema)



Inter SPBVI: Transacciones donde los clientes involucrados tenían participantes que estaban vinculados a diferentes SPBVI.

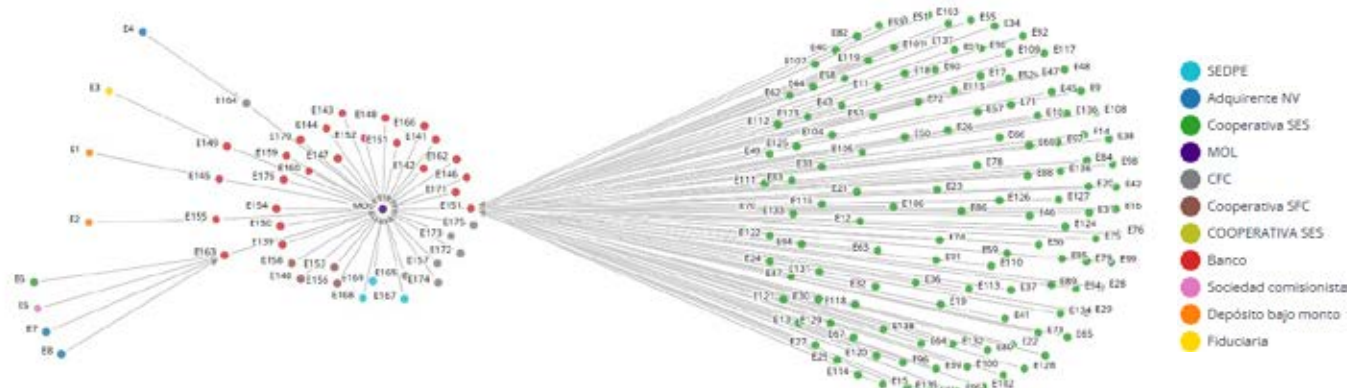
Intra SPBVI: Transacciones donde los clientes involucrados tenían participantes que estaban vinculados al mismo SPBVI

Fuente: Banco de la República (DSIF).

receptor de la transferencia sean clientes (i. e.: persona o comercio) de participantes que están vinculados a diferentes SPBVI no afecta el proceso de liquidación. Adicionalmente, se destaca que quince entidades han realizado únicamente transacciones con liquidación intersistema. Lo anterior es relevante en la medida en que parte de los objetivos de la nueva arquitectura funcional de los pagos inmediatos del país es disminuir las barreras derivadas de la concentración de participantes en un solo sistema.

La mayoría de participantes del MOL liquida sus transacciones de forma indirecta a través de entidades bancarias. De los 176 participantes con operaciones registradas al cierre de 2025, 137 tienen acceso indirecto; es decir, sus transacciones son procesadas por otra entidad que tiene acceso a una cuenta de depósito en el Banrep. El Diagrama 2.5 muestra que E155, E145, E149, E164, E163 y E151 mantienen acuerdos privados para liquidar transacciones de otros participantes. Se destaca esta última, la cual, con la interconexión de 130 entidades del sector solidario en Colombia, permite la interoperabilidad entre los clientes de este y el sector bancario. Es importante señalar que la naturaleza de las entidades que liquidan de forma indirecta corresponde a fiduciarias, SCB y adquirentes no vigilados.

Diagrama 2.5

Clasificación de participantes según tipo de liquidación (directa o indirecta)^{a/}

^{a/} Los participantes con liquidación directa son los que tienen una flecha que apunta hacia el MOL. Las demás entidades emplean una liquidación indirecta.

Cooperativas SES: entidades vigiladas por la superintendencia de la economía solidaria. Cooperativas SFC: entidades vigiladas por la superintendencia financiera de Colombia. Adquirente NV: Adquirente no vigilado por la SFC.

Fuente: Banco de la República (DSIF).

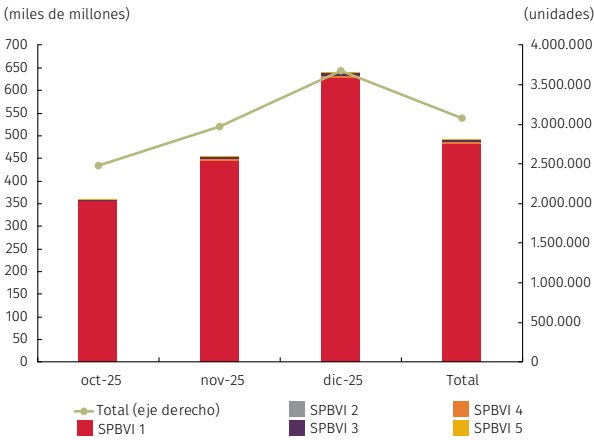
Cuadro 2.4
Indicadores de concentración MOL

Año	Total de participantes	CR5 (porcentaje)	Participantes que liquidan el 70% del valor
2025	39	88,70	2,0

Fuente: Banco de la República (DSIF)

Treinta y nueve entidades con acceso directo al CUD lideran la liquidación de operación en MOL, tanto en volumen como en monto. El Cuadro 2.4 muestra únicamente las entidades que tienen acceso directo al MOL y, por tanto, son las que realizan la liquidación de operaciones, tanto propias como de sus respectivos participantes indirectos. El indicador de concentración CR5, que muestra el porcentaje del monto liquidado por los primeros cinco participantes, registra un valor del 88,7%. Asimismo, dos participantes liquidan el 70% del monto total. Es importante señalar que esta concentración no refleja preferencias entre las entidades, sino que es el resultado de variables exógenas al proceso de liquidación, tales como tamaño del pasivo de las entidades con el público, cantidad de llaves registradas, preferencias de los clientes, y número de clientes con cuentas de ahorros, corrientes y depósitos de bajo monto.

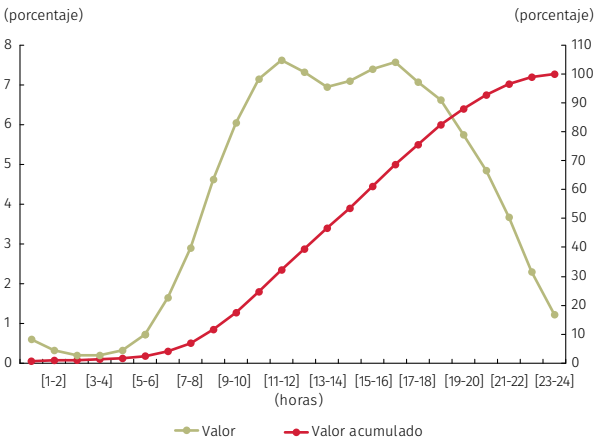
Gráfico 2.24
Participación según SPBVI



Fuente: Banco de la República (DSIF).

La mayoría del procesamiento de transferencias inmediatas involucra a un sistema de pagos de bajo valor inmediato. Al cierre de 2025, cinco SPBVI liquidaron transferencias inmediatas a través del MOL; sin embargo, un SPBVI concentra un 97,9% del monto movilizado y un 99% del volumen (véase el Gráfico 2.24). Estos niveles de concentración se explican porque los participantes que lideran la liquidación de transacciones pertenecen a este sistema. Lo anterior es relevante porque permite priorizar actividades de seguimiento y monitoreo en aquellos SPBVI y participantes que representan un mayor potencial de riesgo en los procesos de liquidación.

Gráfico 2.25
Liquidación por horas MOL



Fuente: Banco de la República (DSIF).

Si bien el MOL está disponible 24/7/365, la concentración de transacciones en ciertas horas resulta en una mayor criticidad de la disponibilidad tecnológica de la infraestructura. El monitoreo de los picos de transaccionalidad es relevante porque permite, ante escenarios de indisponibilidad, evaluar su potencial impacto e intensificar los recursos para el retorno a la normalidad. En el caso del MOL, aunque se registran operaciones durante las 24 horas del día, entre las 8:00 a. m. y las 8:00 p. m. se procesa cerca del 80% del monto y el 78,8% del volumen diario (véase el Gráfico 2.25). De esta manera, al mantener disponibilidad tecnológica permanente de la infraestructura del Banrep y los SPBVI interconectados en esta franja horaria, se promueve la confianza en el sistema de pagos de la economía. Adicionalmente, permite tener una planeación adecuada de ventanas de mantenimiento de la infraestructura tecnológica.

Por último, el MOL mostró una disponibilidad operacional durante el año por encima del 99%, lo que demuestra un funcionamiento adecuado. En particular, la infraestructura, que opera 24/7, presentó en el año una disponibilidad del 99,8%; es decir, hubo suspensiones excepcionalmente ocasionales que afectaron la prestación del servicio por un tiempo equivalente al 0,08% del total. Es importante señalar que mantener altos niveles de disponibilidad operacional reduce potenciales riesgos de liquidación y aumenta la confianza del público en el sistema de pagos de la economía.

En síntesis, el MOL se consolida como una pieza clave en la modernización de la infraestructura de pagos en Colombia, al habilitar la liquidación de transferencias inmediatas en dinero de banco central, de forma continua y en tiempo real. Su rápida adopción y crecimiento reflejan una demanda al alza por pagos más ágiles e interoperables, así como una adecuada coordinación entre los distintos participantes y sistemas. No obstante, la concentración en algunos SPBVI y la dinámica propia de un esquema 24/7/365 refuerzan la importancia de mantener altos estándares de disponibilidad operativa, una gestión prudente de la liquidez intradía y un monitoreo cercano de los riesgos asociados. Esto, para que su expansión continúe contribuyendo de manera segura a la eficiencia y estabilidad del sistema de pagos.

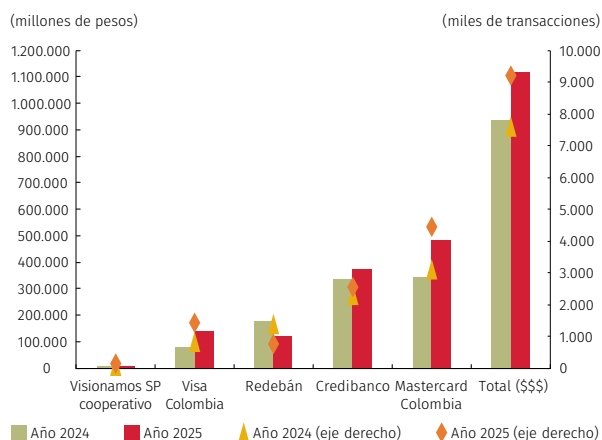
2.2.4. Sistemas de pago de bajo valor que compensan y liquidan tarjetas débito y crédito

La liquidación de transacciones con tarjetas débito y crédito mantuvo su ritmo de crecimiento en un entorno caracterizado por una mayor penetración de los pagos digitales en la economía. Asimismo, la preferencia del dinero de banco central como mecanismo de liquidación permitió a las entidades contar con liquidez de forma oportuna y mitigar riesgos.

Tanto el número de transacciones como el valor procesado a través de los sistemas que procesan pagos con tarjetas aumentó respecto al año anterior. Con corte a 2025, en Colombia operaron SPBV que participaron en la compensación y liquidación de transacciones con tarjetas débito y crédito, las cuales fueron realizadas tanto en establecimientos de comercio de manera presencial, como en canales digitales. Con base en información reportada por los administradores de dichos sistemas, al cierre del año se reportaron 9,1 m de transacciones con un promedio diario de COP1,1 b. Respecto al año anterior, estas cifras representan un crecimiento agregado del 19,2% en el número de transacciones y del 20,9% en valor (Gráfico 2.26).

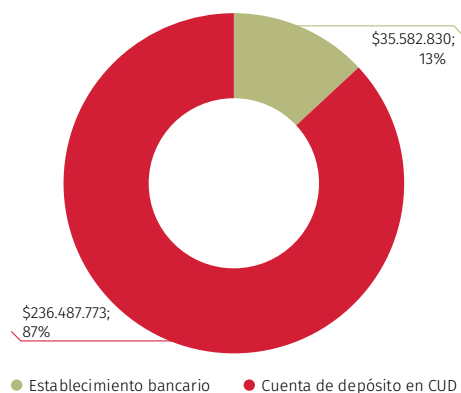
La liquidación a través del sistema de cuentas de depósito (i. e.: dinero del banco central) se mantiene como el mecanismo más usado por los sistemas para extinguir las obligaciones entre participantes. Según el arreglo operacional de cada sistema, la liquidación de las operaciones puede ser realizada a través de un establecimiento bancario (indirecto) o de manera directa a través de una cuenta de depósito de liquidación que el administrador mantiene en el CUD¹⁵. En el Gráfico 2.27 es posible determinar que para 2025 cerca del 87% del monto resultante de las obligaciones de pago con tarjetas débito y crédito se realizó a través de cuentas de depósito

Gráfico 2.26
Montos de pagos realizados con tarjetas



Fuente: Banco de la República (DSIF).

Gráfico 2.27
Distribución de la liquidación



Fuente: Banco de la República (DSIF).

15 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.

propias de los administradores de los SPBV en el CUD; mientras que el 13 % se realizó mediante el sistema de cuentas o libro de los diferentes establecimientos bancarios que soportan los procesos de liquidación de los SPBV. Lo anterior, se encuentra alineado con recomendaciones internacionales que promueven que la liquidación con dinero de banco central contribuye a mitigar riesgos de liquidez¹⁶ o crédito¹⁷ de manera más eficaz. Esto, debido, entre otros, a que los bancos centrales no solo poseen un riesgo de crédito nulo, sino también a que son la fuente de liquidez con respecto a su moneda de emisión (BIS, 2012).

2.2.5. Sistema de compensación de cheques: Cedec

La compensación y liquidación multilateral neta de cheques mantuvo niveles adecuados de operación.

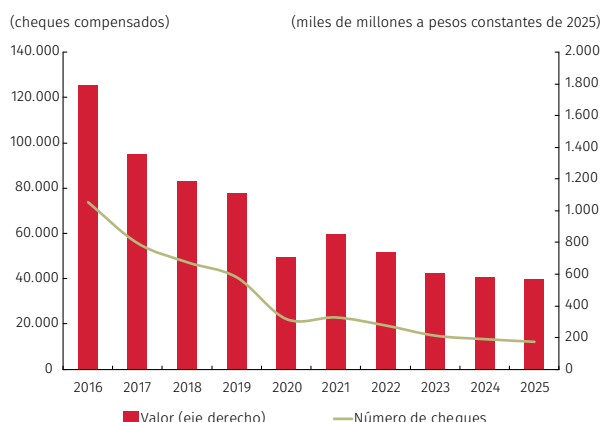
El modelo de compensación multilateral de cheques contribuyó a que las entidades ahorraran cerca del 81 % respecto a un modelo de compensación bruta. Esto ayudó a que los establecimientos bancarios gestionaran más eficientemente sus necesidades de liquidez intradiarias en el sistema de pagos de alto valor CUD.

Los cheques decrecieron en número, pero registraron un leve aumento en su valor. Durante 2025 se compensaron 2,9 millones de cheques (un promedio diario de 12.032), por un valor total de COP 139,3 b (un promedio diario de COP 0,57 b), que corresponde al 8 % del PIB. En comparación con lo observado en 2024, estas cifras representan una disminución del 8,9 % frente al número de transacciones, y un aumento del 3,0 % (-2,0 % real), respectivamente (Gráfico 2.28). En los últimos diez años, la disminución del valor promedio diario del monto procesado en cheques interbancarios ha tenido una TCAC del -6,9 % en términos nominales. En cuanto a la cantidad de operaciones, la variación negativa presenta una TCAC del -17,9 %.

A pesar de la tendencia decreciente tanto en número como en valores brutos, el efecto de la compensación multilateral generó ahorros de liquidez superiores al 80 %. Esto facilitó la gestión de las necesidades de liquidez intradía de las entidades. Una vez las entidades presentan los cheques al canje, Cedec calcula las posiciones netas multilaterales y los participantes con posiciones acreedoras reciben los fondos provenientes de las entidades que resultaron con posición deudora. El Gráfico 2.29 muestra que para 2025, mientras que el valor bruto de los cheques procesados representó COP 571 mm promedio diario, los valores netos movilizados a través del CUD

Gráfico 2.28

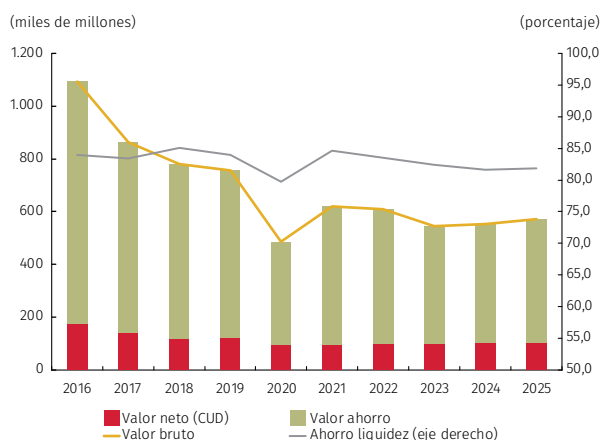
Valor y número de cheques compensados en el Cedec (promedios diarios)



Fuente: Banco de la República (Cedec).

Gráfico 2.29

Ahorro de la liquidez del proceso de compensación multilateral Cedec



Fuente: Banco de la República (DSIF).

16 Un ejemplo de ello podría ser cuando un participante que recibe sus recursos a través de un banco liquidador no puede disponer de ellos inmediatamente, ya sea por acuerdos de servicio con la entidad financiera o, incluso, presiones de liquidez que el banco experimente durante el día que deriven en retrasos de la disponibilidad de los fondos del participante.

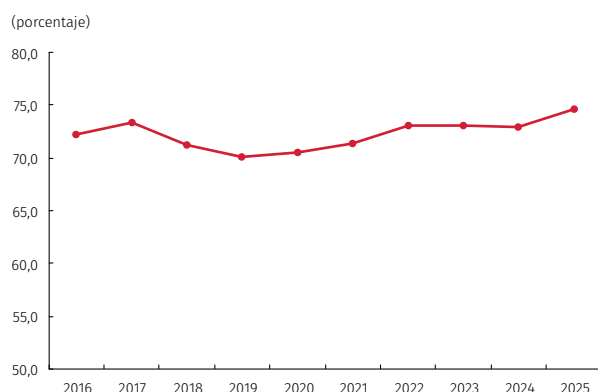
17 Un caso de esta naturaleza podría ocurrir cuando el SPBV instruye al banco para acreditarle recursos a un participante del proceso de liquidación, y la entidad financiera se declara insolvente.

Cuadro 2.5
Indicadores de concentración Cedec

Año	Total de participantes	CR5 (porcentaje)	Participantes que compensan el 70% del valor
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
2025	25	74,6	5,0

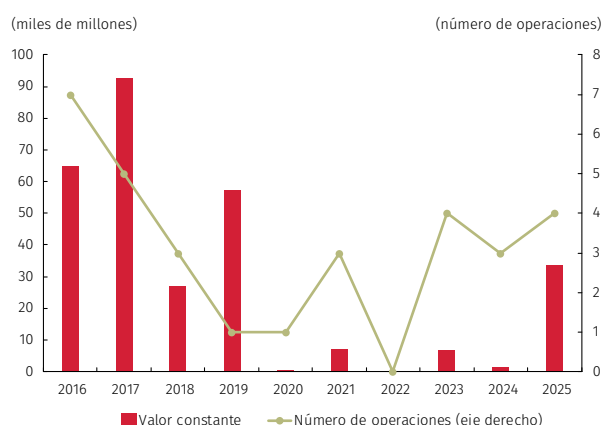
Fuente: Banco de la República (DSIF)

Gráfico 2.30
Evolución indicador CR5



Fuente: Banco de la República (DSIF).

Gráfico 2.31
Uso repo overnight por compensación (ROC)



Fuente: Banco de la República (DSIF).

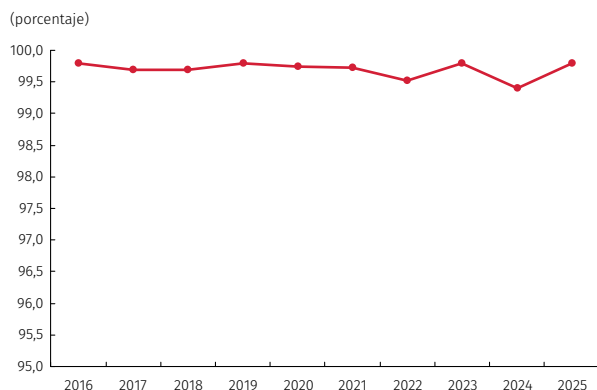
fueron cercanos a COP103 mm; es decir, hubo un ahorro en las necesidades de liquidez cercano al 81,8% ($1 - (103/571)$). El monitoreo y preservación de este factor de ahorro es relevante porque permite a las entidades tener una planeación adecuada de los recursos que deben reservar para este proceso. En especial, porque las obligaciones resultantes entre entidades no son controladas por ellas mismas, sino que resultan de los cheques girados por sus clientes.

A nivel de participantes, la concentración del monto neto liquidado que ocurre a través de Cedec ha sido similar a la observada en años anteriores. En el Cuadro 2.5 y en el Gráfico 2.30 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 2025 se ubicó alrededor del 74,6%; muy similar a sus niveles históricos. Asimismo, el número de entidades participantes se ha mantenido estable, lo cual puede estar asociado con que únicamente los establecimientos bancarios emiten cheques en el país. Es importante señalar que esta concentración no refleja preferencias entre las entidades, sino que es el resultado de variables exógenas al proceso de compensación multilateral, tales como tamaño de las entidades, preferencias de los clientes, cantidad de oficinas, nivel de pasivos con el público, particularidades de los depósitos corporativos, cantidad de clientes con cuentas corrientes, entre otros. Sin embargo, las señales de concentración en la liquidación neta permiten priorizar el monitoreo del proceso de compensación en aquellas entidades que tienen un mayor potencial de influirlo o afectarlo.

Eventualmente, las entidades emplean el repo overnight por compensación (ROC) como mecanismo para cubrir faltantes en el proceso de compensación multilateral o ampliar el saldo en la cuenta CUD para evitarlos. Los bajos niveles de uso de esta facilidad reflejan disciplina de mercado y adecuado manejo de la liquidez intradía. Con el fin de facilitar el normal funcionamiento del sistema de pagos, el Banrep dispone del ROC para que las entidades cuenten con liquidez para atender los compromisos derivados del proceso de compensación y liquidación de cheques. Históricamente las entidades utilizan con poca frecuencia el mecanismo, lo cual refleja una planeación adecuada de su liquidez intradía para gestionar las obligaciones asociadas con el proceso. Sin embargo, según el Gráfico 2.31, en el último año cuatro entidades registraron cuatro operaciones por COP35,1 mm. En dos de los casos el monto solicitado representó menos del 0,5% del valor de la compensación interbancaria del respectivo día. En los demás casos, los valores fueron cercanos al 10%.

Por último, la Cedec mostró una disponibilidad operacional durante el año por encima del 99%, dando muestra de un funcionamiento adecuado. En particular, la infraestructura presentó en el año una disponibilidad del 99,8%; es decir, hubo suspensiones excepcionalmente ocasionales que afectaron la prestación del servicio por un tiempo equivalente al 0,2% del total (véase el Gráfico 2.32). Es importante señalar que mantener altos niveles de disponibilidad operacional reduce potenciales riesgos de liquidación generados de la interdependencia

Gráfico 2.32
Disponibilidad operacional Cedec



Fuente: Banco de la República (DSP).

de pagos entre entidades participantes en el CUD. En especial, porque es en esta infraestructura donde ocurre la liquidación de un amplio tipo de operaciones y mercados financieros (*i. e.*: FX y deuda pública).

En conjunto, la información presentada sugiere que la infraestructura financiera en Colombia operó en 2025 con altos estándares de resiliencia, eficiencia y confiabilidad, incluso en un entorno de mayor actividad y cambios relevantes en la arquitectura funcional. El fortalecimiento del SPAV como eje del ecosistema, junto con la implementación de la compensación y liquidación centralizada de las transferencias inmediatas, reflejan un sistema cada vez más integrado, dinámico y sensible, con una gestión eficiente de la liquidez intradía. No obstante, estas mismas tendencias —en particular la mayor interconexión entre infraestructuras, la concentración en algunos SPBVI críticos y la transición hacia esquemas de liquidación brutos y en tiempo real— elevan la importancia de un monitoreo continuo de riesgos asociados con los procesos de compensación y liquidación, especialmente el de liquidez intradía, así como de una adaptación permanente del marco regulatorio y de los mecanismos de mitigación de riesgos. Hacia adelante, el principal desafío no es solo preservar el buen desempeño observado, sino asegurar que la evolución del sistema continúe siendo consistente con la estabilidad financiera, en un contexto de creciente complejidad.

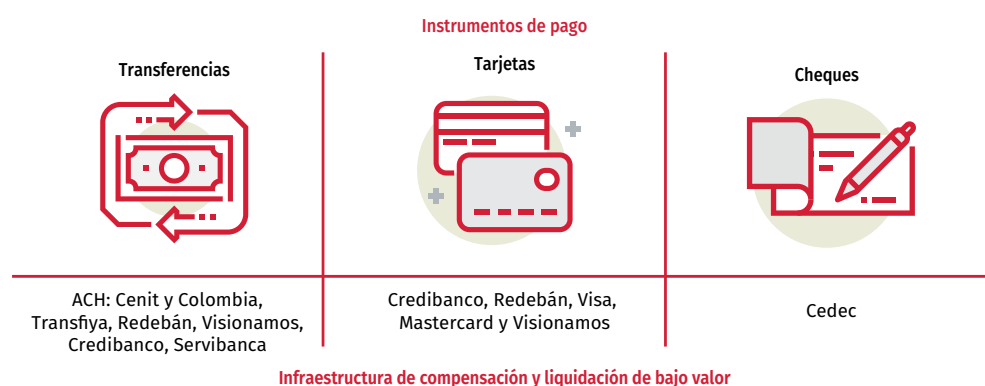
3. Instrumentos de pago

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 y personas jurídicas (empresas, y los gobiernos nacional o local); asimismo, forman parte diariamente del comercio y de la actividad empresarial en general, de la distribución y recaudación de pagos efectuados por entidades gubernamentales y de los pagos entre particulares, entre otros (BPI, 2016).

Las infraestructuras financieras para pagos al por menor están asociadas con instrumentos de la misma naturaleza en la economía¹: 1) 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; 2) 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; 3) los SPBVI, como Transfiyá, Redebán, Visionamos, Credibanco y Servibanca, los cuales permiten la transaccionalidad de transferencias inmediatas, y 4) la Cedec (Diagrama 3.1). La información de estas infraestructuras complementada con la de las entidades financieras permiten a continuación obtener los datos correspondientes a los instrumentos de los pagos al por menor.

Diagrama 3.1

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



Fuente: Banco de la República (DSIF).

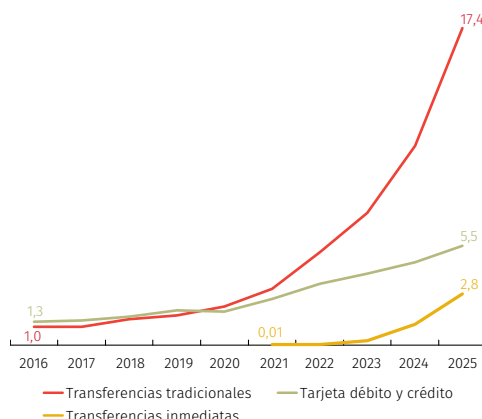
1 Estos instrumentos se utilizan con el propósito de transmitir órdenes de traslado de fondos desde la cuenta que un pagador tiene en una entidad financiera hacia un beneficiario del pago, por razones como la contraprestación de bienes y servicios o por la transferencia de recursos en sí misma. Se caracterizan 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, los pagos al por menor presentan una tendencia creciente. Sin embargo, por instrumento de pago, es posible identificar que los de mayor uso son las transferencias tradicionales² y las transferencias inmediatas, así como las tarjetas débito y crédito. Por su parte, el cheque y efectivo presentan una marcada tendencia decreciente (Gráfico 3.1)^{3, 4}. A continuación, se describe el comportamiento de cada uno de los instrumentos de pago.

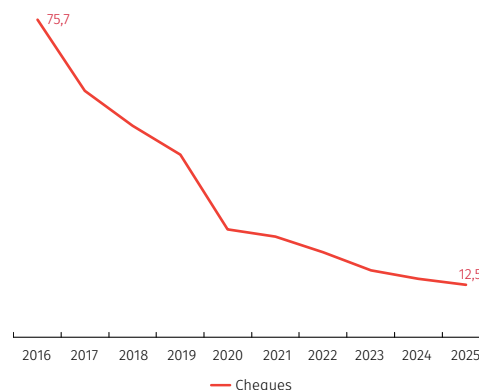
Gráfico 3.1

Tendencias en el uso de los instrumentos de pago

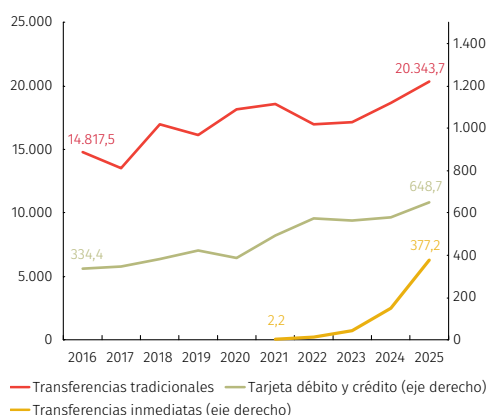
A. Millones de operaciones, promedio diario



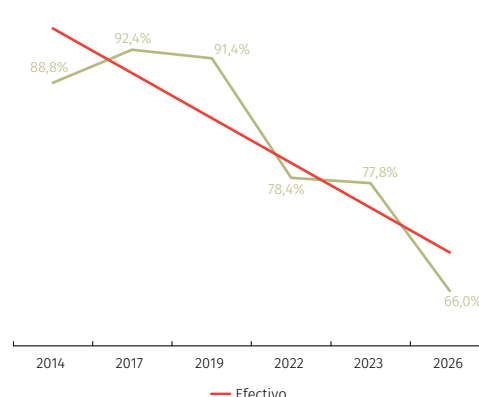
B. Millones de operaciones, promedio diario



C. Miles de millones de pesos de 2025



D. Porcentaje de la población que realiza la mayoría de sus pagos en efectivo



Nota: en este gráfico se incluyen las transferencias inmediatas de manera independiente a las otras transferencias tradicionales y se describen en el punto 3.1.3.

Fuentes: Banco de la República, entidades financieras (bancos comerciales, compañías de financiamiento y las Sedpes), ACH-Colombia y Superintendencia Financiera.

- 2 Las transferencias tradicionales incluyen: las transferencias entre entidades financieras (inter entidad) procesadas por las ACHs cuya liquidación es neta multilateral diferida; las transferencias entre clientes de la misma entidad financiera (intra entidad), las cuales no pasan por un sistema de pago de bajo valor al ser liquidadas en la misma entidad; y las transferencias realizadas por clientes que usan una misma billetera móvil (intra entidad).
- 3 Las tarjetas débito y crédito, las transferencias intra que se realizan con las billeteras, y las transferencias inmediatas se originan en valor en su mayoría en las personas naturales. Por su parte, las transferencias inter e intra, así como el cheque, se caracterizan porque en su mayoría se originan en valor en personas jurídicas (Cuadro A1).
- 4 Nota metodológica: con el propósito de garantizar la continuidad de las series temporales y la comparabilidad internacional de las estadísticas sobre el uso de los instrumentos de pago, a partir de este número del RIFI se adopta el estándar utilizado por organismos multilaterales (como el BPI, el FMI, el Banco Mundial y la Cepal) consistente en emplear el número de días calendario para el cálculo de los

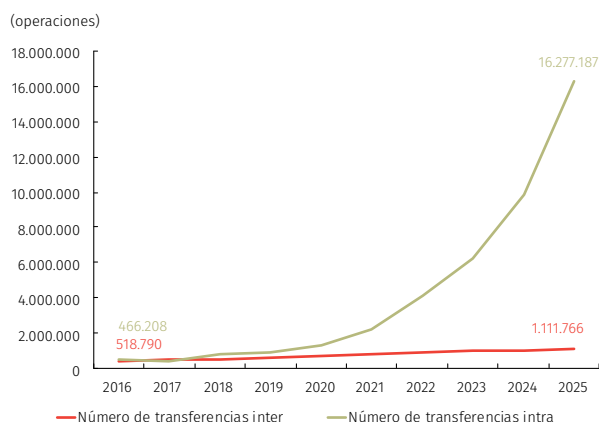
En 2025 continuó la profundización de los pagos electrónicos al por menor en Colombia. Las transferencias electrónicas fueron el instrumento más utilizado, impulsadas por el crecimiento de las transferencias intra, las billeteras móviles y las transferencias inmediatas (realizadas a través de Bre-B). Estas últimas registraron una expansión significativa y alcanzaron un volumen equivalente a 2,5 veces el número de transferencias interbancarias tradicionales. Las compras con tarjetas débito y crédito mantuvieron una tendencia ascendente, mientras que el cheque siguió perdiendo participación en número de operaciones, aunque conserva relevancia para pagos de valor significativo, principalmente de personas jurídicas. Por su parte, el efectivo continúa siendo el instrumento más usado en pagos habituales, pero su utilización presenta una tendencia descendente, en contraste con el aumento del efectivo en circulación.

3.1 Transferencias electrónicas

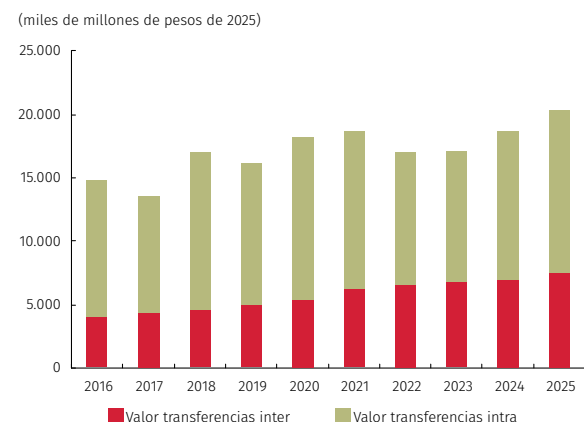
3.1.1 Transferencias tradicionales

Gráfico 3.2
Transferencias tradicionales
(promedio diario)

A. Número



B. Valor



Fuentes: Banco de la República, ACH-Colombia y entidades financieras (bancos comerciales, compañías de financiamiento y las Sedpes).

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 2016 representaba ocho transferencias por persona, mientras que en 2025 alcanzó las 120 (en 2024 el número fue de 76).

En 2025 las transferencias (inter e intra) alcanzaron un valor promedio diario de COP 20,3 b y 17,4 m de operaciones en número. El crecimiento en su valor entre 2025 y 2024 fue del 14,5% (9,0% real). Las transferencias intra en 2025 representaron un alto porcentaje de las transferencias electrónicas totales tanto en número como en valor (el 93,6% y 62,9%, respectivamente), y continúan exhibiendo altas tasas de crecimiento, con una variación promedio durante el periodo 2016-2025 del 47,5% en número y del 7,1% en valor real (9,1% en el último año)⁵. En cuanto a las inter, su variación promedio, en el mismo periodo, fue del 9,9% y 6,3% en número y valor, respectivamente.

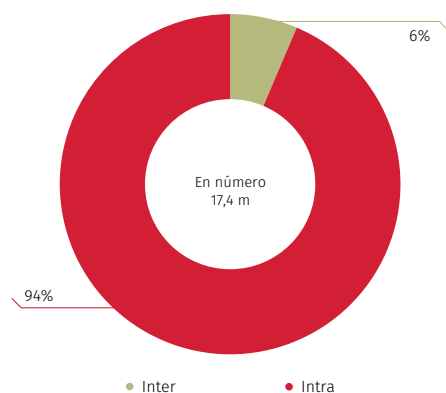
promedios diarios. Esta decisión se fundamenta, además, en que los instrumentos de pago pueden utilizarse todos los días, lo que hace metodológicamente consistente considerarlos para estimar los indicadores diarios. En consecuencia, los valores promedios diarios que se presentan se calculan dividiendo el total observado en cada periodo entre el número de días calendario correspondientes. Este ajuste metodológico aplica a los datos promedio diarios de las transferencias y los cheques.

- En términos de valor promedio por transacción, la transferencia intra en personas jurídicas se ubica 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).

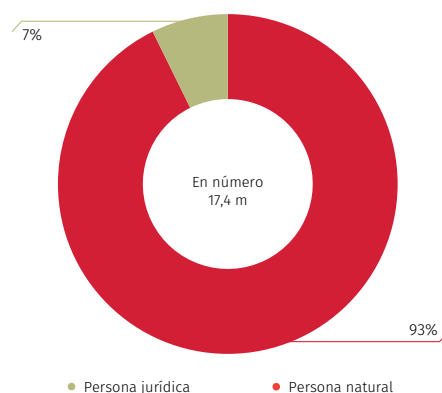
Por tipo de persona, un 93 % (en número) de las transferencias se originó desde personas naturales, mientras que en valor el 87 % se generó desde personas jurídicas⁶ (Gráfico 3.3)⁷.

Gráfico 3.3
Transferencias tradicionales, 2025
(promedio diario)

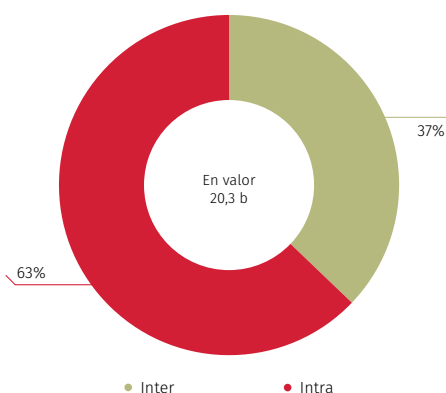
A. Número



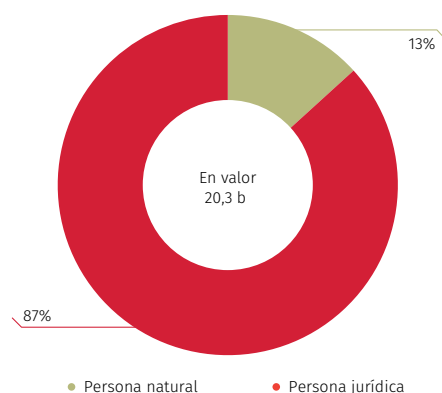
B. Número por originador



C. Valor



D. Valor por originador



Fuentes: Banco de la República, ACH-Colombia y entidades financieras (bancos comerciales, compañías de financiamiento y las Sedpes).

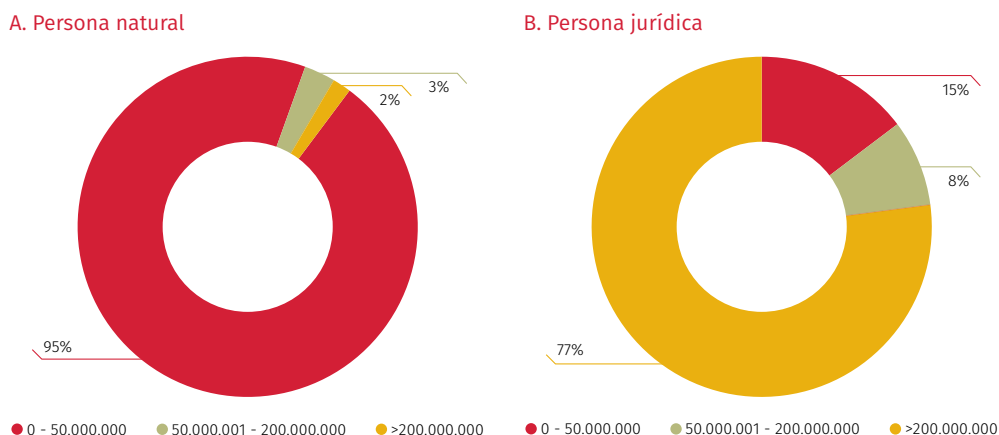
En el total de transferencias (inter e intra) el 77 % de las realizadas por empresas se encuentra por encima de los COP200 m y, por el lado de personas naturales, el 95 % es inferior a los COP50 m (Gráfico 3.4)⁸.

En 2025 las transferencias representaron el principal instrumento electrónico de pago al por menor en Colombia, tanto por su crecimiento sostenido como por su alta participación dentro del conjunto de instrumentos. Su dinámica estuvo explicada, principalmente, por las transferencias intra, las cuales representaron la mayor proporción del número (93,6%) y del valor transado (62,9%), lo que refleja la relevancia

- 6 En el Anexo 1 se encuentran los porcentajes tanto de personas naturales como jurídicas, por originador y por valor de instrumento.
- 7 Estas mismas operaciones, por destinatario, fueron recibidas por personas naturales en un 94 % en cuanto a número, y por personas jurídicas en un 79 % en valor.
- 8 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 COP200 m, y por el lado de personas naturales, el 91 % es inferior a los COP50 m).

de los esquemas cerrados o el uso de las cuentas dentro de una misma entidad para el traslado de dinero. Al tiempo, el comportamiento de las transferencias inter evidencia que este instrumento mantiene un papel central en los pagos entre clientes de diferentes entidades financieras, especialmente en operaciones de mayor valor originadas por personas jurídicas.

Gráfico 3.4
Transferencias tradicionales por originador y rangos, 2025
(participación en valor)



Fuentes: ACH Colombia y entidades financieras (bancos comerciales, compañías de financiamiento y las Sedpes).

3.1.2 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), las billeteras móviles, los pagos inmediatos y los pagos con código QR. Tanto el botón como los pagos inmediatos 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); por su parte, los pagos con código QR, por la utilización de ambas transferencias (Diagrama 3.2). Lo anterior ha contribuido a la profundización de los pagos electrónicos de bajo valor.

El botón de pagos PSE de la ACH-Colombia está en operación desde el año 2005. A través de su uso se realizaron en 2025, en promedio diario, COP1,9 b en valor y 1.855.449 operaciones. Los crecimientos respecto al año anterior fueron del 15,8% y 13,2%, respectivamente. En Colombia desde 2019 las entidades financieras ofrecen pagos mediante código QR, y a 2025 el valor fue de COP1.297 m y 12.820 operaciones en promedio diario.

La transaccionalidad de las billeteras móviles en 2025 presentó un promedio diario de COP851,4 mm en valor y 12,1 m de operaciones (con incrementos del 53,2% y 43,9%, respectivamente; por su parte, las transferencias intrabancarias presentaron un crecimiento del 65,6% en valor y 14,6% en número). Su mayor utilización fue por las personas naturales (94,0% en valor y 99,6% en número). 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 de la transferencia como instrumento de pago, usada 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.

Por su parte, las transferencias inmediatas se realizan a través de los sistemas de pagos inmediatos. Durante 2025, en promedio diario, por pagos inmediatos se gestionaron COP377.236 m y 2.833.925 operaciones (respecto a las transferencias inter

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 o intra
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 inter o intra
Pagos con QR		Permiten iniciar pagos a partir del código QR. El pagador conecta con la información necesaria para el pago al escanear con la cámara del celular una imagen o código de respuesta rápida, facilitando los pagos de las personas a los comercios. Según el esquema, pueden operar como transferencias inter o intra.	Transferencia inter o intra

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.

corresponden al 5 % del valor y 2,5 veces el número de operaciones). Los crecimientos respecto al año anterior se ubicaron alrededor del 164 % para el valor y del 152 % para el número de operaciones.

3.1.2.1 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 móviles⁹. Estas replican a las funciones de una billetera física en un dispositivo móvil, permitiendo a los usuarios disponer de diversos instrumentos, como transferencias y tarjetas con función débito para sus pagos. El uso de las billeteras móviles se realiza, en especial, por los canales de pago en internet y telefonía móvil.

De acuerdo con información provista por los bancos comerciales, compañías de financiamiento y las Sedpes, en 2025 los pagos (compras) realizados mediante el depósito electrónico, utilizando los instrumentos de pago mencionados, ascendieron en valor a COP310,8 b y a 4398,3 m de operaciones (en promedio diario serían COP851,4 mm en valor y 12,1 m de operaciones). La variación con respecto a 2024 fue del 53,2 % en valor (en términos reales 45,7 %) y del 43,9 % en número de operaciones (Gráfico 3.5)¹⁰.

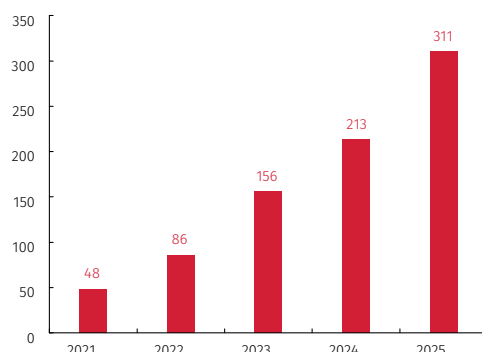
9 Con el objetivo de promover los pagos, las transacciones y recaudos electrónicos, a finales de 2011 el Gobierno Nacional estableció los depósitos electrónicos ofrecidos por los establecimientos de crédito como depósitos a la vista, diferentes a las cuentas corrientes y de ahorros, a nombre de personas 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 1735 de 2014 se crearon las sociedades especializadas en depósitos y pagos electrónicos (Sedpes), como nuevas entidades financieras.

10 A finales de diciembre de 2025 el saldo del depósito electrónico como medio de pago representó el 2,3 % del saldo de las cuentas de ahorros.

Gráfico 3.5
Uso transaccional del depósito electrónico

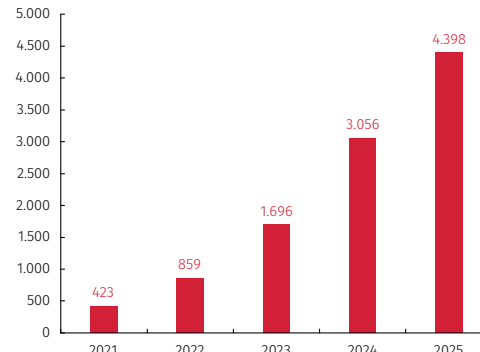
A. Valor

(billones de pesos de 2025)



B. Número de operaciones

(millones)

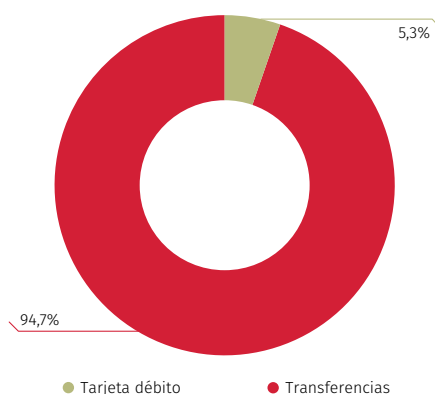


Fuente: entidades financieras (bancos comerciales, compañías de financiamiento y las Sedpes).

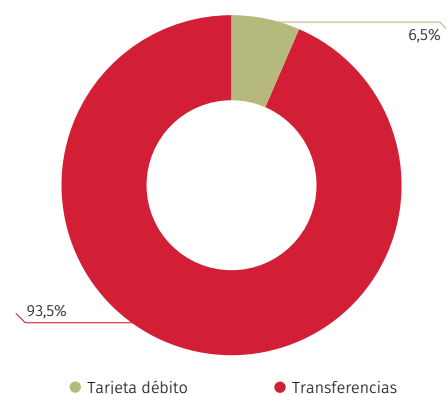
Por originador, casi todas las operaciones tanto en valor como en número provienen de personas naturales (94,0 % y 99,6 %, respectivamente). Por su parte, las transacciones realizadas a través de depósitos electrónicos con el uso de transferencias representaron en valor alrededor del 94,7 %, y con tarjetas débito el 5,3 %. Por número de operaciones, las transacciones con transferencias representaron un 93,5 % y las tarjetas un 6,5 % (Gráfico 3.6).

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

A. Valor



B. Número de operaciones

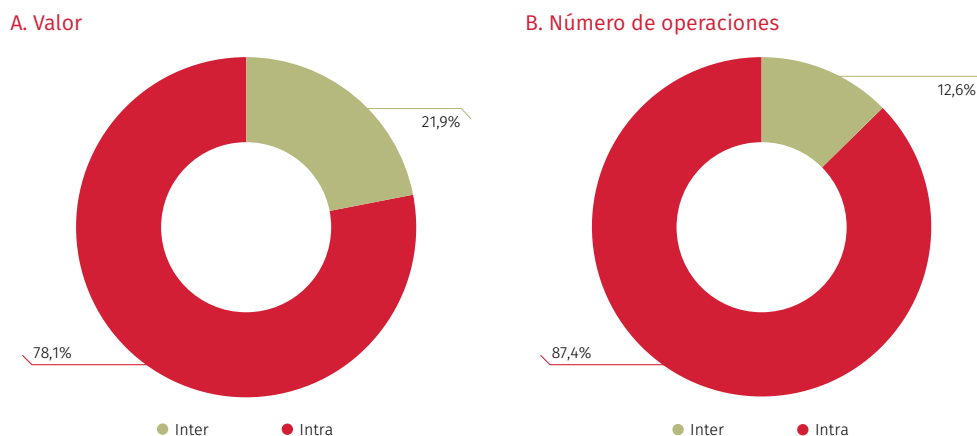


Fuente: entidades financieras (bancos comerciales, compañías de financiamiento y las Sedpes).

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 78,1 % del valor y las segundas el 21,9 %. En número, las intra representaron el 87,4 % y las

inter el 12,6 % restante. 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 cerrados¹¹ (Gráfico 3.7).

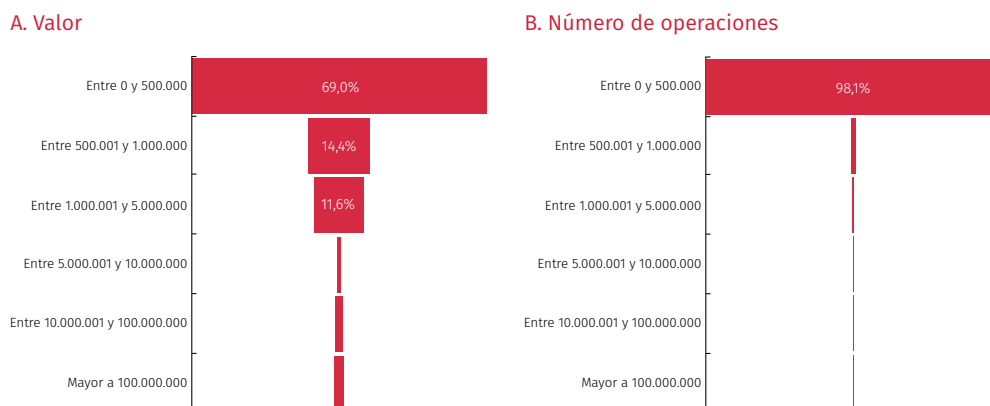
Gráfico 3.7
Participación por tipo de transferencia electrónica, depósito electrónico



Fuente: entidades financieras (bancos comerciales, compañías de financiamiento y las Sedpes).

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 COP500.000 representaron el 69,0 % del total, seguido por el rango entre COP500.001 y COP1.000.000, con un 14,4 %. Por número de operaciones, el 98,1% corresponde hasta los COP500.000 (Gráfico 3.8).

Gráfico 3.8
Pagos por rangos en pesos, depósito electrónico



Fuente: entidades financieras (bancos comerciales, compañías de financiamiento y las Sedpes).

El uso transaccional del depósito electrónico mediante billeteras móviles presentó en 2025 un crecimiento significativo, tanto en valor como en número de operaciones. Su utilización se concentró, principalmente, en personas naturales y en transacciones de bajo monto, lo que confirma su papel para compras y pagos frecuentes. La

¹¹ En el año 2024 en valor las transferencias intra representaron el 74,9% y en número el 76,7%.

alta participación de las transferencias intra dentro de las operaciones realizadas con billeteras evidencia que su desarrollo se ha dado sobre todo en esquemas cerrados; no obstante, su crecimiento sugiere un potencial importante para ampliar la interoperabilidad en convivencia con la evolución de la transferencia inmediata, y los otros instrumentos de pago electrónico.

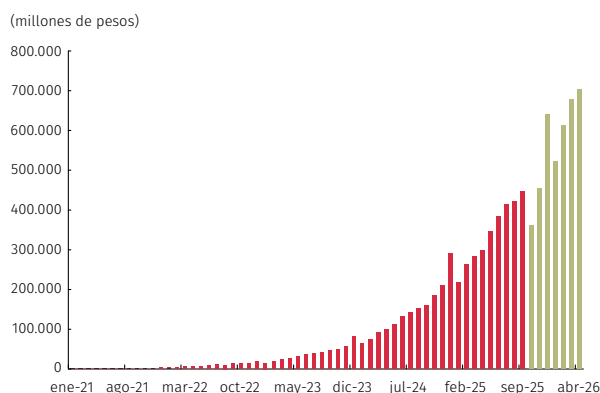
3.1.2.2 Transferencias inmediatas

Las transferencias inmediatas se gestionaron exclusivamente a través de los servicios de Transfiya (de la ACH-Colombia) y Entrecuentas (de Redebán) hasta septiembre de 2025. Transfiya entró en operación en 2020, ofreciendo inicialmente transferencias inmediatas de persona a persona. Entrecuentas, por su parte, comenzó su operación en septiembre de 2023, permitiendo al principio el uso de transferencias inmediatas de persona a negocio. Durante 2025 (a partir de octubre), ingresaron otros sistemas a la prestación del servicio de transferencias inmediatas como Credibanco, Servibanca y Visionamos, junto con el inicio del nuevo servicio de liquidación en tiempo real del Banco de la República con el mecanismo operativo para la liquidación (MOL) (véase la sección de infraestructura para más detalles sobre el MOL). Todo lo anterior conforma la infraestructura financiera que soporta el ecosistema de pagos inmediatos Bre-B¹², que, junto con la regulación sobre interoperabilidad de estos pagos emitida por el Banco de la República, han generado las condiciones para una mayor utilización de este instrumento de pago, con la definición de estándares, la disminución de barreras de acceso y una experiencia homogénea para el usuario. El Banco ha trabajado en una estrategia que ha consistido en construir sobre los avances del sector privado, y en promover la interoperabilidad, acceso equitativo, competencia y seguridad.

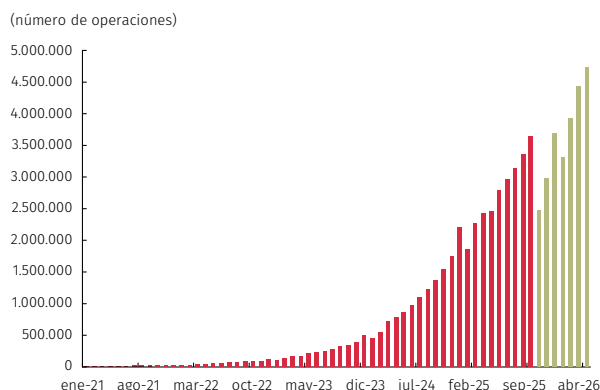
En promedio diario durante 2025, por transferencias inmediatas se gestionaron 2.833.925 operaciones, por un valor de COP377 mm (equivalente a 2,5 veces el número de transferencias interbancarias y al 5 % de su valor). Los crecimientos respecto al año anterior se ubicaron alrededor del 152 % para número y 164 % para valor de operaciones (Gráfico 3.9). La disminución observada en octubre de 2025 respondió a factores transitorios asociados, por una parte, a que desde esa fecha el MOL no liquida transferencias intra-entidad y, por otra, al proceso de alistamiento operativo y tecnológico de las entidades participantes. Durante este periodo, algunas entidades realizaron ajustes, pruebas y adecuaciones en sus canales y procesos para integrarse al nuevo esquema de liquidación de transferencias inmediatas, lo que incidió temporalmente en el volumen y valor de las operaciones procesadas. No obstante, una vez avanzó dicho alistamiento, las operaciones continuaron con su tendencia creciente.

Gráfico 3.9
Transferencias inmediatas
(promedio diario)

A. Valor



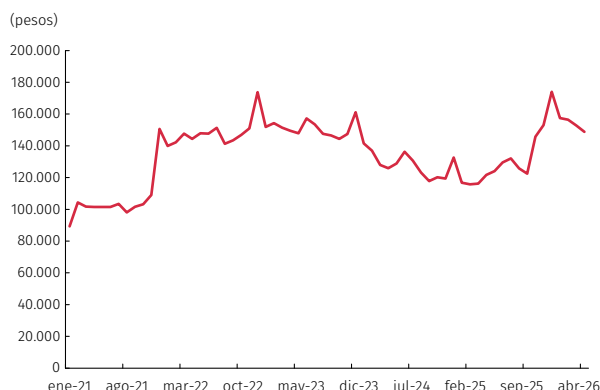
B. Número de operaciones



Fuentes: Transfiya, Superfinanciera y Banco de la República.

12 También este ecosistema se integra por bancos, cooperativas, Sedpes, *fintechs* y otros actores que se suman a la oferta de servicios sobre una infraestructura común, segura e interoperable. Esta función del banco central en Colombia es consistente con la de otras autoridades monetarias: catalizadoras, reguladoras y proveedoras de componentes críticos de infraestructura.

Gráfico 3.10
Transferencias inmediatas
(valor transacción promedio)



Fuentes: Transfiya, Superfinanciera y Banco de la República.

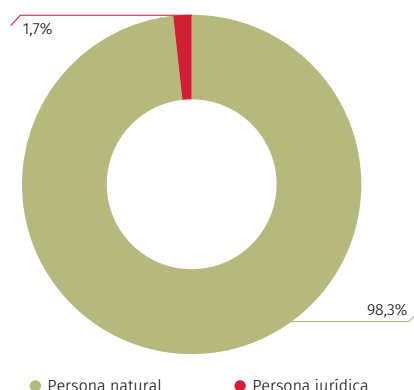
En el corrido de 2026 el promedio diario corresponde a 4.099.000 operaciones por un valor de COP 629 mm.

El valor promedio de la transferencia inmediata en 2021 se ubicó alrededor de COP 100.000; en los años 2022 y 2023, en COP 150.000; en 2024 y 2025, en COP 130.000, y en el corrido de 2026 en COP 150.000 (Gráfico 3.10). Como se puede observar, el valor promedio por transacción ha estado entre COP 100.000 y COP 150.000 de 2021 a abril de 2026, y se destaca que a partir de 2024 ha crecido sostenidamente.

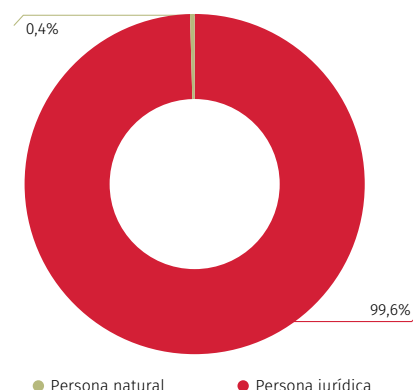
En cuanto al valor y número de los pagos con transferencias inmediatas, el 98,3 % y el 99,6 %, respectivamente, se origina en personas naturales (Gráfico 3.11)¹³. La mayoría del valor de las transacciones corresponden a operaciones por montos superiores a COP 1 m (36,2%), seguidas por las del rango entre COP 100.000 y COP 500.000 (28,9%), y entre COP 500.000 y COP 1 m (19,8%). Por número de operaciones, el porcentaje más alto corresponde al rango de COP 10.000 a COP 50.000 (39,4 %) (Gráfico 3.12).

Gráfico 3.11
Transferencias inmediatas por originador
(participación)

A. Valor



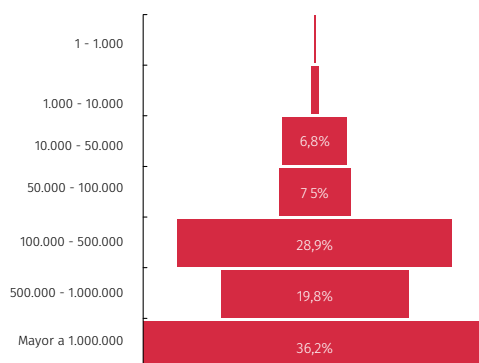
B. Número de operaciones



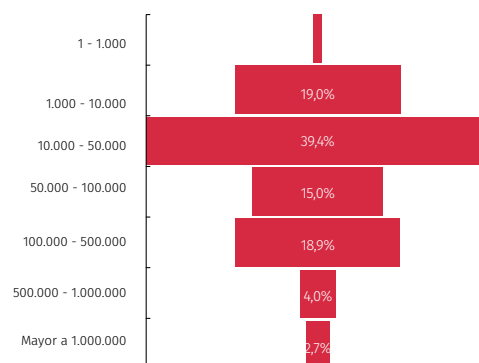
Fuente: Banco de la República.

Gráfico 3.12
Transferencias inmediatas, pagos por rangos en pesos

A. Valor



B. Número de operaciones



Fuente: Banco de la República.

¹³ Por destinatario, igualmente la mayoría de los pagos los reciben las personas naturales, en un 90,8 % en valor, que corresponde al 86,6 % de las operaciones.

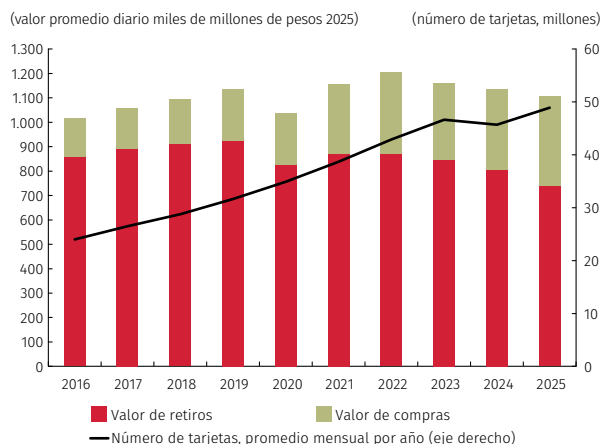
En 2025 las transferencias inmediatas registraron una expansión considerable en número y valor de operaciones, consolidándose como uno de los instrumentos con mayor dinamismo dentro de los pagos electrónicos al por menor. Su uso se concentró en personas naturales, que por valor registra una participación relevante de operaciones superiores a COP 1 m, ubicando el instrumento para pagos de valor intermedio, mientras que por número de operaciones se concentraron entre COP 10.000 y COP 50.000. El aumento observado en 2025 y en lo corrido de 2026 indica que las transferencias inmediatas están ganando relevancia como alternativa para pagos cotidianos, complementando el uso de las billeteras móviles y de las transferencias tradicionales.

3.2 Tarjetas

Durante los últimos años, las compras con tarjetas débito y crédito han presentado una tendencia ascendente. Esta tendencia siguió vigente en 2025, cuando se registró un crecimiento tanto en número como en valor nominal de transacciones.

Las tarjetas débito permiten el pago por operaciones de compra y el retiro de efectivo. El número de tarjetas débito en 2025 fue de 48,9 m¹⁴ (en promedio mensual), y con un valor de uso de COP 1,1 billones (promedio diario), de los cuales, los retiros representaron el 67,0 % y las compras el 33,0 % restante. Respecto a 2024, el valor total del uso de la tarjeta presentó un crecimiento del 2,3 % (-2,7 % real, como resultado del aumento del valor de las compras en un 10,3 % y un decrecimiento del -8,0 % en retiros) (Gráfico 3.13).

Gráfico 3.13
Utilización de tarjetas débito



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

Para 2025, en promedio diario, el valor alcanzado por las transacciones por compras con tarjeta débito fue de COP 365,5 mm y el número ascendió a 3,9 m, con variaciones respecto al año anterior del 16,0 % (10,3 % real) y del 19,2 %, respectivamente (Gráfico 3.14).

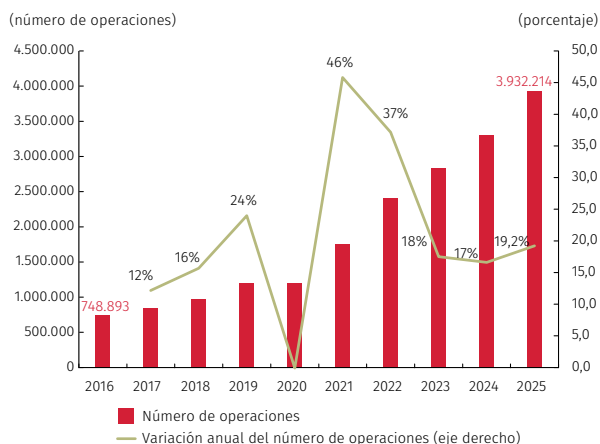
Por su parte, la tarjeta crédito también permite el pago de operaciones por compras, así como avances en efectivo, y estos dos tipos de operaciones también se pueden realizar en el exterior. En 2025 el número de las tarjetas crédito fue de 14,9 m¹⁵ (promedio mensual), y en valor alcanzaron los COP 407,0 mm (promedio diario), con operaciones de compras nacionales que representaron el 69,6 %; avances nacionales, el 15,9 %; compras en el exterior, el 14,5 %, y avances en el exterior, el 0,1 % (Gráfico 3.15). Respecto a 2024, el valor total del uso de la tarjeta crédito presentó un crecimiento del 19,7 % (13,9 % real, como resultado de mantener el valor de las operaciones de compra en un 14,7 %, aumentar las compras en el exterior en el 14,2 %, un crecimiento del 10,3 % en los avances nacionales y uno del 4,5 % en los avances en el exterior) (Gráfico 3.15).

¹⁴ Este número de tarjetas aumentó respecto a 2024 (45,7 millones).

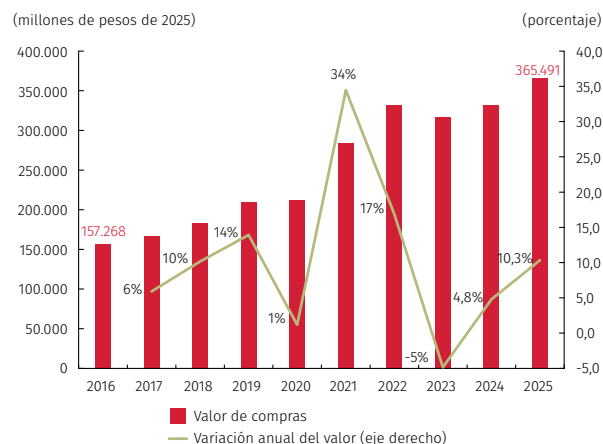
¹⁵ Este número de tarjetas aumentó con respecto a 2024 (14,2 millones).

Gráfico 3.14
Tarjeta débito
(operaciones de compra, promedio diario)

A. Número

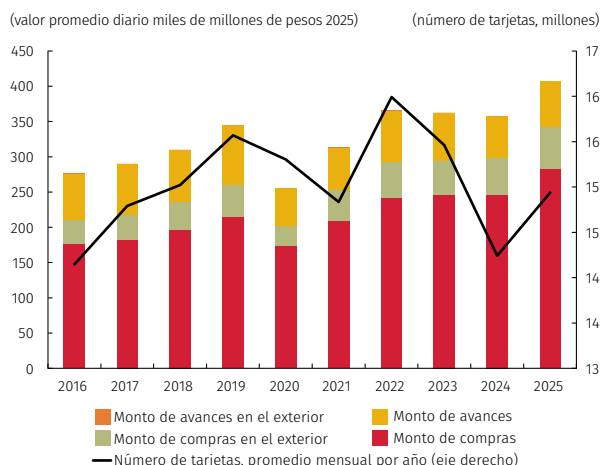


B. Valor de operaciones



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

Gráfico 3.15
Utilización de tarjetas crédito



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

Respecto a las operaciones de compras nacionales con tarjeta crédito, el valor promedio diario en 2025 fue de COP283,2 mm y el número de transacciones ascendió a 1,6 m, con variaciones respecto al año anterior del 20,5 % (14,7 % real) y 24,5 %, respectivamente (Gráfico 3.16).

Durante los últimos años las compras con las tarjetas débito y crédito han presentado una tendencia ascendente. Para 2025 en promedio diario el valor alcanzado fue de COP648,7 mm y el número ascendió a 5,5 m de transacciones, con variación real positiva respecto al año anterior del 12,2 % en valor¹⁶ y del 20,7 % en número (Gráfico 3.17).

En cuanto al valor de las compras, el 91% 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 COP1 m (83 % para las tarjetas débito y 58 % para las de crédito)¹⁷ (Gráfico 3.18).

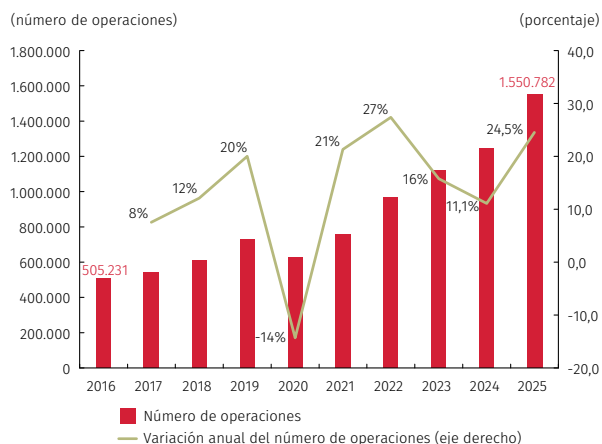
Durante 2025 las compras con tarjetas débito y crédito mantuvieron una tendencia ascendente en número y valor, reflejando su importancia en los pagos de bienes y servicios. Las tarjetas débito continuaron siendo utilizadas de manera amplia para compras y retiros, aunque el crecimiento de las compras contrastó con la disminución de los retiros, lo que sugiere una mayor orientación hacia pagos electrónicos en comercios.

16 La variación nominal del valor fue del 17,9%.

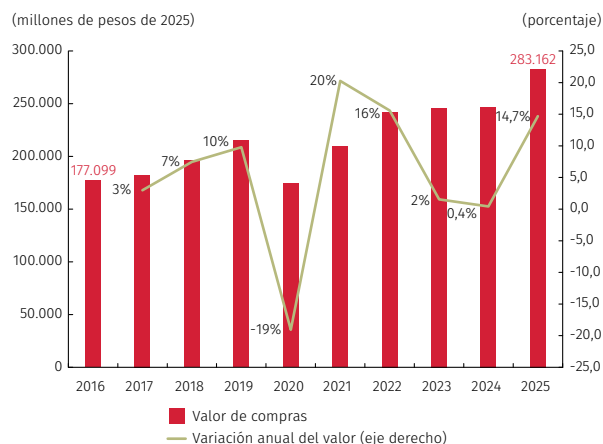
17 Estas mismas operaciones, por destinatario, fueron recibidas por personas jurídicas en más del 90 % en valor (93 % por compras con tarjeta débito y 95 % por compras con tarjeta crédito). Igualmente, por destinatario, la persona natural recibe estas operaciones en montos similares (hasta de COP1 m, el 82 % de las recibidas por compras con tarjeta débito y el 64 % de las compras crédito).

Gráfico 3.16
Tarjeta crédito
(operaciones de compra, promedio diario)

A. Número

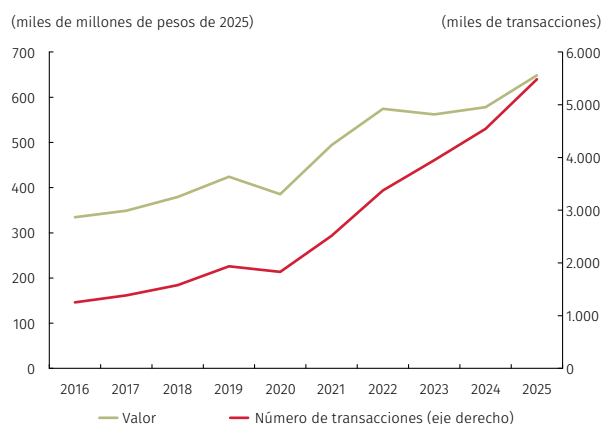


B. Valor de operaciones



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

Gráfico 3.17
Compras con tarjeta débito y crédito
(promedio diario)



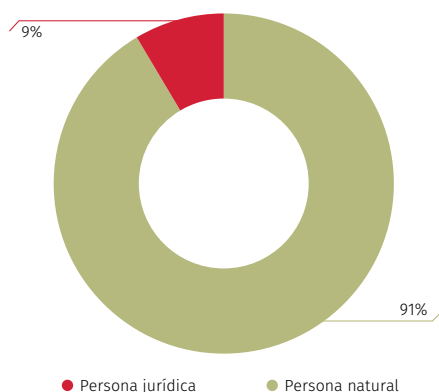
Por su parte, las tarjetas crédito registraron incrementos en las compras nacionales y en el exterior. En conjunto, las tarjetas se consolidan como instrumentos de uso cotidiano, principalmente originados por personas naturales y dirigidos en su mayoría a comercios y personas jurídicas.

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

Gráfico 3.18
Tarjetas débito y crédito por originador, 2025
(participación en valor)

A. Tarjeta débito

I. Total



B. Tarjeta crédito

I. Total

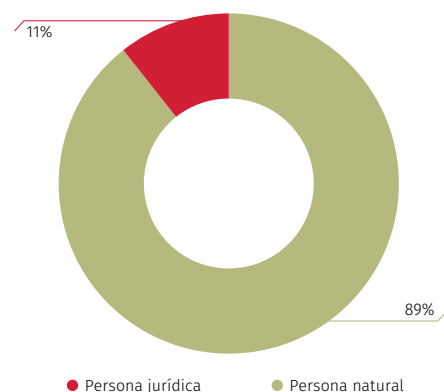
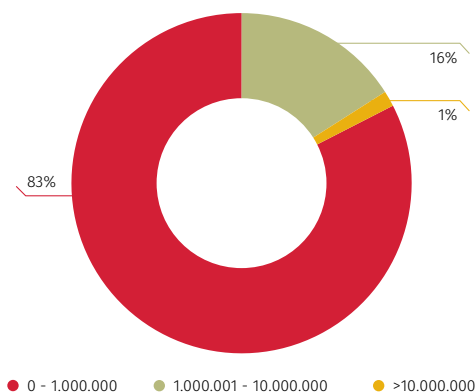
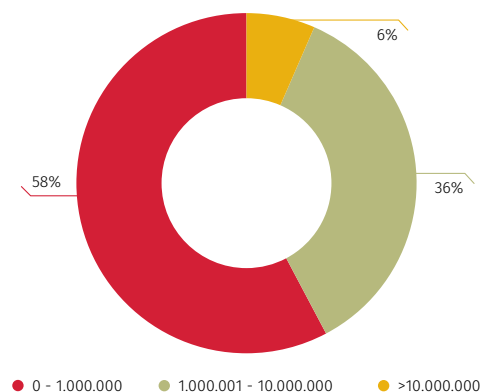


Gráfico 3.18 (continuación)
Tarjetas débito y crédito por originador, 2025
(participación en valor)

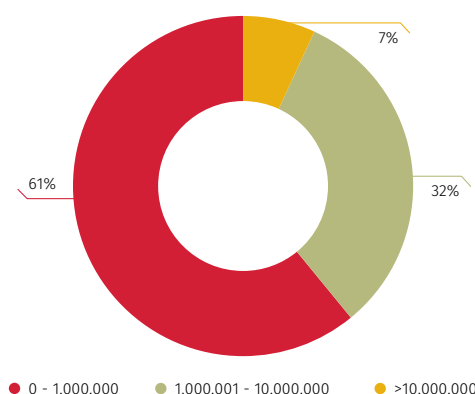
II. Persona natural



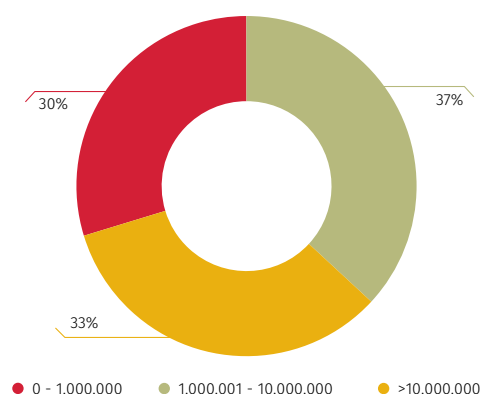
II. Persona natural



III. Persona jurídica



III. Persona jurídica



Fuente: entidades financieras (bancos comerciales, compañías de financiamiento y las Sedpes).

3.3 Cheque

El cheque (inter e intra) ha presentado una tendencia descendente durante los últimos diez años. El valor nominal presentó un crecimiento del 4,2% (-0,9% real) desde COP520 m hasta COP542 m (promedio diario). En número, se presentó una disminución del 11,7%, al pasar de 14.127 (2024) a 12.480 transacciones en promedio diario (2025) (Gráfico 3.19).

El 90 % del valor liquidado de los cheques en 2025 provino de personas jurídicas y el restante de personas naturales. La mayoría de los cheques girados por empresas (55%) corresponden a montos superiores a COP200 m¹⁸. Asimismo, el 40 % de los cheques girados por personas naturales son de montos de entre COP50 m y COP200 m (Gráfico 3.20). A pesar de la tendencia decreciente observada, los cheques en valor de transacción promedio diario representan entre todos los instrumentos de pago el mayor valor de uso, alcanzando en 2025 para persona natural los COP35 m y para la persona jurídica los COP45 m (Gráfico 3.20).

El cheque continuó mostrando una tendencia descendente en número de operaciones, consistente con el proceso de sustitución por instrumentos electrónicos (en particular, por transferencias). Aunque su uso transaccional ha disminuido, el cheque conserva

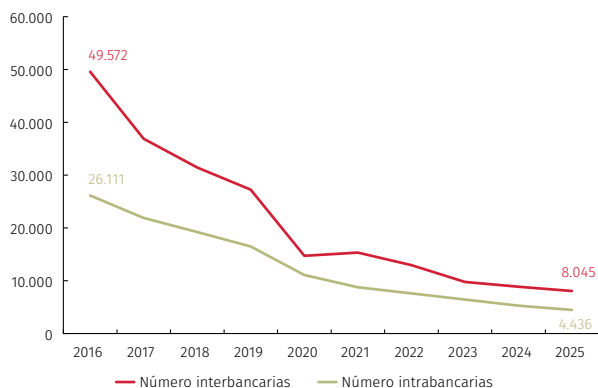
¹⁸ Por destinatario, las personas jurídicas fueron los principales receptores de cheques, representando el 78 % del total. La mayoría de los cheques recibidos por empresas, específicamente el 59 %, corresponden a montos superiores a COP200 m. Por su parte, el 36 % de las personas naturales recibieron cheques entre COP50 m y COP200 m, y un 34 % montos superiores a COP200 m.

relevancia en operaciones de montos altos (superior a los COP200 m), especialmente aquellas originadas por personas jurídicas. En 2025 este instrumento mantuvo el mayor valor promedio por transacción entre los instrumentos de pago analizados, lo que evidencia que su utilización se concentra en pagos específicos de mayor cuantía, aun cuando su participación relativa en el ecosistema de pagos sigue reduciéndose.

Gráfico 3.19
Cheque
(promedio diario)

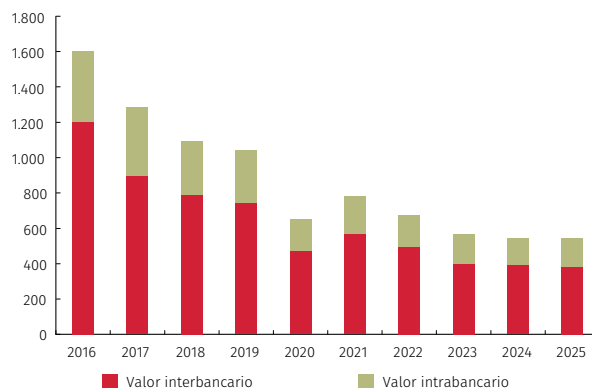
A. Número

(número de operaciones)



B. Valor

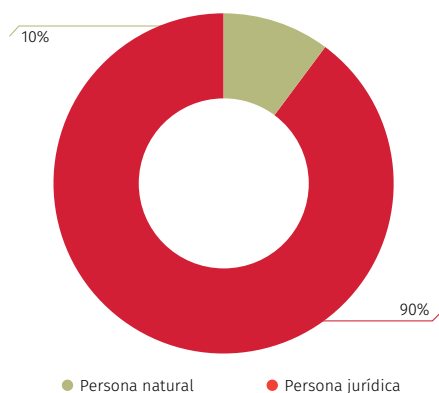
(miles de millones de pesos de 2025)



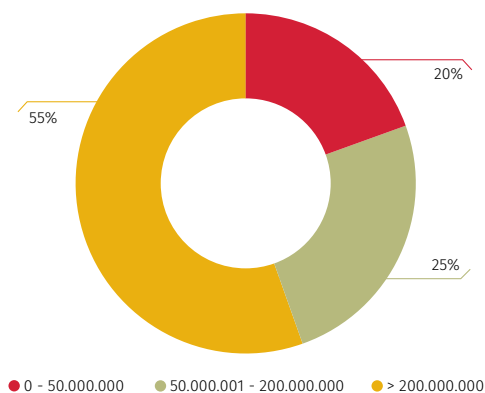
Fuentes: Banco de la República y entidades financieras (bancos comerciales).

Gráfico 3.20
Cheques por originador, 2025
(participación en valor)

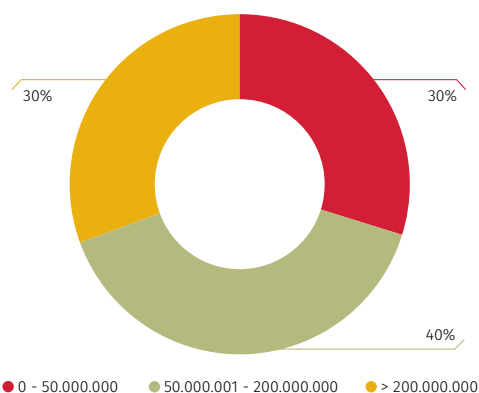
A. Total



B. Persona jurídica

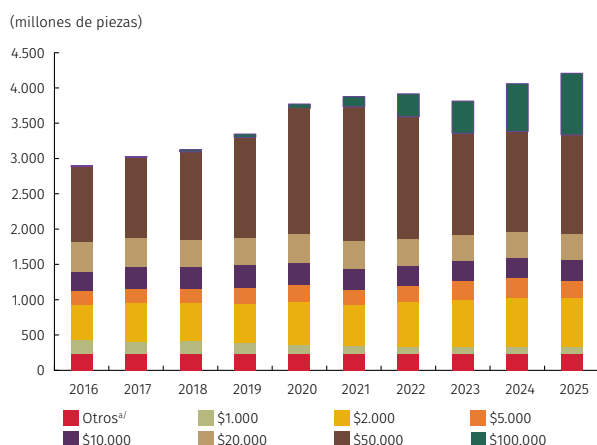


C. Persona natural



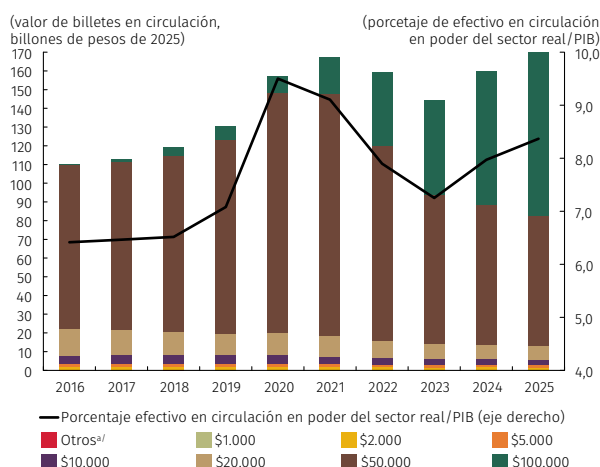
Fuentes: entidades financieras (bancos comerciales).

Gráfico 3.21
Piezas de 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.

Gráfico 3.22
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.

3.4 Efectivo

Con el fin de identificar la evolución de los billetes en circulación a 2025¹⁹, en el Gráfico 3.21 es posible observar que en el periodo 2016-2025 el número de piezas se incrementó anualmente en promedio un 4,3 %, alcanzando en el último año 4.207 m 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 2025 los billetes de alta denominación (100.000, 50.000, 20.000 y 10.000 pesos) representaron alrededor del 70%; por su parte, los de baja denominación (5.000 y 2.000 pesos) representaron el 30 % restante²⁰.

En el Gráfico 3.22 se encuentra la evolución en términos reales del valor total de los billetes en circulación para el periodo 2016-2025. El crecimiento promedio del valor real en el periodo se ubicó alrededor del 5,3 %, y representó, en 2025, un valor cercano a los COP 170,2 b. Sin embargo, entre 2024 y 2025 se presentó un crecimiento en términos reales del 6,6 %.

Por denominación en valor, en 2025 los billetes de 100.000 pesos representaron el 51 %, los de 50.000 pesos representaron el 41 % del valor total en circulación, los de 20.000 pesos el 4 %, y las demás denominaciones el 3 %.

Por su parte, la relación efectivo en circulación en poder del sector real a PIB muestra un promedio del 7,7 % entre 2016 y 2025, continuando con la tendencia creciente iniciada en 2024. En 2025 dicha participación fue del 8,4 %, superior a la registrada en 2024 (8,0 %).

Con el fin de hacer seguimiento a la percepción sobre el uso del efectivo como instrumento de pago, el Banco de la República ha realizado, en seis ocasiones durante los últimos doce años, la encuesta de percepción de billetes y monedas e instrumentos de pago.

Los resultados de la medición 2026 muestran que el efectivo continúa siendo el instrumento principal para la mayoría de la población en sus pagos habituales de alimentos, bebidas, vestuario, transporte, vivienda, servicios públicos, entre otros. En particular, el 66% de la población señaló que el efectivo es el instrumento con el que realiza la mayor cantidad de estos pagos, mientras que el 65% indicó que es el instrumento principal en términos del valor pagado. No obstante, estos porcentajes han disminuido frente a 2014, cuando se ubicaban en 89% en número y 91% en valor, lo que representa reducciones de 23 pp y 26 pp, respectivamente.

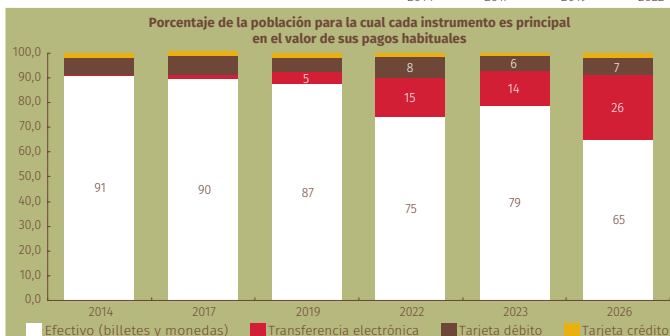
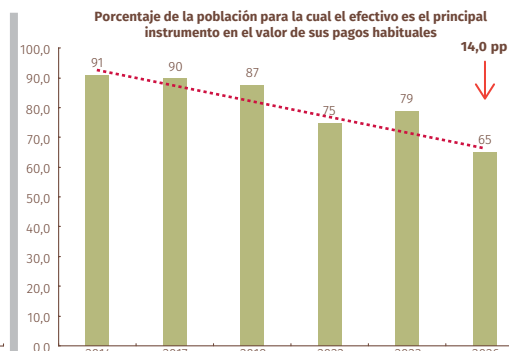
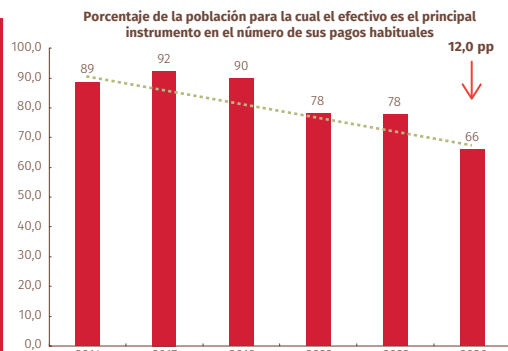
19 Dado que durante el periodo 2016-2025 en el valor total de circulación de los billetes y monedas los primeros representaron en promedio el 97% y las monedas el 3 % restante, solo se presenta la evolución de los billetes.

20 En la categoría de alta denominación, por cantidad, la mayor participación fue la del billete de 50.000 pesos, con el 33%; en la de baja fue el de 2.000 pesos, con el 16 %.

Ahora **menos** personas usan el **efectivo** como instrumento principal en sus pagos habituales



Percepción del efectivo como instrumento principal de pago en Colombia



Durante los últimos tres años disminuyó el porcentaje de personas para las cuales el efectivo es el instrumento principal de pago: -12 pp en número y -14 pp en valor.



Sin embargo, el efectivo continúa siendo el instrumento predominante en los pagos habituales.

En el mismo periodo, la transferencia electrónica ganó relevancia y se consolidó como el segundo instrumento principal de pago.



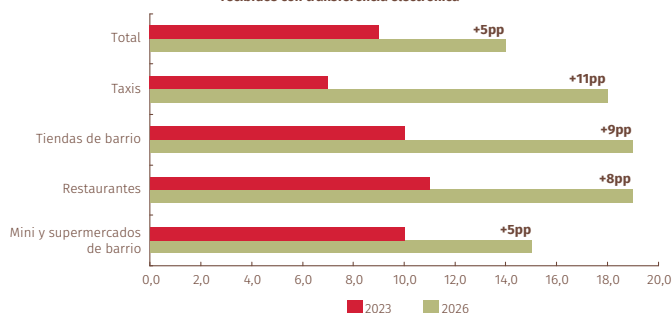
Por estrato, el efectivo como instrumento principal alcanza 81% en valor y 80% en número en el estrato 1; sus mínimos son 31% en valor y 27% en número.

La transferencia como instrumento principal llega hasta 38% en valor y 36% en número.

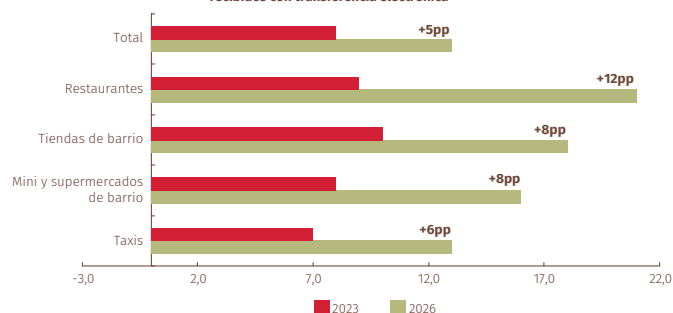
En comercio, el efectivo como instrumento principal en pagos recibidos bajó de 89% en 2023 en número y valor a 85% en número y 86% en valor en 2026.

El porcentaje de comercios que entre 2023 y 2026 recibió sus pagos principalmente con transferencia electrónica aumentó de 9% a 14% en número y de 8% a 13% en valor.

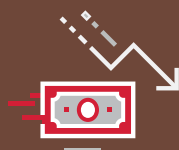
Canales que experimentaron mayores aumentos en el número de pagos recibidos con transferencia electrónica



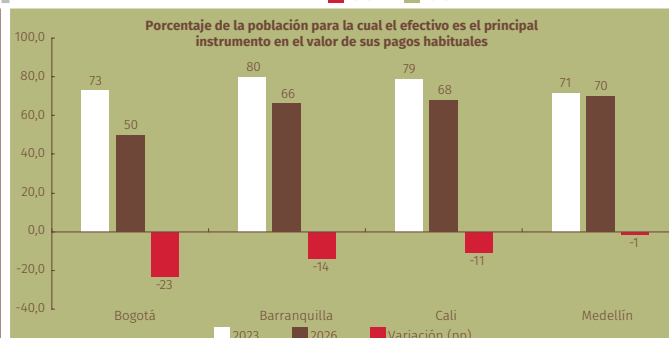
Canales que experimentaron mayores aumentos en el valor de pagos recibidos con transferencia electrónica



En las principales ciudades, entre 2023 y 2026 disminuyó, la proporción de personas para las cuales el efectivo es el instrumento principal en el valor de sus pagos habituales.



Las mayores caídas se observaron en Bogotá, Barranquilla y Cali.



Esta medición permite identificar el instrumento predominante para las persona en sus pagos habituales, aunque no corresponde a una estimación de la participación exacta del efectivo dentro del total de pagos realizados. Bajo esta lectura, los resultados muestran que el efectivo sigue siendo relevante, pero pierde predominio relativo frente al avance de los instrumentos electrónicos. En particular, la transferencia electrónica aparece como el segundo instrumento después del efectivo, comportamiento consistente con la dinámica transaccional presentada en esta sección del reporte. En la siguiente página se presenta una infografía con los principales resultados.

El efectivo continúa siendo un instrumento relevante en los pagos habituales de la población, aunque su uso percibido ha disminuido durante los últimos años. Los resultados de la Encuesta (2026) muestran que la mayoría de los pagos cotidianos de bajo monto aún se realizan en efectivo, tanto en número como en valor, pero con una reducción frente a mediciones anteriores. Esta disminución contrasta con el crecimiento del valor de los billetes en circulación y de la relación efectivo en circulación a PIB, lo que sugiere que la circulación de efectivo no debe interpretarse directamente como uso transaccional. En conjunto, la evidencia señala una transición gradual hacia instrumentos electrónicos, conviviendo con un uso todavía significativo del efectivo.

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

Por valor promedio de transacción, en todos los instrumentos las personas jurídicas realizan operaciones por montos superiores a los de las personas naturales (Gráfico 3.23). El cheque es el instrumento que representa, tanto en personas jurídicas como en personas naturales, el mayor valor de la transacción promedio (entre COP45 m y COP35 m). Por su parte, la transferencia intra, en las personas jurídicas, le sigue en valor al cheque, lo cual indica que la transferencia ha sido el instrumento que ha sustituido al cheque, dada la tendencia a la baja del uso de este último.

Para pagar montos altos (en promedio alrededor de los COP35 m) las personas naturales utilizan el cheque como instrumento de pago. Los demás instrumentos que, en su orden ascendente, utilizan para pagos de montos hasta de COP1.000.000 son: la transferencia intra con billeteras (COP63.000), la tarjeta débito (COP89.000), la transferencia inmediata (COP132.000), la transferencia intra (COP144.000), tarjeta crédito (COP170.000), y la transferencia inter (COP898.000).

Gráfico 3.23
Valor de transacción promedio, 2025

A. Cheque

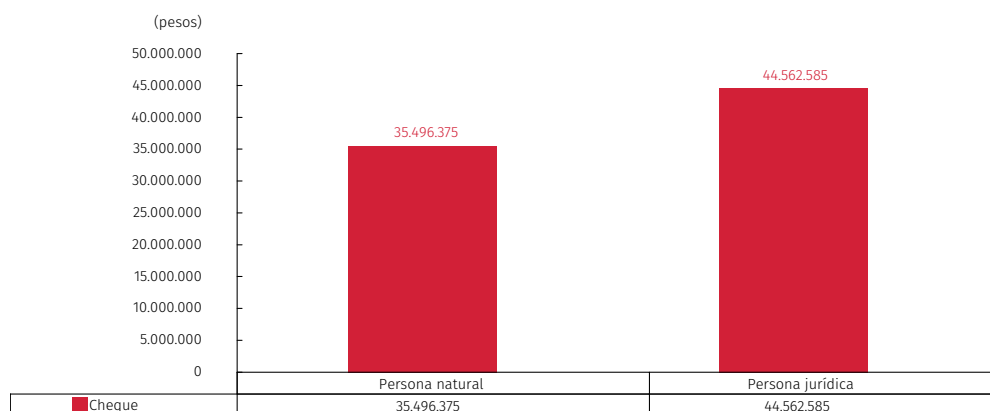
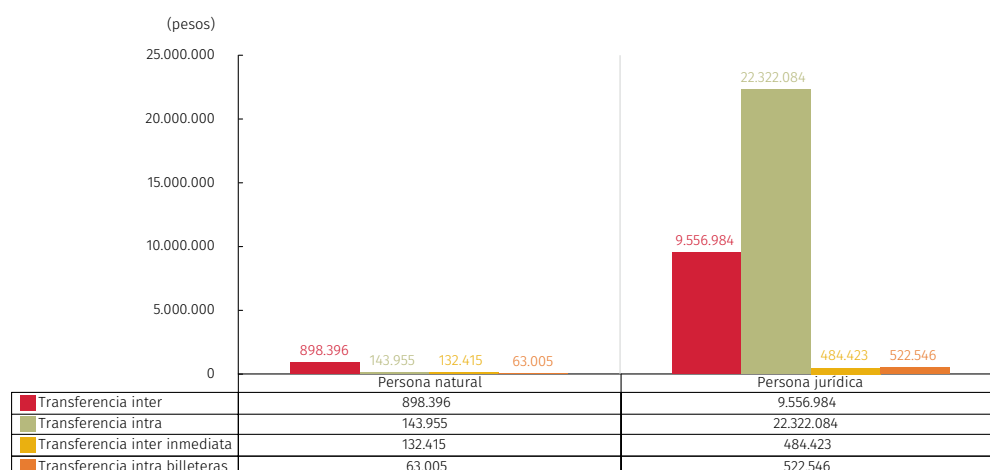
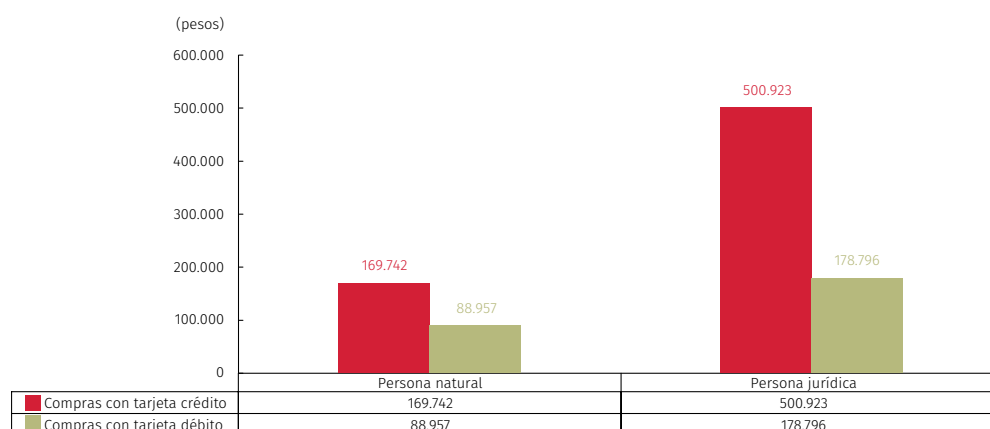


Gráfico 3.23 (continuación)
Valor de transacción promedio, 2025

B. Transferencia



C. Tarjetas crédito y débito



Fuentes: Banco de la República, ACH Colombia, Superfinanciera de Colombia, entidades financieras (bancos comerciales, compañías de financiamiento y las Sedpes); cálculos del Banco de la República.

El valor promedio de las transacciones permite identificar diferencias relevantes en los usos de cada instrumento de pago. Las personas jurídicas realizan más operaciones de mayor monto, frente a las personas naturales, con todos los instrumentos, mientras que el cheque mantiene los valores promedio más altos para los dos tipos de personas. Entre los instrumentos electrónicos, la transferencia intra de personas jurídicas se ubica de cerca después del cheque, lo que refuerza la hipótesis de sustitución gradual de este último por transferencias electrónicas. Para las personas naturales, los instrumentos electrónicos se concentran principalmente en pagos de bajo y mediano valor, con ciertas diferencias: billeteras y tarjetas para pagos cotidianos, transferencias inmediatas e intra para montos intermedios, y transferencias inter para valores más altos.

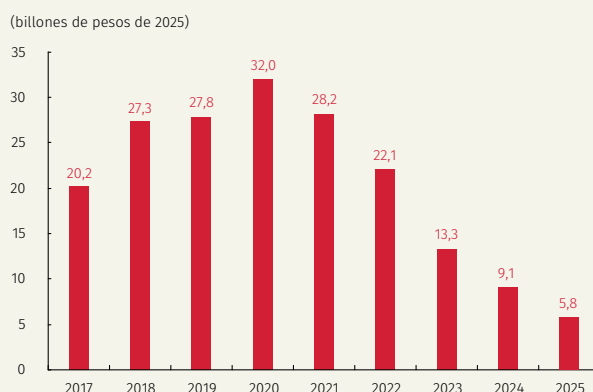
Sombreado 1. Pagos realizados por los operadores postales

Gráfico S1.1
Operaciones de giro o envío de dinero

A. Número de operaciones



B. Valor de operaciones



Fuente: Ministerio TIC. Ingresos y Giros de Postales de Pago. 2018 – 2025.

Dentro de los servicios no financieros de pago se encuentran los prestados por los operadores postales de pago¹, entidades que ofrecen servicios de pago mediante el aprovechamiento de la infraestructura postal para los giros nacionales e internacionales (envío de dinero)², destinados a personas naturales o jurídicas.

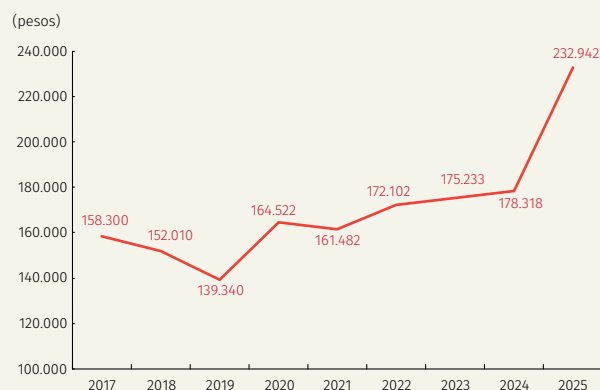
De acuerdo con la información publicada por el Ministerio de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones (MinTic), durante 2025 se registraron alrededor de 25 millones de operaciones por COP 5,8 b. Estas cifras corresponden tanto a número como en valor a las más bajas en el periodo 2017 a 2025, caracterizadas por una tendencia creciente entre 2017-2020, al alcanzar en este último año las 134,8 m de operaciones, por un valor de COP 32,0 b. A partir de 2021 la tendencia ha sido descendente, y coincide con el aumento de los pagos electrónicos ofrecidos por el sistema financiero y la disminución del uso del efectivo (Gráfico S1.1).

Estas operaciones de pago en 2020 representaban el 27% del número de operaciones intra³ y en valor el 0,7% de las mismas, sin embargo, a 2025 estos porcentajes disminuyeron al 0,4 % y el 0,1 %, respectivamente.

El valor promedio de las operaciones postales de pago entre 2017 y 2025 (Gráfico S1.2) se situó en un intervalo entre los COP 140.000 y COP 233.000, montos que resultan cercanos al uso del valor promedio por parte de las personas naturales de la transferencia intra (COP 144.000), y tarjeta crédito (COP 170.000). Adicionalmente, el valor promedio de las operaciones originadas por personas jurídicas por medio de las tarjetas débito (COP 179.000) corresponden a dicho intervalo.

- 1 Persona jurídica, habilitada por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones para prestar servicios postales de pago, sometida a la reglamentación que en materia de lavado de activos y financiación del terrorismo disponga la ley y sus decretos reglamentarios.
- 2 Los giros nacionales en 2025 representaron el 99,9% en número de operaciones y el 99,7% en valor.
- 3 Se relacionan con la transferencia intra por la naturaleza del operador postal, el cual como única entidad recibe y entrega el dinero a través de su misma entidad.

Gráfico S1.2
Valor promedio anual de los pagos postales



Fuente: Ministerio TIC. Ingresos y Giros de Postales de Pago. 2018 – 2025. Cálculos Banco de la República (DSIF).

Con lo anterior es posible concluir que los servicios de envío de dinero a través de los operadores postales de pago presentan una tendencia descendente que contrasta con la tendencia creciente de los pagos electrónicos ofrecidos por las entidades financieras, y que el valor de su transacción promedio es similar al originado por personas naturales que usan las transferencias intra y tarjeta crédito, así como al originado por las personas jurídicas con las tarjetas débito.

3.6 Comparación internacional de instrumentos de pago

Esta sección presenta una comparación internacional del uso de instrumentos de pago en 2024²¹, 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 dólares²² 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 latinoamericanos²³.

Situando la información en el contexto internacional, de acuerdo con el Gráfico 3.24, en el indicador de número de operaciones o adopción, Colombia ha mejorado en transferencias el número de transacciones per cápita respecto a los países de América Latina, ubicándose en el rango medio de países analizados, mientras que en las tarjetas débito y crédito presentan una adopción más lenta.

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 pagos inmediatos, Colombia se ubica en una etapa inicial frente a la muestra internacional, con una tasa de adopción de 7,8 operaciones per cápita y un valor per cápita cercano a los USD 200 en 2024. 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 posición intermedia dentro de los países seleccionados. Por tipo de instrumento, el valor de las transferencias respecto al producto representó 3,8 veces el PIB (para el grupo de países el rango está entre 0,2 a 38 veces el PIB). En cheques, representó el 11% (en el país con mayor valor fue de 1,5 veces el PIB). En tarjeta débito, 6,7% (en el país con mayor valor fue del 29% del PIB). En tarjeta crédito, el 6,1% (en el país con mayor valor fue del 39% del PIB). Por último, en el efectivo fue del 8% (los países de la muestra están en el rango del 0,9% al 22% del PIB). En contraste, los pagos inmediatos aún registran una importancia económica reducida en Colombia, al representar 0,03 veces el PIB en 2024 (3,1%), lo que sugiere un amplio margen de expansión de este instrumento.

21 Información disponible más reciente a mayo de 2026.

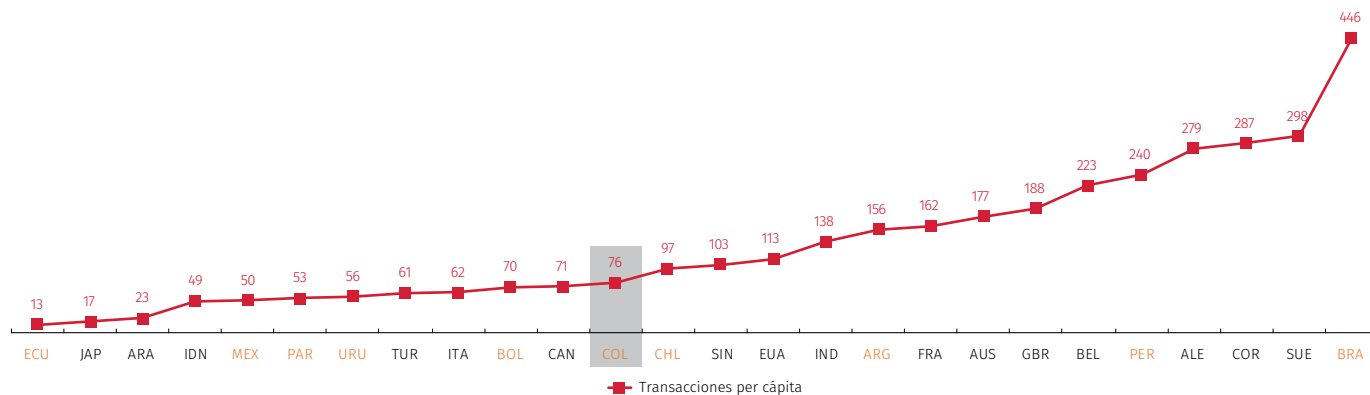
22 Indicadores con fuente del *Reporte de Sistemas de Pago de Sudamérica* (RSPS) del Banco Central de Reserva del Perú están en dólares a tasa de cambio fin de año.

23 Con fuente del *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 Bolivia, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú y Uruguay se utilizó como fuente el RSPS.

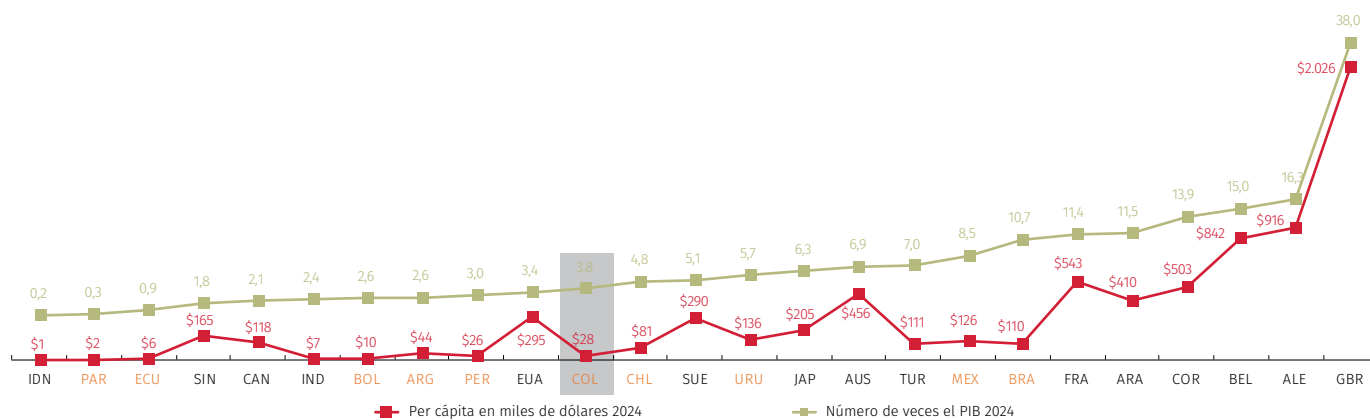
Gráfico 3.24
Instrumento de pago, comparación internacional, 2024

A. Transferencias

I. Número de transacciones per cápita



II. Valor per cápita y en relación al PIB



B. Cheques

I. Número de transacciones per cápita

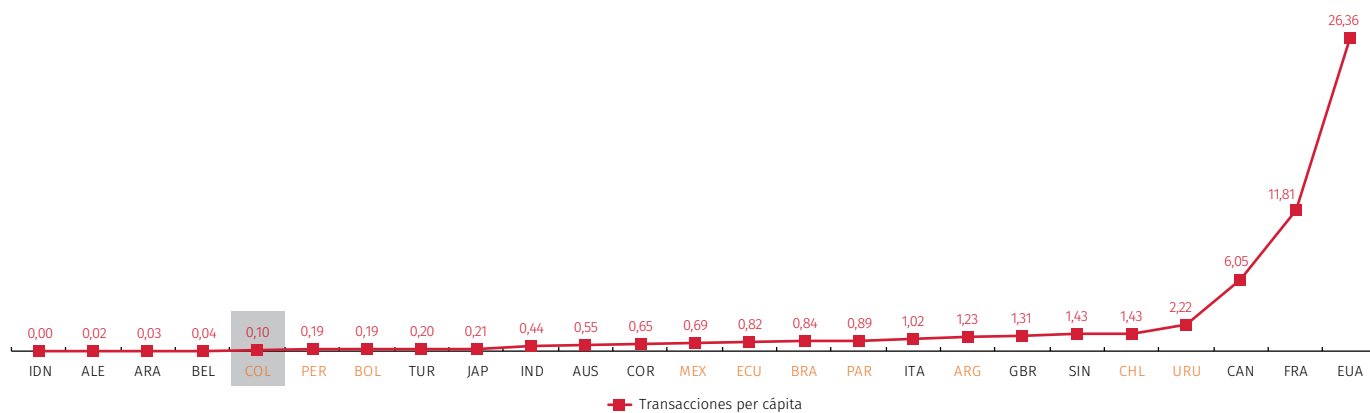
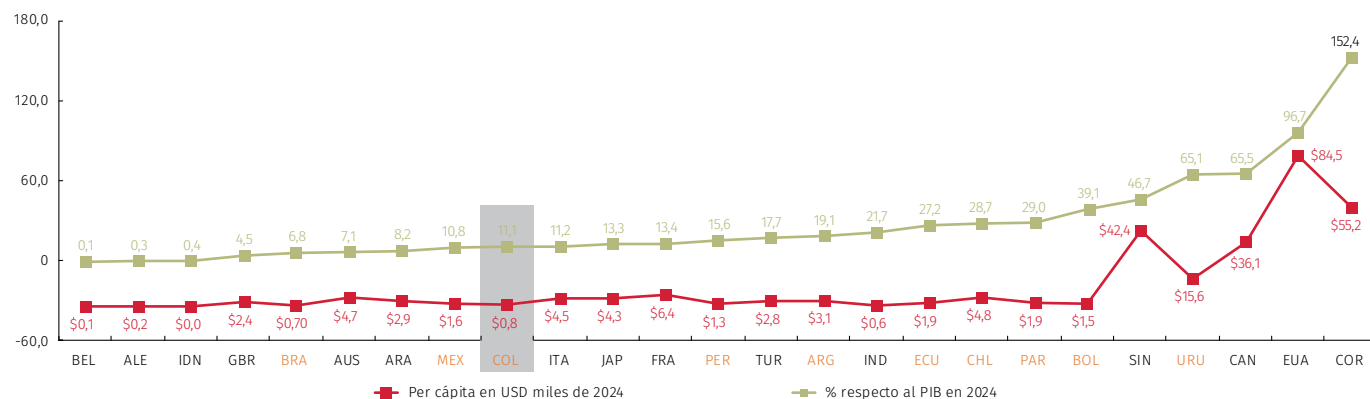


Gráfico 3.24 (continuación)
Instrumento de pago, comparación internacional, 2024

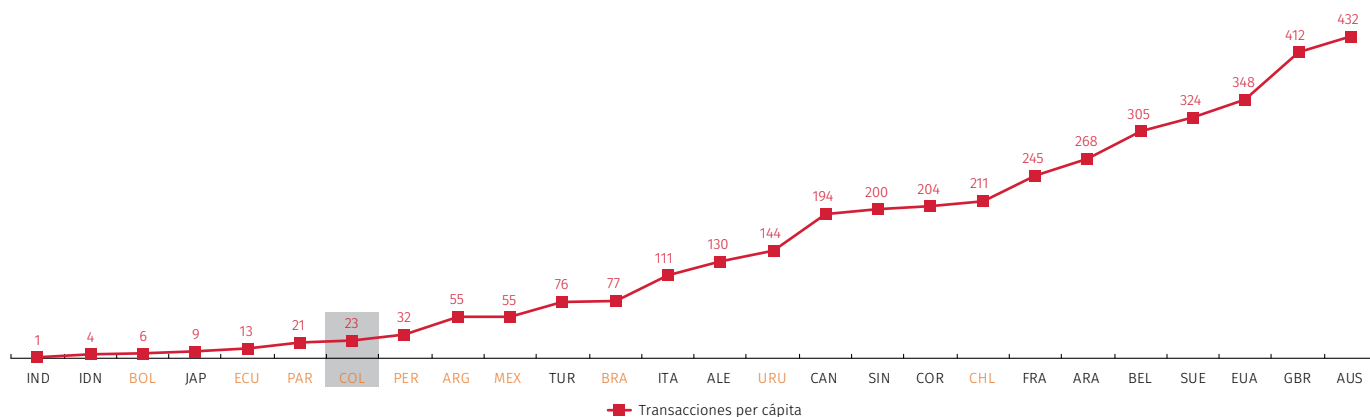
B. Cheques

II. Valor per cápita y en relación al PIB



C. Tarjetas débito

I. Número de transacciones per cápita



II. Valor per cápita y en relación al PIB

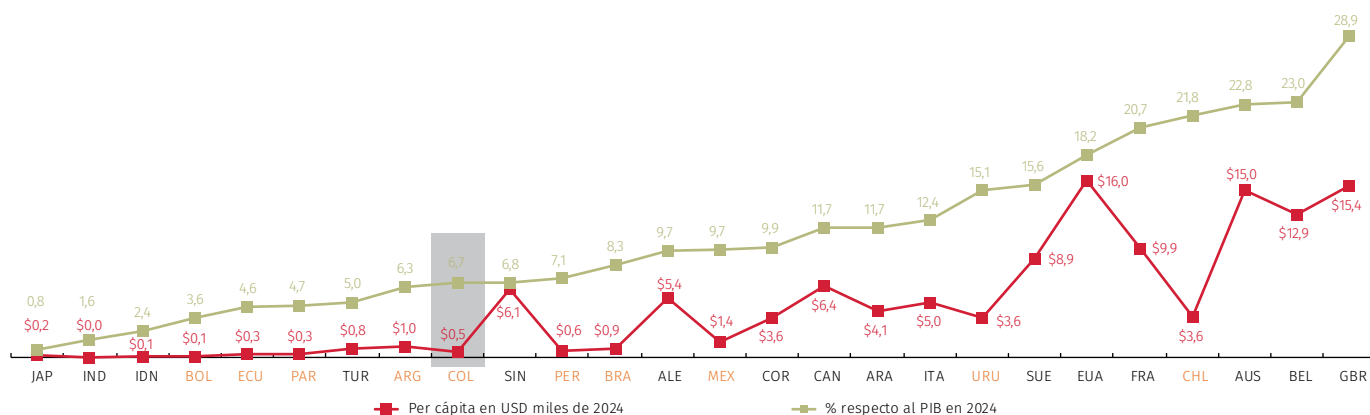
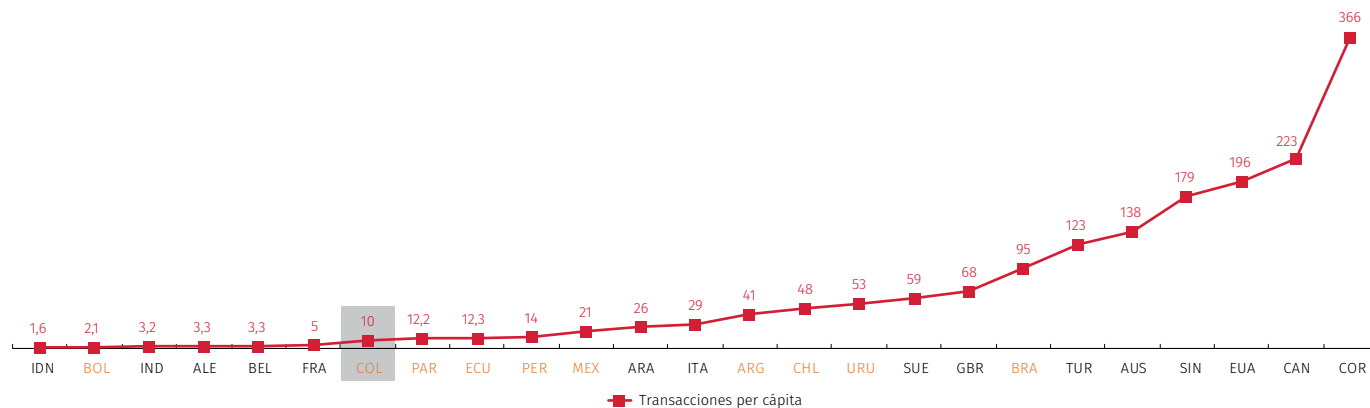


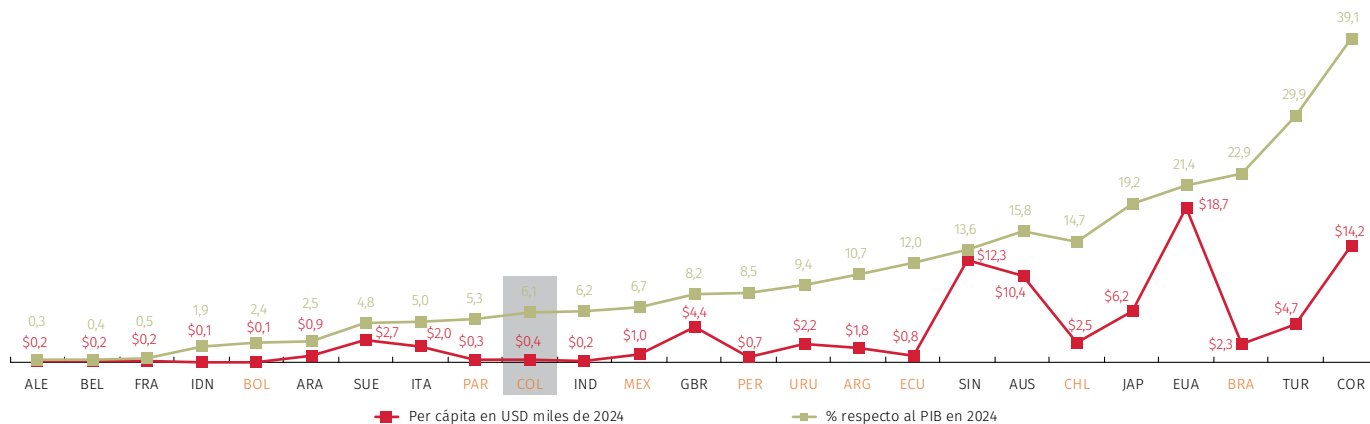
Gráfico 3.24 (continuación)
Instrumento de pago, comparación internacional, 2024

D. Tarjetas crédito

I. Número de transacciones per cápita



II. Valor per cápita y en relación al PIB



E. Pagos inmediatos

I. Número de transacciones per cápita

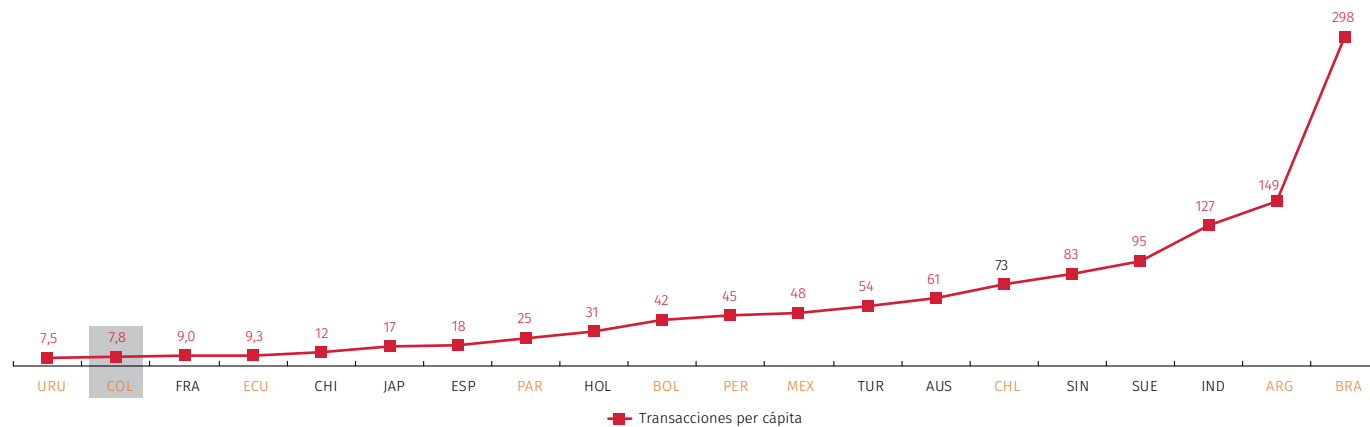
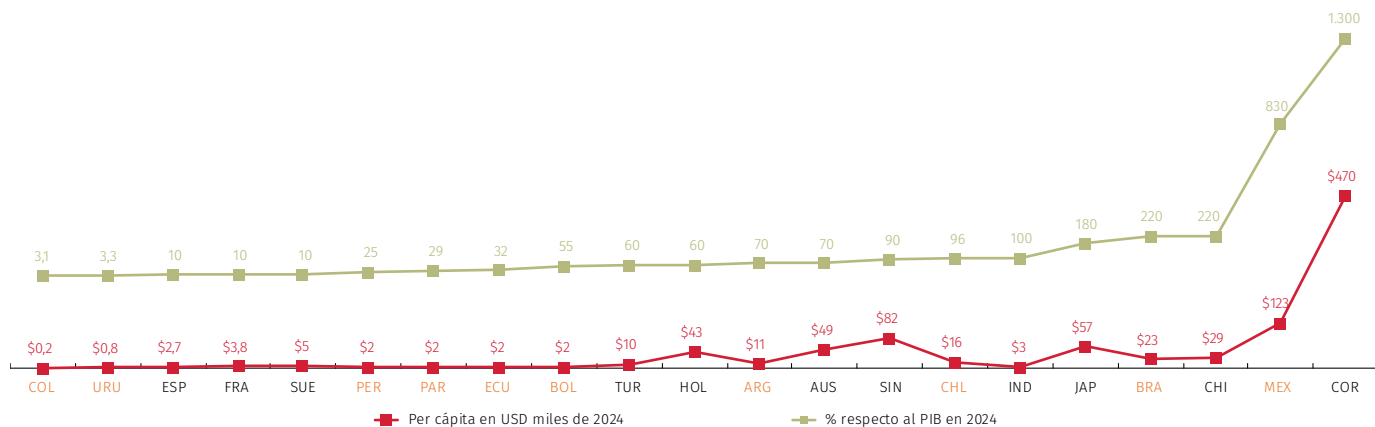


Gráfico 3.24 (continuación)
Instrumento de pago, comparación internacional, 2024

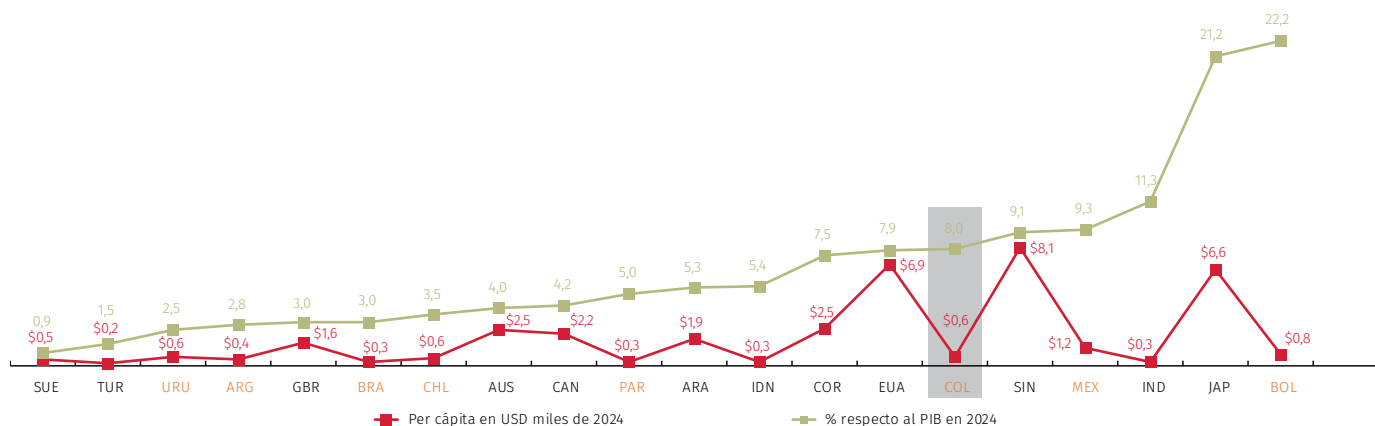
E. Pagos inmediatos

II. Valor per cápita y en relación al PIB



F. Efectivo en circulación

I. Valor per cápita y en relación al PIB

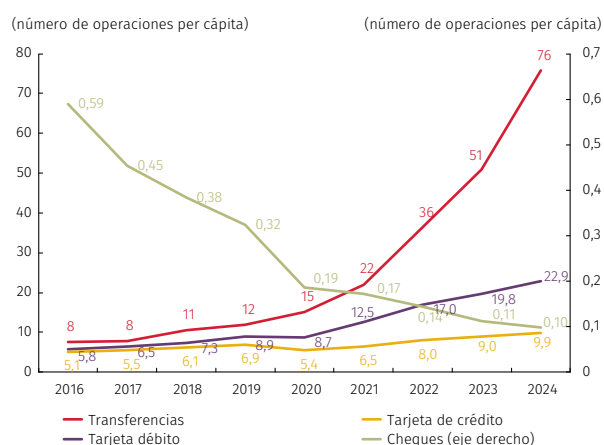


Fuentes: Libro rojo BIS, ACH-Colombia, Superfinanciera y Banco de la República (DSIF).

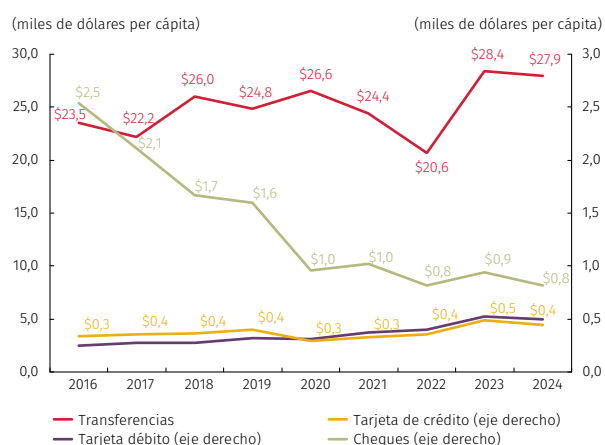
En el Gráfico 3.25 se observa la evolución histórica del uso de los instrumentos de pago en Colombia. Entre 2016 y 2024 las transferencias han sido el instrumento más usado, al registrar la mayor tasa de adopción (número de transacciones per cápita) y la mayor importancia económica (valor relativo a PIB). El cheque presenta una tendencia decreciente en todos los indicadores, no obstante, es el segundo instrumento en importancia relativa al PIB y en 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 valor per cápita y con respecto al PIB son similares. En cuanto al efectivo en circulación, en 2024 aumentó tanto en valor per cápita como en el porcentaje respecto al PIB.

Gráfico 3.25
Evolución histórica del uso de instrumentos en Colombia

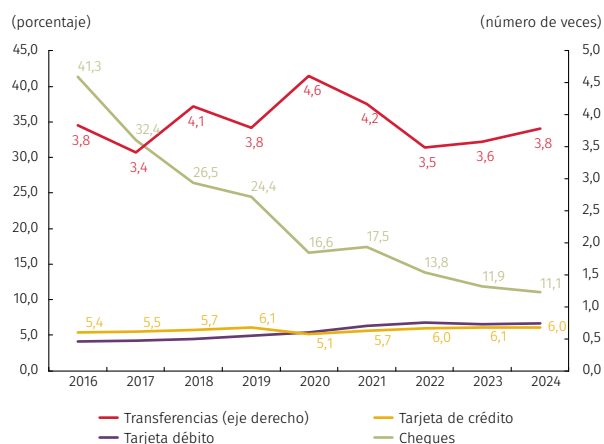
A. Tasa de adopción



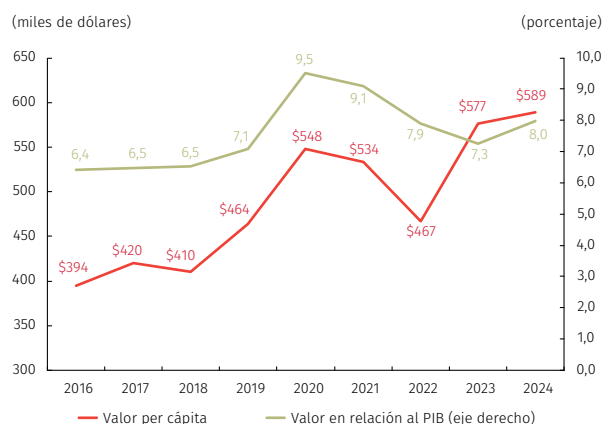
B. Importancia económica



C. Importancia económica (relación al PIB)



D. Efectivo en circulación



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

Sombreado 2. Bre-B: sistema interoperado de pagos inmediatos*

1. Digitalización de pagos y uso de efectivo: el punto de partida

En la última década, la digitalización de los pagos se ha consolidado como un objetivo de política pública en economías emergentes. La evidencia internacional muestra que el uso de instrumentos de pago electrónicos reduce los costos de transacción, fortalece la formalización de la economía, disminuye la dependencia del efectivo y promueve la inclusión financiera (CPMI y Banco Mundial, 2016; IDB y World Economic Forum, 2022; ACI Worldwide, 2024; Arango y Suárez, 2019).

En Colombia, aunque se han registrado avances en el acceso a servicios financieros, el mercado de pagos electrónicos ha estado caracterizado por una alta segmentación y una interoperabilidad limitada entre las distintas soluciones disponibles. Este diagnóstico es similar a evaluaciones internacionales. En particular, en 2020 el profesor JeanCharles Rochet identificó para Colombia fallas estructurales de competencia y resaltó la necesidad de complementar la regulación con acciones de carácter operativo (Rochet, 2020). Asimismo, el Financial Sector Assessment Program (2021), del Fondo Monetario Internacional, señaló que la coexistencia de múltiples soluciones privadas no interoperables dificultaba la masificación de los pagos inmediatos.

En este contexto, entre 2017 y 2021 el Banrep profundizó su análisis sobre la conveniencia de avanzar hacia un ecosistema de pagos inmediatos interoperado, continuo (24/7/365) y de bajo costo. Este proceso incluyó la elaboración de estudios técnicos propios y de consultores especializados (Rochet, 2020)¹, un diálogo constante con los actores del ecosistema de pagos, un análisis del marco regulatorio —incluida la participación en las discusiones técnicas asociadas con el desarrollo del Decreto 1692 de 2020 sobre pagos de bajo valor— y la formulación de una política pública de pagos electrónicos. Este trabajo se consolidó al interior del banco central y, posteriormente, se complementó con estudios de mercado sobre las alternativas tecnológicas y operativas para la prestación de servicios de pagos inmediatos por parte del Banrep, los cuales fueron presentados y analizados en el marco del Foro de Sistemas de Pago².

Como resultado de este proceso, a partir de 2022 el banco central impulsó la creación de un nuevo ecosistema de pagos inmediatos bajo el sello Bre-B, orientado a lograr una interoperabilidad plena y ampliar el acceso universal.

2. Un fragmentado mercado de pagos inmediatos

Colombia registró avances significativos en inclusión financiera durante la segunda década del siglo XXI. La proporción de adultos con acceso, al menos, a un producto financiero pasó del 65,0 % en 2011 al 92,4 % en 2022, impulsada por la expansión de los depósitos de bajo monto y el crecimiento de las billeteras digitales³. En paralelo,

* Este sombreado fue preparado por el Departamento de Sistemas de Pago (DSP). Las opiniones expresadas son responsabilidad de sus autores.

1 Este trabajo contó el apoyo de la Secretaría de Estado para Asuntos Económicos-SECO del Gobierno Suizo.

2 Los contenidos socializados en el Foro de Sistemas de Pago pueden ser consultados en: <https://www.banrep.gov.co/es/sistemas-pago/foro-sistemas-pago-colombia-bre-b>

3 El indicador hace referencia a la población que tiene acceso a por lo menos un producto financiero, ya sea de depósito, de crédito, o de seguros, entre otros. Con base en los *Reportes de Inclusión Financiera* de Banca de las Oportunidades (varios años).

se ampliaron los puntos de aceptación digital mediante datáfonos y códigos QR, acercando los pagos electrónicos a millones de personas y comercios (Banca de las Oportunidades, 2023).

No obstante, el uso de las transferencias electrónicas seguía rezagado frente a otros países y concentrado en operaciones dentro de la misma entidad. En 2022, Colombia registraba apenas 36 transferencias cuenta a cuenta per cápita al año, por debajo de economías como Perú, Argentina, Chile o Brasil, y el 96 % de las transferencias a través de depósitos electrónicos se realizaban intraentidad (Banco de la República 2023, 2024 y 2025).

El ecosistema de pagos inmediatos se caracterizaba por la coexistencia de redes cerradas de billeteras digitales, códigos QR y sistemas de pago de bajo valor que procesaban transferencias inmediatas⁴ con reglas y estándares diferentes, lo que limitaba su interoperabilidad. Actores como cooperativas, Sedpes, *fintechs* y otras entidades más pequeñas enfrentaban barreras para acceder a estas redes, asociadas con costos de afiliación o permanencia, requisitos técnicos heterogéneos y la necesidad de conectarse a múltiples infraestructuras, lo cual incrementaba la complejidad operativa. Asimismo, la falta de integración entre los servicios de pagos persona a persona y persona a comercio restringía el desarrollo de más casos de uso o funcionalidades. Para los usuarios, esto se traducía en la necesidad de tener varias billeteras o cuentas, y para los comercios, en múltiples códigos QR y arreglos operativos.

3. Diseño de Bre-B y marco regulatorio

El Banrep impulsó un proceso de concertación con la industria a través del Foro de Sistemas de Pago, instalado en agosto de 2022. En este espacio participaron entidades financieras, cooperativas, Sedpes, *fintechs*, administradores de SPBVI, gremios y expertos internacionales. De este proceso surgió la decisión estratégica de *construir sobre lo construido*: en lugar de sustituir las soluciones existentes, se optó por integrarlas bajo un esquema que permitiera la interoperabilidad plena entre múltiples SPBVI, preservando los esfuerzos e inversiones del sector privado y, al mismo tiempo, corrigiendo las fallas de coordinación del mercado.

Mediante el artículo 104 de la Ley 2294 de 2023 se otorgó a la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR) la facultad de regular la interoperabilidad de los SPBVI. En desarrollo de estas facultades, la JDBR expidió en 2023 la Resolución Externa 6, que definió el marco general del sistema y creó el Comité de Interoperabilidad de Pagos Inmediatos (CIPi) como órgano consultivo permanente. Luego, la Circular Reglamentaria Externa DSP465⁵ detalló los estándares técnicos y operativos de Bre-B, incluyendo la gestión de llaves, la compensación y liquidación de operaciones, y aspectos relacionados con la experiencia del usuario.

Bre-B adopta una arquitectura singular en el contexto internacional⁶: en lugar de un único sistema central que procesa operaciones, el modelo colombiano permite la concurrencia de múltiples SPBVI (cinco⁷ al momento de inicio de la operación) que compiten entre sí, pero que interoperan a través de dos componentes centralizados administrados por el Banrep (véase el Diagrama S2.1).

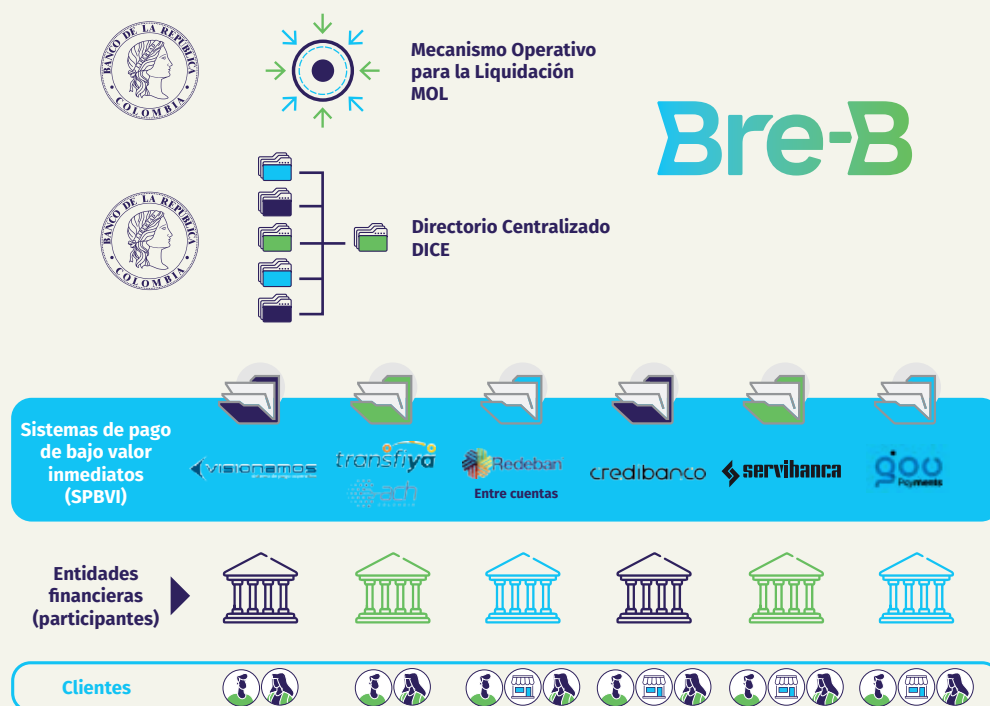
4 Posteriormente estos sistemas se denominaron Sistemas de Pagos de Bajo Valor Inmediatos (SPBVI)

5 Mediante la Circular Externa Operativa y de Servicios DSP-470 y la Circular Externa Operativa y de Servicios DSP-471 se reglamentan el funcionamiento del DICE y el MOL, respectivamente.

6 Véase ACI Worldwide (2024).

7 En mayo de 2026 entró en operación Gou Payments, de propiedad del Grupo Aval.

Diagrama S2.1
Arquitectura de Bre-B



Fuente: Banco de la República (DSP).

El directorio centralizado de llaves (DICE) es el módulo encargado del almacenamiento, validación y gestión de las llaves o identificadores⁸ que los clientes registran en sus entidades (bancarias, cooperativas, Sedpes, compañías de financiamiento, etc.) y vinculan a su medio de pago (cuenta de ahorros, cuenta corriente o depósito electrónico) para recibir recursos de manera inmediata.

El mecanismo operativo para la liquidación (MOL) permite liquidar en forma bruta y en tiempo real las operaciones enviadas por los SPBVI. La liquidación se ejecuta contra los recursos en las cuentas de depósito de las entidades en el sistema de pagos de alto valor (CUD).

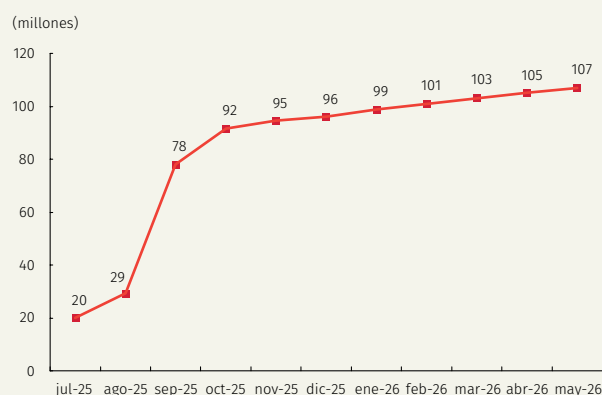
4. Implementación y resultados

La implementación de Bre-B se concibió como un proceso gradual, que se desarrolló en cinco fases: 1) formalización de la gobernanza mediante la instalación del CIPI; 2) definición de estándares técnicos; 3) desarrollo tecnológico del DICE y el MOL, así como adecuaciones tecnológicas por parte de los SPBVI y sus participantes; 4) registro y migración de llaves, y 5) inicio de la operación el 6 de octubre de 2025, tras una marcha blanca, con los componentes centralizados MOL, DICE y los cinco SPBVI.

Los efectos de esta agenda comenzaron a observarse incluso antes del inicio formal del sistema. Entre 2023 y el primer semestre de 2025: se migraron masivamente los códigos QR hacia el estándar *Europay MasterCard VISA* (EMV) interoperable; se desarrollaron pilotos basados en llaves, alineados con la arquitectura de Bre-B, y se ajustaron

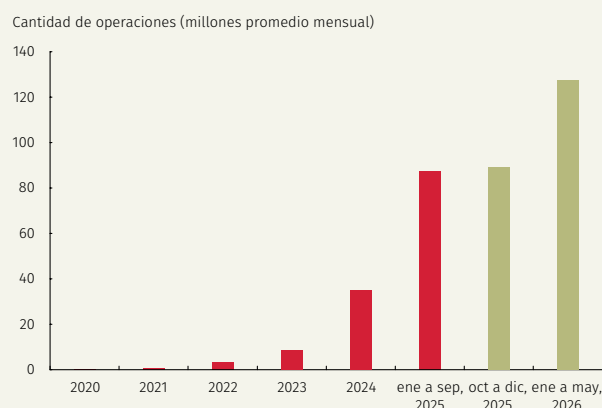
⁸ Número de documento de identidad, número de celular, correo electrónico, llave alfanumérica y código de establecimiento de comercio.

Gráfico S2.1
Registro de llaves en el DICE



Fuente: Banco de la República (DSP).

Gráfico S2.2
Cantidad de operaciones promedio mensual liquidadas en el MOL



Fuente: Banco de la República (DSP).

las estructuras tarifarias de los SPBVI, con reducciones en cobros y gratuidad en transferencias persona a persona. Las transferencias inmediatas interoperadas registraron tasas de crecimiento superiores al 100 % anual (Banco de la República, 2023 y 2024).

5. Cifras relevantes

Bre-B registra avances en la adopción de llaves y en el procesamiento de operaciones inmediatas. Entre el 6 de octubre de 2025 y el 31 de mayo de 2026 se puede evaluar la evolución inicial del esquema.

Un factor determinante para la expansión de Bre-B a partir de su puesta en operación fue el diseño de la fase de registro de llaves. La regulación del Banrep definió cómo sería la inscripción de los identificadores existentes en los SPBVI, con anterioridad al inicio del registro de llaves en Bre-B. Dicho diseño estableció condiciones para el registro individual de llaves, el registro masivo de identificadores alfanuméricos creados con anterioridad, el cargue masivo de otros tipos de identificadores (como números de celular) y, por último, permitió asignar de manera voluntaria llaves alfanuméricas por defecto a clientes de cada entidad y cargarlas masivamente al DICE.

Con base en este diseño, desde el inicio del registro de llaves en julio de 2025 y hasta el 31 de mayo de 2026, el DICE acumula un total de 107 millones de llaves registradas⁹ (véase el Gráfico S2.1), correspondientes a 35,1 millones de clientes. Este crecimiento refleja la adopción progresiva del esquema por parte de usuarios y comercios, así como el despliegue de capacidades por parte de las entidades participantes.

En paralelo, la entrada en operación del MOL el 6 de octubre de 2025 marcó el inicio del procesamiento centralizado de las órdenes de pago y transferencias inmediatas de fondos. Desde entonces, el volumen de operaciones ha mostrado una tendencia creciente, con incrementos sostenidos en el número de transacciones procesadas, evidencia de la apropiación gradual de Bre-B por parte de los usuarios (véase el Gráfico S2.2). Mientras que entre octubre y diciembre de 2025 se procesaron 89,2 millones de operaciones mensuales en promedio, entre enero y mayo de 2026, 127,5 millones, lo que representa un crecimiento del 43 %.

Desde el 6 de octubre de 2025 y hasta el 31 de mayo de 2026 el MOL ha procesado 930,4 millones de operaciones por un valor superior a los COP 143 b. El valor promedio por transacción fue de COP 153.901, consistente con el uso cotidiano de los pagos de bajo valor. Se trata

⁹ De los 107 millones de llaves registradas, el 33 % se usó al menos una vez desde el inicio de operaciones de Bre-B.

de resultados acordes con la fase inicial de adopción, en la que se consolida el uso de la infraestructura, se amplía la base de usuarios y se habilitan progresivamente nuevos casos de uso.

Con corte a mayo de 2026 se registraban 242 entidades que participaban en Bre-B a través de cinco SPBVI. Lo anterior evidencia que la interoperabilidad creó un entorno de competencia que antes no existía, lo que ha favorecido ampliamente el acceso e innovación.

Reconocimiento internacional

El Banrep fue galardonado en los Central Banking Awards, 2026, en la categoría de “Desarrollo de pagos e infraestructura de mercado: segmento minorista”, por la implementación de Bre-B (marzo de 2026). Este reconocimiento destaca la arquitectura interoperable, la cual articula múltiples sistemas, una implementación gradual, la diversidad de actores y la modernización de los pagos minoristas en Colombia.

6. Agenda a futuro

Bre-B se configura como una infraestructura pública digital alineada con principios internacionales de gobernanza (BPI, 2023; Banco Mundial, 2025). La consolidación del esquema requiere mantener estabilidad operativa en un entorno con múltiples SPBVI y participantes, asegurar estándares homogéneos de experiencia de usuario y fortalecer mecanismos de prevención y gestión del fraude.

Entre los siguientes pasos para Bre-B se contempla, en primer lugar, continuar avanzando en el desarrollo del marco regulatorio que acompañe el buen funcionamiento de su operación. En segundo lugar, se prevé la implementación de una agenda de escalabilidad orientada a la ampliación progresiva de los casos de uso —tales como pagos empresariales, dispersión masiva, recaudos, comercio electrónico y pagos recurrentes—, así como la incorporación gradual de nuevos actores al ecosistema, todo ello preservando la seguridad y una experiencia de uso sencilla y consistente. Adicionalmente, teniendo en cuenta las experiencias propias de otros sistemas de pagos inmediatos maduros, se considera necesario evaluar alternativas que permitan vincular a Bre-B con sistemas de la región para facilitar pagos transfronterizos.

Por último, se considera prioritario mantener un diálogo fluido con la industria de pagos, a través del Foro del Sistema de Pagos y de las mesas de trabajo del CIPI, donde se discutirán temas tales como medidas para atender los escenarios de fraude o la continuidad en la educación y promoción sobre Bre-B.

Referencias

ACI Worldwide (2024). Prime Time for Real-Time Payments.

Arango, C.; Suárez, N. (2019). “Digital Payments Adoption and the Demand for Cash: New International Evidence”; Disponible en: <https://repositorio.banrep.gov.co/server/api/core/bitstreams/c8321673-84e7-4b52-9720-b76bc26eef1a/content>

Banca de las oportunidades (varios años). Reportes anuales de inclusión financiera; disponibles en: <https://www.bancadelasoportunidades.gov.co/es/publicaciones/reportes-anuales>

Banco de la República (2023, 2024, 2025). *Reporte de la Infraestructura Financiera e Instrumentos de Pago RIFI*; disponibles en: <https://www.banrep.gov.co/es/publicaciones-investigaciones/reporte-infraestructura-financiera/historico-reportes>

Banco de Pagos Internacionales (2023). “Fast Payments: Enhancing the Speed and Accessibility of Retail Payments”, Bank de Pagos Internacionales.

Banco Mundial (2025). *A Practitioner’s Guide to Governance of Fast Payment Systems*, Washington, D. C.: World Bank; disponible en: https://www.finance4development.org/pdf/FPS_Governance%20Note_Final.pdf

CPMI; Banco Mundial (2016). “Payment Aspects of Financial Inclusion”, Bank for International Settlements (Committee on Payments and Market Infrastructures)-World Bank Group, abril de 2016.

IDB; World Economic Forum (2022). “Accelerating Digital Payments in Latin America and the Caribbean”.

Rochet (2020). “Optimal Payment Practices: a Framework for Analyzing the Colombian Payments Ecosystem”; disponible en: <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/2020-10-19-documento-rochet.pdf>

4. Tendencias e innovaciones en pagos

4.1 Introducción

En las últimas décadas, el sistema financiero global se ha vuelto más integrado y complejo, lo que ha exigido la evolución de las infraestructuras del mercado financiero (IMF). La participación de más agentes y jurisdicciones, junto con la incorporación de nuevas tecnologías y tipos de activos, han transformado la forma como se procesan, liquidan y articulan las transacciones financieras. En este contexto, la interoperabilidad se ha convertido en un elemento central para el desarrollo y modernización de los sistemas de pago y de las IMF. A medida que las operaciones financieras involucran más jurisdicciones, intermediarios, plataformas y formas de dinero, los retos no se limitan a mejorar infraestructuras individuales, sino también a lograr que distintos sistemas puedan conectarse, intercambiar información y coordinar la liquidación de operaciones de manera segura y eficiente. Esta necesidad se observa tanto en los pagos transfronterizos tradicionales como en los nuevos entornos de activos digitales y mercados tokenizados.

Una de las prioridades de las autoridades financieras y de los organismos multilaterales es la mejora de los pagos transfronterizos. Estos pagos se caracterizan por presentar problemas de eficiencia, transparencia, fragmentación y dependencia de múltiples intermediarios. Como respuesta, bancos centrales, organismos internacionales y actores del sector privado han impulsado recomendaciones, estándares e innovaciones orientadas a fortalecer los sistemas de pago y las IMF en operaciones entre países.

De manera paralela, la tokenización de activos y el uso de tecnologías de registro distribuido (DLT) han abierto una segunda dimensión del debate sobre interoperabilidad. En estos entornos, el reto no consiste únicamente en emitir, negociar o registrar activos en nuevas plataformas digitales, sino en asegurar que el componente monetario de esas operaciones pueda liquidarse de forma segura, eficiente y en dinero del banco central o en representaciones tokenizadas del mismo.

Este capítulo del *Reporte* presenta dos discusiones que abordan desde distintas perspectivas los retos de coordinación entre infraestructuras, participantes y tecnologías en un entorno financiero más innovador e interconectado. La primera sección se enfoca en la interconexión de sistemas de pagos inmediatos y su potencial para mejorar los pagos transfronterizos. La segunda analiza alternativas para facilitar la liquidación del componente monetario de operaciones con activos tokenizados, mediante arquitecturas que permiten conectar infraestructuras tradicionales con plataformas DLT y mercados tokenizados.

Para ello, este capítulo se organiza en tres secciones, de las cuales esta introducción es la primera. En la segunda sección se analizan propuestas de política, estándares internacionales y experiencias de interconexión de sistemas de pagos inmediatos, así como las limitaciones del modelo tradicional de correspondencia bancaria. La tercera revisa iniciativas y experimentos tecnológicos e institucionales desarrollados por bancos centrales y organismos internacionales para preservar la liquidación en dinero del banco central en mercados tokenizados. Estas iniciativas

destacan el papel de las reservas tokenizadas¹ como alternativa para conectar, tanto a nivel local como transfronterizo, los ecosistemas de activos digitales con los sistemas tradicionales de liquidación. Finalmente, se presenta una reflexión sobre las principales implicaciones de política derivadas de estas iniciativas y sobre su posible aplicabilidad en el contexto colombiano.

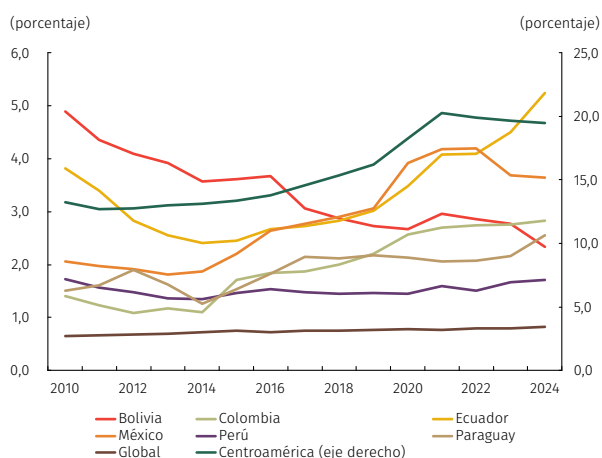
4.2 Interconexión de sistemas de pagos inmediatos a nivel global: una vía para pagos transfronterizos más eficientes

Los pagos transfronterizos son un elemento fundamental del sistema financiero global. En las últimas décadas, el aumento de la movilidad internacional de bienes y servicios, capital y personas ha contribuido a la creciente importancia de estos pagos. Entre los factores que se han intensificado en los últimos años y que han impulsado su crecimiento se encuentran la expansión de las cadenas de suministro, los flujos globales de inversión, el comercio internacional y el comercio electrónico, así como el envío de dinero por parte de migrantes a través de las remesas (CPMI, 2020; Claessens y Rice, 2026).

Las remesas, por ejemplo, siguen siendo uno de los flujos externos más estables y relevantes para las economías de ingresos bajos y medios, aun en contextos de desaceleración del comercio y de condiciones financieras internacionales más restrictivas. Según cifras del Banco Mundial (BM), las remesas hacia estos países ascendieron a USD 656 mil millones en 2023 y a USD 685 mil millones en 2024, con un valor cercano a USD 63 mm para América Latina y el Caribe en 2024, magnitudes que superan en varios casos otras fuentes de financiamiento externo y que explican que los pagos transfronterizos han adquirido un carácter prioritario en la agenda internacional (Gráfico 4.1). Además de este tipo de pagos, el potencial de integración a nivel comercial en la región podría verse impulsado por una mejora en los costos de transacción transfronterizos².

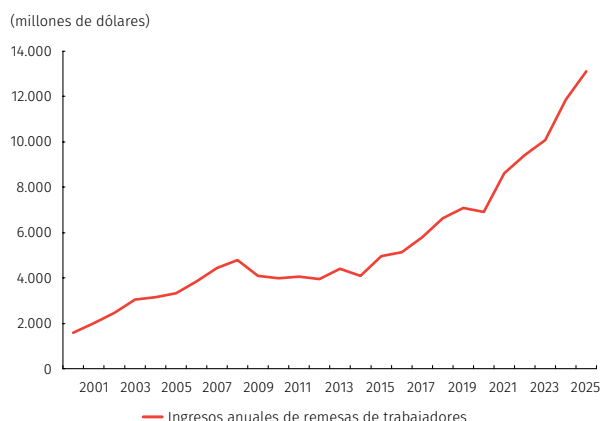
En Colombia la relevancia económica de estos pagos se ha intensificado en los últimos años. Las remesas alcanzaron un máximo histórico del 2,8% del PIB en 2025, con un crecimiento anual del 10,6% en ese mismo año (Gráfico 4.2) (Banco de la

Gráfico 4.1
Ingresos por remesas como porcentaje del PIB



Fuente: Banco Mundial.

Gráfico 4.2
Ingresos anuales por remesas en Colombia



Fuente: Banco de la República.

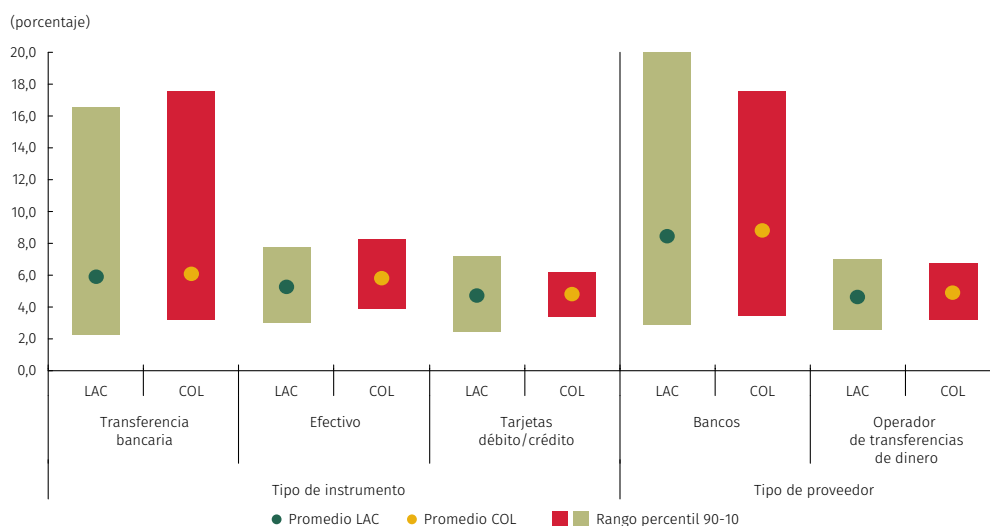
- 1 Pese a que algunos proyectos internacionales utilizan el término monedas digitales de banco central (CBDC, por su sigla en inglés), en este Reporte se privilegiará la expresión reservas tokenizadas cuando el diseño consista en la tokenización de reservas bancarias ya existentes en el banco central. Esta denominación refleja que no se crea una nueva forma de dinero, sino que se emplea tecnología DLT para representar y movilizar reservas previamente disponibles.
- 2 En un estudio empírico Drakopoulos *et al.* (2024) evalúan el impacto de los costos de transacción transfronterizos, usando las comisiones de remesas como *proxy*. Los resultados muestran una relación negativa y significativa entre costos y flujos comerciales. En particular, una reducción de 1 punto porcentual (pp) en las comisiones de remesas incrementa el comercio en 15,2 pp.

República, 2025). Por otra parte, de acuerdo con el DANE, en 2022 el comercio minorista internacional alcanzó aproximadamente los USD 134 mm, involucrando más de 40.000 empresas que participaron en actividades comerciales de importación y exportación.

Pese a la importancia de los pagos transfronterizos a nivel global y de los avances tecnológicos que han transformado los pagos domésticos en muchas jurisdicciones, estos continúan presentando rezagos. Los pagos transfronterizos son, por lo general, más costosos y menos eficientes, transparentes y accesibles que los pagos a nivel doméstico. El BM (2025) reporta que en el primer trimestre de 2025 el costo promedio en América Latina de enviar el equivalente a USD 200 fue del 6,3 % del valor remitido y que los bancos en esta región continuaron siendo el tipo de proveedor más costoso, con un cobro promedio del 8,4 % por transacción, cifras que se mantienen por encima de la meta del 3 % fijada por las Naciones Unidas³. Estos costos son comparables con los que se reportan en Colombia (Gráfico 4.3). A su vez, la mayor parte del costo de envío de remesas proviene de las comisiones cobradas por los proveedores y, en menor medida, del margen cambiario (Gráfico 4.4).

Gráfico 4.3

Costo de una remesa de USD 200 por tipo de instrumento y de proveedor^{a/, b/}



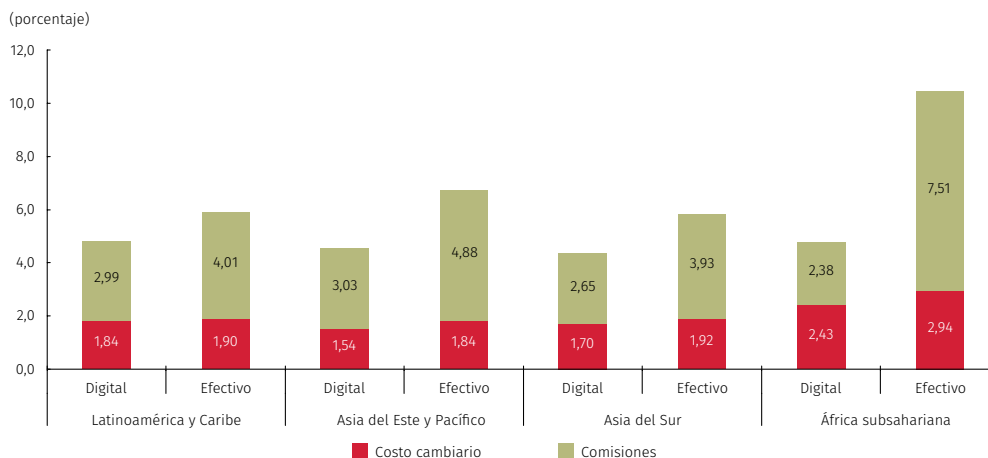
a/ Costo de envío de remesa por USD200, expresado como porcentaje del envío. El rango percentil mostrado en las barras (P90-P10) refleja el 80% de las observaciones que quedan dentro del mismo. Los puntos señalan el promedio aritmético.

b/ Un operador de transferencias de dinero es una empresa especializada en el envío de dinero a nivel internacional, cuya actividad principal consiste en transferir dinero de un remitente a un destinatario, generalmente a través de redes propias o asociadas, sin necesidad de que las partes tengan una cuenta bancaria. Estos proveedores suelen operar mediante agencias, corresponsales, plataformas digitales o aplicaciones móviles.

Fuente: Banco Mundial (Remittance Prices Worldwide).

- 3 La reducción del costo de las remesas forma parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas. La meta establece que para 2030 el costo promedio mundial de enviar el equivalente a USD 200 no debe superar el 3% del monto enviado, y que deben eliminarse los corredores con costos superiores al 5%. Esta meta fue adoptada por los Estados Miembros de la ONU en 2015 y es monitoreada por el BM. En foros internacionales como el G20 se han promovido el objetivo del 2% como referencia orientativa de largo plazo para acelerar la inclusión financiera.

Gráfico 4.4

Desagregación del costo promedio de envío de una remesa de USD200 en diferentes regiones^{a/}

a/ Costo cambiario: diferencia entre el tipo de cambio aplicado por el proveedor al enviar la remesa y el tipo de cambio de referencia del mercado. Representa el costo asociado a la conversión de divisas dentro del costo total de la remesa. Comisiones: cobro directo que realiza el proveedor por prestar el servicio de envío de la remesa, independiente del costo asociado al tipo de cambio.

Fuente: Banco Mundial (Remittance Prices Worldwide).

En términos de eficiencia, persisten fricciones operativas en la cadena de pagos internacionales, ya que solo el 35% de los pagos minoristas a nivel global se acreditan en menos de una hora, muy por debajo del objetivo del 75% establecido por el G20⁴. Por otra parte, aunque se han logrado avances en la divulgación de información sobre tarifas y tiempos de procesamiento, la transparencia sigue siendo limitada en muchos corredores y los usuarios finales enfrentan dificultades para conocer *ex ante* el costo total, los márgenes de tipo de cambio y los tiempos efectivos de liquidación (Lammer *et al.*, 2025).

Uno de los rezagos estructurales más importantes es la falta de interoperabilidad⁵ entre diferentes sistemas de pagos inmediatos (SPI) nacionales. La mayoría de SPI sigue siendo de alcance exclusivamente local y solo unos pocos han sido interconectados de manera efectiva a nivel transfronterizo. Esta fragmentación limita las economías de red y la escalabilidad de las soluciones existentes. El FSB (2025) señala que la principal limitación para esta falta de interoperabilidad no es la ausencia de políticas globales sino su implementación desigual y lenta a nivel jurisdiccional. Existen brechas significativas entre países en la adopción de estándares como ISO 20022⁶, interfaces de programación de aplicaciones (API)⁷ comunes, ampliación de horarios operativos y mejoras en el acceso de proveedores no bancarios a los sistemas de pago.

4 En 2020, el G20 estableció una hoja de ruta con el objetivo de mejorar la eficiencia, costo, accesibilidad y transparencia de los pagos transfronterizos. La hoja de ruta establece metas cuantitativas puntuales para cada uno de estos aspectos (véase el numeral 4.2.1 de esta sección).

5 La interoperabilidad en la posnegociación se refiere a la capacidad de las IMF de intercambiar información, coordinar procesos y articular funciones de compensación, liquidación y custodia entre distintos sistemas o jurisdicciones. En la práctica, estos arreglos surgen como respuesta a la fragmentación operativa y regulatoria que limita la eficiencia, la liquidez y la profundidad de los mercados, especialmente en contextos transfronterizos (CPMI-Iosco, 2012; CPSS, 2012).

6 La ISO 20022 es una norma internacional de mensajería financiera que establece un modelo de datos común para el intercambio estandarizado y estructurado de información en pagos y otros servicios.

7 Las API permiten la comunicación automatizada y segura entre distintos sistemas informáticos, facilitando el intercambio de datos y la integración de servicios.

En este contexto, la infraestructura global de mensajería financiera ha venido impulsando algunas iniciativas para reducir estas fricciones. En particular, Swift⁸ ha promovido la adopción del estándar ISO 20022 y de mejoras de la trazabilidad y tiempos de procesamiento de transacciones, mediante el uso de herramientas digitales. El enfoque promovido por Swift se ha orientado a maximizar el valor de las infraestructuras existentes, complementándolas con mejoras en estandarización, calidad de datos y capacidades de seguimiento, en lugar de sustituir los modelos actuales de procesamiento de pagos transfronterizos. Pese a estas iniciativas del sector privado, los altos costos e ineficiencias en los pagos transfronterizos persisten, especialmente en países de ingresos bajos y medios, debido a factores como controles de capital, procesos de cumplimiento, horarios restringidos y menor competencia bancaria (CPMI, 2022).

Esta sección analiza algunas de las soluciones de política que se han planteado por parte de organismos internacionales y bancos centrales a nivel global para la mejora en costos, eficiencia y transparencia de los pagos transfronterizos. Se examinan las limitaciones del modelo de corresponsalía bancaria y las razones por las cuales sus fricciones persisten para usuarios y economías. Posteriormente, se resumen las principales recomendaciones internacionales y la hoja de ruta impulsada por organismos internacionales para la mejora de los pagos transfronterizos. Luego, se analiza el potencial de la interconexión de sistemas de pagos inmediatos a partir de experiencias como el Proyecto Nexus del Centro de Innovación del BIS y el Sistema de Interconexión de Pagos (SIPA) de Centroamérica. Finalmente se analizan las principales implicaciones de política en materia regulatoria, tecnológica, operativa e institucional.

4.2.1 Limitaciones del modelo de corresponsalía bancaria

Los pagos transfronterizos pueden ser más complejos que los pagos locales debido a la interacción de múltiples monedas, regulaciones e infraestructuras de pago. Estas transacciones exigen procesos adicionales de conversión cambiaria, verificación de cumplimiento y coordinación entre distintas jurisdicciones. Esta complejidad se traduce, a su vez, en la participación de un mayor número de intermediarios y en la necesidad de articular sistemas de mensajería, compensación y liquidación heterogéneos (Cerutti *et al.*, 2025; Claessens y Rise, 2026).

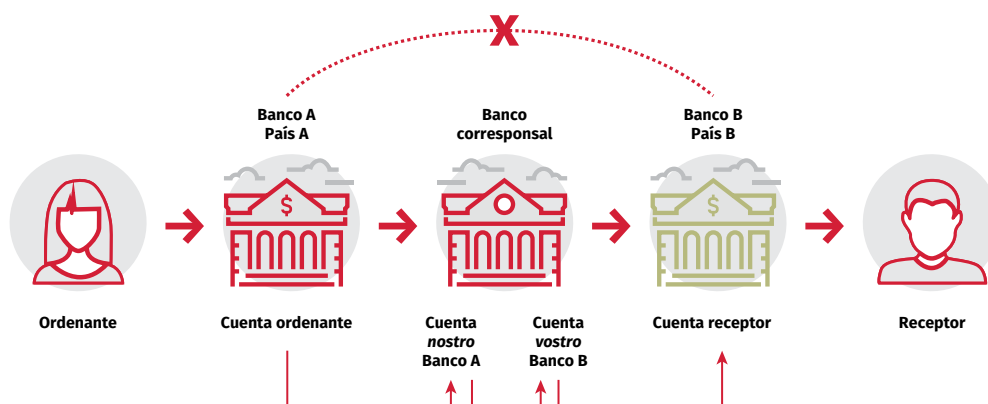
El modelo de corresponsalía bancaria ha constituido históricamente el mecanismo predominante para la canalización de pagos transfronterizos, al permitir que las entidades financieras operen en jurisdicciones donde no tienen presencia directa mediante redes de relaciones bilaterales. En este esquema, la entidad del ordenante no transmite el pago a través de una infraestructura única e integrada, sino que instruye la operación mediante una red de relaciones bilaterales con uno o varios bancos corresponsales. Estos intermediarios actúan sucesivamente en nombre del banco originador, realizando funciones de mensajería, validación operativa, verificación de cumplimiento regulatorio, provisión de liquidez en moneda extranjera y liquidación final a través de cuentas *nostro* y *vostro*⁹, antes de que

8 La Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication (Swift) es la red internacional de mensajería financiera que permite a las instituciones financieras intercambiar de forma estandarizada y segura instrucciones de pago y otra información relacionada con transacciones transfronterizas, sin transferir directamente los fondos, los cuales se liquidan a través de sistemas bancarios corresponsales o infraestructuras de pago.

9 En la banca corresponsal, una cuenta *nostro* es la que un banco mantiene en una entidad financiera extranjera, denominada en moneda extranjera, para realizar y recibir pagos internacionales. La cuenta *vostro* es la contrapartida de esa relación, es decir, la que un banco local lleva en sus libros a nombre de un banco extranjero, denominada en moneda local.

los recursos sean acreditados al beneficiario (Diagrama 4.1). Como resultado, un solo pago puede depender de múltiples intermediarios, libros contables independientes, infraestructuras técnicas y marcos legales nacionales, aun cuando la comunicación entre entidades se apoye en redes estandarizadas de mensajería internacional, como las provistas por Swift (Banco Mundial, 2021).

Diagrama 4.1
Esquema de modelo tradicional de corresponsalía bancaria para pagos transfronterizos



Nota: el flujo de un pago transfronterizo se compone de dos capas: i) mensajería (línea punteada), donde el banco del ordenante (Banco A) instruye el pago al banco corresponsal y este al banco receptor (Banco B), típicamente a través de mensajes Swift; y ii) movimiento de fondos (línea sólida), realizados mediante débitos y créditos en cuentas bancarias. El Banco A debita la cuenta del ordenante y transfiere los recursos a su cuenta *nostro* mantenida en el banco corresponsal; este a su vez, acredita la cuenta *vostro* del Banco B. Finalmente, el Banco B acredita la cuenta del receptor. Ambos flujos (mensajes e información y liquidación de fondos) están operativamente separados y pueden no ocurrir de forma simultánea. Además, cada banco corresponsal involucrado en este flujo recibe una tarifa por este servicio. Fuente: Elaboración propia.

La mayoría de los proveedores de servicios de pago (PSP) a nivel internacional utilizan bancos corresponsales para liquidar sus pagos, lo cual genera desafíos relacionados con la mensajería y la liquidación de los pagos transfronterizos. En primer lugar, la falta de estandarización en los mensajes enviados entre diferentes PSP y bancos corresponsales dificultan la interoperabilidad entre distintos participantes. Muchos PSP utilizan formatos propios, lo que complica la transmisión y reconciliación de transacciones. Esta falta de estandarización aumenta los costos y el tiempo necesarios para completar las transacciones. Además, los bancos corresponsales cobran tarifas por sus servicios, lo que incrementa el costo total¹⁰. Esto incluye tarifas de procesamiento, cambio de divisas y cumplimientos normativos. En segundo lugar, los pagos a través de redes corresponsales pueden tardar varios días en completarse debido a la necesidad de pasar por múltiples intermediarios. Cada banco en la cadena puede agregar demoras adicionales. En tercer lugar, la opacidad de esta estructura dificulta que los usuarios puedan verificar el estado de sus transacciones. Finalmente, existen riesgos operativos y de liquidación derivados de la posibilidad de que una de las partes no cumpla con su obligación de pago en la moneda correspondiente (CPMI, 2024).

La principal debilidad de este modelo radica en que la complejidad de su cadena operativa se traduce en mayores costos, menor transparencia y tiempos de procesamiento más prolongados que los observados en los pagos locales. La separación entre la transmisión del mensaje y el movimiento efectivo de los fondos, la ausencia de una fuente compartida de registro entre los participantes, la duplicación de controles de cumplimiento por parte de cada corresponsal y la necesidad de prefinanciar cuentas en distintas monedas incrementan las fricciones operativas. A ello

10 Los costos operativos de la banca corresponsal se concentran, principalmente, en la gestión de liquidez (cuentas *nostro/vostro*) y operaciones de tesorería, seguidos por los costos de tasa de cambio y de cumplimiento, los cuales se trasladan a los usuarios finales; en pagos minoristas, los costos relacionados con el tipo de cambio pueden representar más de la mitad del costo total (Cerutti et al., 2025).

se suma la desalineación de horarios entre sistemas de pago y liquidación en distintas jurisdicciones, lo que limita la trazabilidad del servicio y dificulta informar con anticipación al usuario final sobre el plazo, el costo total y el monto neto que recibirá el beneficiario (Banco Mundial, 2021; FSB, 2024; BIS, 2025).

Estas fricciones afectan con especial intensidad a los pagos minoristas, las remesas y las transacciones vinculadas con comercio electrónico y servicios digitales. Para los hogares receptores de remesas, los elevados costos asociados con la intermediación reducen el ingreso disponible y debilitan el impacto potencial de estos flujos sobre el consumo, el acceso a servicios o la inclusión financiera¹¹. Para las empresas, en particular para las pequeñas y medianas que operan en entornos digitales o participan en cadenas de valor internacionales, la demora en la disponibilidad de los fondos y la incertidumbre con respecto del costo final del pago deterioran la conciliación contable, la gestión del flujo de caja y la capacidad de competir en mercados transfronterizos dinámicos (Banco Mundial, 2021).

La reducción sostenida del número de relaciones de corresponsalía observada en diversos corredores durante la última década ha reforzado, además, la concentración del sistema y ha restringido el acceso para entidades de menor escala o ubicadas en jurisdicciones de bajos ingresos (Boar *et al.*, 2020)¹². El endurecimiento de los requerimientos de cumplimiento en materia de prevención de lavado de activos, financiamiento del terrorismo y sanciones internacionales, junto con el aumento de los costos fijos asociados con estos controles, ha llevado a muchos bancos internacionales a reevaluar la rentabilidad de sus servicios de corresponsalía. Este proceso ha profundizado problemas de acceso, especialmente en corredores considerados de mayor riesgo, y ha limitado la competencia efectiva en determinados segmentos del mercado de pagos internacionales (CPMI, 2025; BIS, 2025).

La aparición de nuevas soluciones privadas para pagos transfronterizos, incluyendo el surgimiento de redes de pago alternativas, el uso de activos digitales (en particular, los activos que se catalogan como “monedas estables”) o la interoperabilidad entre sistemas de pagos, refleja la existencia de una demanda insatisfecha por mecanismos de pago más rápidos, baratos y previsibles. No obstante, la evidencia reciente del FMI sugiere que una expansión amplia de soluciones menos seguras, como los activos digitales, en ausencia de marcos adecuados de regulación, supervisión e interoperabilidad con el sistema financiero, puede introducir riesgos relevantes, entre ellos la sustitución monetaria, el arbitraje regulatorio, la fragmentación del ecosistema de pagos, vulnerabilidades operativas y tensiones macrofinancieras asociadas tanto con los movimientos de capital como con la calidad, liquidez y gobernanza de los activos que respaldan dichos instrumentos (FMI, 2026).

En este contexto, una respuesta de política surge de la necesidad de ofrecer pagos transfronterizos menos costosos y eficientes y, al mismo tiempo, seguros y transparentes. Por una parte, el modelo tradicional de corresponsalía presenta desventajas estructurales en términos de velocidad, costo, acceso y transparencia, que resultan cada vez menos compatibles con una economía digital e interconectada. Por otra, si bien algunas de las alternativas emergentes pueden aliviar determinadas fricciones, estas no garantizan por sí solas los niveles de seguridad, integridad financiera, estabilidad macroeconómica y certeza jurídica que requiere una infraestructura de

11 La digitalización de las remesas o su envío entre cuentas bancarias es una oportunidad para incrementar el acceso y uso de estas cuentas de manera más general, contribuyendo así a incrementar el acceso a servicios financieros. No obstante, las campañas de educación financiera son cruciales para proteger a receptores de remesas de prácticas fraudulentas y otros riesgos.

12 Entre 2011 y 2018 el número de bancos corresponsales activos a nivel global cayó cerca de una quinta parte y el número de corredores disminuyó alrededor del 10% en un proceso generalizado, aunque desigual, entre jurisdicciones. La contracción fue más pronunciada entre países con debilidades en gobernanza y controles frente al lavado de activos y la financiación ilícita (Boar *et al.*, 2020).

pagos de importancia sistémica. El desafío para las autoridades consiste en impulsar soluciones que permitan mejorar la eficiencia de los pagos transfronterizos, preservando, al mismo tiempo, los objetivos de estabilidad financiera y confianza en el sistema de pagos (FSB, 2024; FMI y Banco Mundial, 2023).

4.2.2 Recomendaciones e iniciativas internacionales para mejorar los pagos transfronterizos

La agenda internacional para mejorar los pagos transfronterizos se ha consolidado alrededor de la hoja de ruta del G20, coordinada por el FSB con apoyo del CPMI, el FMI y el BM. Esta agenda fija objetivos cuantitativos para mejorar costo, velocidad, acceso y transparencia en los segmentos mayorista, minorista y de remesas (FSB, 2024; FMI y Banco Mundial, 2023).

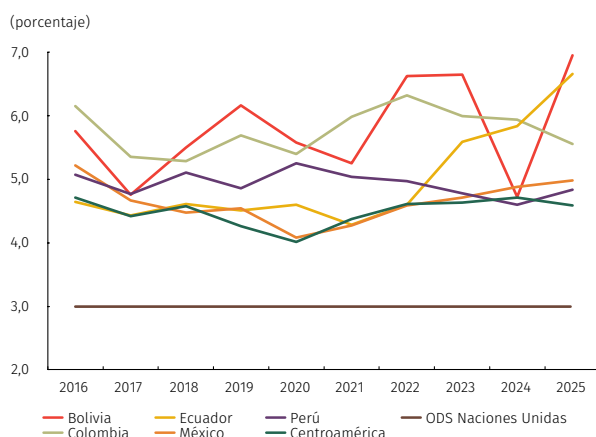
Las metas del G20 se orientan hacia resultados medibles para los usuarios finales. Entre ellas se encuentran la reducción del costo promedio global de remesas al 3 % o menos para 2030 (Gráfico 4.5); la reducción del costo promedio de los pagos minoristas transfronterizos al 1 % o menos; la acreditación del 75 % de las transacciones minoristas y de remesas en una hora o menos hacia 2027, y la ampliación del acceso de personas y empresas a al menos una opción electrónica para enviar y recibir pagos internacionales con información transparente sobre el costo total y el tiempo estimado de disponibilidad de fondos (FSB, 2024; FSB, 2025).

El avance hacia esas metas ha sido importante en materia regulatoria, pero todavía no se observan resultados prácticos. El FSB (2025) y el BM (2026) muestran que persisten brechas significativas entre los indicadores actuales y los objetivos fijados, lo que confirma que la modernización de pagos transfronterizos requiere intervenciones coordinadas en infraestructura, regulación, estándares de datos y acceso.

La adopción de ISO 20022 ocupa un lugar central dentro de esta agenda, porque ofrece una base común para estructurar mejor la información que acompaña a los pagos y para reducir fricciones derivadas de formatos no estandarizados. El CPMI (2026) ha señalado que sus requerimientos armonizados de datos bajo ISO 20022 constituyen un entregable clave de la hoja de ruta del G20, debido a que facilitan un procesamiento más consistente de pagos, mejoran la transparencia y permiten elevar el grado de automatización de la cadena transaccional, siempre que su implementación se acompañe de una armonización efectiva de los contenidos de datos exigidos en cada jurisdicción (CPMI, 2026).

La agenda internacional también ha enfatizado que los estándares de mensajería solo producen beneficios plenos cuando se articulan con reformas sobre acceso, operación y marcos de datos. En esa línea, el FSB ha recomendado promover una mayor coherencia regulatoria y de supervisión entre bancos y proveedores no bancarios que ofrecen servicios de pagos transfronterizos, al igual que una mayor alineación entre

Gráfico 4.5
Costo promedio de remesas por valor de USD 200



Nota: El costo corresponde al promedio simple del costo total del envío (como porcentaje del monto enviado) para una transacción de USD 200 calculado a partir de la base de datos Remittance Prices Worldwide del Banco Mundial. La base de datos registra el costo de enviar una remesa de USD 200 para distintos proveedores a lo largo de los principales corredores de remesas a nivel global. Fuente: Remittance Prices Worldwide (Banco Mundial).

marcos de intercambio, almacenamiento y uso de datos asociados con AML/CFT, sanciones, privacidad e identificación digital, de modo que la mejora de eficiencia no comprometa la integridad del sistema financiero (FSB, 2024).

El FMI y el BM han complementado estas recomendaciones con una aproximación de asistencia técnica que resulta relevante para economías emergentes. Según estas organizaciones, el apoyo a estos países debe concentrarse en los frentes de interoperabilidad e interconexión de sistemas de pago, marcos legales y de supervisión, y estándares de mensajería e intercambio transfronterizo de datos, con énfasis particular en el diseño de sistemas de pagos inmediatos interoperables, la extensión de horarios operativos, el uso de ISO 20022 y la articulación con soluciones de identidad digital y de intercambio de información (FMI y Banco Mundial, 2023).

En esta hoja de ruta también destaca el potencial de soluciones basadas en tecnologías emergentes. La interconexión de SPI, la integración de tecnologías DLT y contratos inteligentes, los acuerdos entre diferentes esquemas de monedas digitales de banco central (MDBC)¹³ y la tokenización de depósitos podrían mejorar la trazabilidad, reducir costos de intermediación y aumentar la eficiencia de los pagos globales. En la siguiente subsección se exploran algunas de las experiencias internacionales para la interconexión de SPI.

4.2.3 El potencial de la interconexión de sistemas de pagos inmediatos

La interconexión de SPI se concibe como un conjunto de acuerdos contractuales, enlaces técnicos, estándares y procedimientos operativos que permiten vincular dos o más SPI de diferentes jurisdicciones. La interconexión habilita a los participantes en un SPI local para enviar y recibir pagos inmediatos hacia participantes de otro SPI, sin necesidad de ser participantes directos en el sistema extranjero ni de abrir cuentas de corresponsalía para la liquidación. De este modo, la interconexión busca trasladar al ámbito transfronterizo la experiencia local de acreditación inmediata de fondos (CPMI, 2024).

Desde una perspectiva operativa, un pago transfronterizo a través de un arreglo de interconexión suele involucrar dos tramos de pago locales; es decir: el débito en el SPI de origen y el crédito en el SPI de destino. Además, si es el caso, se requiere una operación separada de conversión de divisas. Cada tramo se rige por los modelos de liquidación propios de los SPI locales participantes, mientras que la liquidación del componente cambiario sigue el esquema del proveedor de divisas correspondiente.

En la experiencia internacional, se encuentran dos modelos principales de interconexión: 1) el modelo bilateral, en el que dos SPI se conectan directamente entre sí, y 2) el modelo *hub-and-spoke*, en el que varios SPI se interconectan de forma multilateral a través de una entidad central (o *hub*), que puede ser considerada un sistema de pagos o un proveedor técnico, dependiendo de sus funciones.

Existen elementos de diseño en un arreglo de interconexión de estas características que deben ser tenidos en cuenta desde el inicio. Algunos de ellos son (CPMI, 2024):

- La propiedad y la membresía del arreglo de interconexión: este puede ser propiedad del sector público (por lo general un banco central), del sector privado

¹³ El uso de MDBC para pagos transfronterizos podría reducir los costos de transacción transfronterizos en un 60% (Cerutti *et al.*, 2025). Los principales mecanismos para esta reducción están en la disminución de intermediarios, el aumento de la competencia, la mejora en la infraestructura de liquidación y la reducción de fricciones operativas. La reducción en costos depende del diseño institucional, tecnológico y regulatorio adecuados y de la integración de las MDBC a infraestructuras existentes de pagos al por menor.

(por ejemplo, un consorcio de entidades financieras), de esquemas mixtos público-privados o de entidades supranacionales. La función de propietario, operador y entidad de gobierno puede recaer en la misma institución o en entidades distintas.

- El alcance funcional del arreglo: este alcance debe definir los tipos de pagos habilitados (por ejemplo, remesas y pagos minoristas, con o sin límites de valor) y los mecanismos para la incorporación de nuevos SPI, que pueden implicar adhesión automática o requerir decisiones explícitas de los miembros existentes.
- El grado de estandarización técnica y formatos de mensajería. Este es un factor crítico, ya que mayores niveles de estandarización reducen la complejidad operativa y los costos de integración, mientras que una menor estandarización incrementa la carga técnica y los riesgos operativos asociados. La estandarización de formatos de pago, mensajería y protocolos contribuye a asegurar la interoperabilidad entre diferentes instituciones y sistemas. La adhesión a estándares globales, como la ISO 20022 para mensajería, promueve la consistencia y compatibilidad en las transacciones transfronterizas.
- La participación y acuerdos: el acceso a los servicios transfronterizos depende de los criterios de elegibilidad de los SPI participantes, del arreglo y de si los PSP (o participantes de cada SPI local) participan de forma directa o indirecta. Dado que los SPI pueden diferir en sus reglas de acceso, incluida la admisión de PSP no bancarios, los arreglos de interconexión suelen sustentarse en acuerdos contractuales bilaterales o multilaterales (esquemas), que especifican derechos y obligaciones, responsabilidades en materia de cumplimiento regulatorio (sanciones, AML/CFT), protección de datos, ciberresiliencia y gestión del fraude a lo largo de las jurisdicciones involucradas.
- El modelo de liquidación y la gestión de liquidez: en general, los SPI participantes conservan sus modelos locales de liquidación; es decir, liquidación bruta en tiempo real (LBTR) o liquidación neta diferida, y el tipo de dinero de liquidación (dinero de banco central o comercial). El arreglo de interconexión debe definir procesos compatibles con estos modelos e identificar uno o más agentes de liquidación para los pagos transfronterizos. Dada la naturaleza transfronteriza, estos arreglos suelen involucrar múltiples monedas, ya sea bajo esquemas multdivisa (sin conversión integrada) o con conversión, lo que exige definir mecanismos de provisión de liquidez, conversión de divisas y mitigación de riesgos cambiarios, teniendo en cuenta la liquidez, volatilidad y régimen cambiario de las monedas involucradas.
- El funcionamiento operativo del arreglo: los esquemas de interconexión pueden soportar distintos casos de uso minoristas (por ejemplo, pagos persona a persona, persona a comercio, y empresa a empresa) y requieren un conjunto de reglas comunes en materia de ejecución, responsabilidades en el procesamiento, compensación, liquidación y gestión de excepciones.
- Incentivos adecuados para la participación del sector privado: el fortalecimiento de alianzas entre instituciones financieras, proveedores de servicios de pago y autoridades regulatorias promueve el desarrollo de soluciones de pago más eficientes e innovadoras (Drakopoulos *et al.*, 2024).

La interconexión de SPI se ha consolidado como una de las líneas de trabajo con mayor potencial para corregir las deficiencias estructurales del modelo basado en corresponsalía. El CPMI define estos arreglos como mecanismos que permiten a proveedores de servicios de pago de diferentes jurisdicciones transar entre sí a través de sistemas distintos, como si pertenecieran a un mismo esquema, reduciendo

así la longitud de la cadena transaccional, mejorando la velocidad y ampliando el alcance de las redes de pagos, sin exigir la participación directa en el sistema extranjero (CPMI, 2024; CPMI, 2025).

La principal ventaja económica de esta arquitectura es que traslada al plano transfronterizo varias de las ganancias de eficiencia ya observadas en SPI locales. Esta interconexión podría reducir tiempos de acreditación, mejorar la trazabilidad, reducir costos operativos, facilitar la conciliación y ofrecer una base más sólida para automatizar verificaciones y controles, todo ello con una experiencia de usuario más cercana a la que hoy ofrecen los sistemas locales interoperables de pagos inmediatos (Banco Mundial, 2021; BIS, 2025).

A continuación, se describen dos casos que ejemplifican la interconexión de SPI locales.

Nexus Global Payments

En la actualidad esta arquitectura representa la iniciativa más ambiciosa para la interconexión de SPI locales. Nexus¹⁴ ofrece una plataforma estandarizada y multi-lateral para habilitar pagos transfronterizos en sesenta segundos o menos, aumentando la velocidad, reduciendo costos, mejorando la transparencia y ampliando el acceso a nivel global. Para lograrlo, Nexus opera como un conjunto de reglas, estándares y servicios comunes, superpuestos a los de los SPI existentes.

Uno de los componentes clave es la interfaz técnica (Gateways Nexus), que actúa como la puerta de enlace operativa entre un SPI local y el esquema Nexus. Esta interfaz se encarga de: 1) traducir y estandarizar mensajes entre el sistema local y Nexus, utilizando ISO 20022 y reglas comunes, incluso cuando los sistemas nacionales usan formatos distintos; 2) enrutar pagos transfronterizos hacia el sistema de pagos receptor correcto, evitando integraciones bilaterales entre países; 3) aplicar reglas del esquema Nexus, como validaciones, tiempos máximos de procesamiento, controles operativos y manejo de errores, y 4) facilitar la interoperabilidad sin modificar el núcleo del sistema local, de forma que cada sistema se conecta una sola vez al Gateway y queda automáticamente habilitado para operar con todos los demás sistemas conectados. Esto último evita la proliferación de integraciones bilaterales costosas y complejas (Centro de Innovación del BIS, 2024).

El flujo de pagos transfronterizos mediante Nexus es el siguiente:

1. El usuario inicia un pago a través de su SPI local,
2. El mensaje se transforma y envía por mensajería estandarizada (basada en ISO 20022) al Gateway correspondiente,
3. El esquema Nexus enruta la orden al SPI receptor,
4. Se realiza la conversión de divisa cuando es necesario, mediante proveedores de divisas participantes (FXP),
5. Se acreditan los fondos al beneficiario en su moneda local, todo ello garantizado por límites de tiempo estrictos, normas operativas, controles de cumplimiento y monitoreo de integridad financiera.

¹⁴ El Proyecto Nexus fue concebido por el BIS Innovation Hub (Primera Fase: 2021-2024) y en marzo de 2025 se constituyó la entidad operativa sin fines de lucro Nexus Global Payments (NGP), promovida por los bancos centrales de India, Malasia, Filipinas, Singapur y Tailandia. A febrero de 2026, NGP nombró como operador técnico un consorcio conjunto de PayNet (Malasia) y NETS (Singapur), con apoyo de AWS y Endava, y se encuentra en la fase de construcción e integración de los Gateways Nexus, con un lanzamiento previsto para 2026-2027.

Para acceder a Nexus, un participante debe cumplir con los siguientes requisitos:

1. Conectarse técnicamente a la plataforma Nexus mediante un Gateway que cumpla con especificaciones API e ISO 20022,
2. Ser parte de un SPI local, PSP, proveedor de divisas o proveedor de cuentas de liquidación,
3. Adherirse al marco de gobernanza de Nexus y cumplir con estándares comunes de riesgo, AML/CFT, protección de datos, resiliencia operativa y supervisión colectiva,

La gobernanza del esquema contempla una estructura multilateral sin fines de lucro denominado operador técnico Nexus (NSO, por su sigla en inglés), con representación equitativa de los bancos centrales o SPI participantes. Por otra parte, el esquema de tarifas de Nexus está diseñado para ser autosostenible, transparente y neutral, en línea con su objetivo de brindar una infraestructura habilitadora y no sustituir los sistemas existentes. Nexus no impone una tarifa directa al usuario final, sino que establece una estructura de costos diferenciada según el papel de cada participante en el ecosistema —SPI, PSP, proveedores de cambio de divisas (FXP) y proveedores de cuentas de liquidación—, de modo que los costos de operación, desarrollo y mantenimiento del esquema se asignen de forma proporcional al uso efectivo de la infraestructura. Las tarifas se conciben como bajas, predecibles y crecientemente eficientes a medida que aumenta el volumen de transacciones y se amplía la red, aprovechando economías de escala y evitando que los costos fijos de interconexión se conviertan en barreras de entrada.

Un elemento central del diseño es la transparencia *ex ante*, ya que el proveedor que atiende al cliente final puede conocer el costo total de la transacción antes de iniciar el pago, incluidas las tarifas del esquema y el tipo de cambio ofrecido, a diferencia de la opacidad típica de la corresponsalía bancaria. Al tiempo, Nexus no fija precios comerciales ni márgenes de conversión, sino que se apoya explícitamente en la competencia entre múltiples proveedores de FX y PSP para disciplinar costos y evitar la generación de rentas de intermediación (Centro de Innovación del BIS, 2024).

Actualmente, Nexus ha evolucionado de una iniciativa conceptual a una infraestructura operativa en fase avanzada. En abril de 2025 los bancos centrales de India, Malasia, Filipinas, Singapur y Tailandia constituyeron formalmente Nexus Global Payments (NGP), una entidad sin fines de lucro en Singapur encargada de gestionar el lanzamiento operativo del esquema. En febrero de 2026, Indonesia se incorporó como sexto miembro y el NTO fue adjudicado a un consorcio liderado por los sistemas de pago PayNet (Malasia) y NETS (Singapur). La infraestructura técnica correspondiente a los Gateways Nexus ya está en construcción, con conexiones técnicas planificadas y operativas para lanzar el servicio en 2027, inicialmente uniendo a seis SPI y alcanzando un mercado potencial de 1.700 millones de personas. Participantes observadores, como el Banco de Indonesia y el Banco Central Europeo, ya han manifestado su interés de integrarse al esquema en el futuro.

Sistema de Interconexión de Pagos de Centroamérica (SIPA)

El SIPA es un sistema regional de interconexión de pagos en tiempo real y liquidación bruta (LBTR) para transferencias en dólares entre bancos centrales de Centroamérica y República Dominicana. Su objetivo es facilitar el flujo automatizado, seguro y eficiente de fondos entre jurisdicciones, incorporando tanto participantes directos (bancos centrales y cámaras de compensación designadas) como indirectos (entidades financieras que tienen cuentas en los bancos centrales participantes) (CMCA, 2025).

El SIPA constituye un esquema de interconexión de sistemas de pagos locales, en particular los sistemas LBTR de los bancos centrales participantes, con base en una arquitectura centralizada y no en interconexiones directas entre sistemas. En este modelo, los sistemas locales continúan operando de manera independiente, mientras que el SIPA, operado mediante un gestor institucional (que en la práctica es el Banco Central de la República Dominicana), actúa como un *hub* común. Este último es el responsable de administrar la plataforma, canalizar y liquidar las operaciones transfronterizas, gestionar las cuentas de los participantes directos en dólares y coordinar la infraestructura técnica y operativa. Cada participante directo mantiene una cuenta en el Gestor, y este, a su vez, posee una cuenta en un banco correspondiente externo, financiada por los participantes para garantizar la liquidez en dólares necesaria para la liquidación de los pagos (CMCA, 2025).

Los clientes finales, es decir, personas o empresas bancarizadas a través de entidades indirectas, pueden iniciar pagos transfronterizos en dólares, los cuales son procesados electrónicamente vía Swift, liquidados de forma inmediata uno a uno (sin neteo), acreditando fondos al beneficiario en tiempo real y de manera irrevocable durante el horario correspondiente en cada jurisdicción¹⁵ (CMCA, 2026). Los sistemas nacionales procesan la instrucción en origen y destino, mientras que el SIPA coordina la liquidación entre los bancos centrales.

El SIPA está habilitado desde febrero de 2011, según estadísticas oficiales, y ha operado desde entonces de forma continua los días hábiles bancarios. El sistema facilita remesas, pagos a proveedores y otros flujos interregionales. Para julio de 2025 ya habían participado 77 entidades financieras, procesando más de 115.000 transacciones, por un volumen acumulado de más de USD 2.000 millones.

La participación en el SIPA se estructura de la siguiente manera:

- Participantes directos: bancos centrales de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y República Dominicana, junto con cámaras de compensación autorizadas.
- Participantes indirectos: bancos comerciales y entidades financieras locales que operan cuentas en los bancos centrales participantes.

4.2.4 Desafíos y consideraciones de política

La interconexión transfronteriza de SPI representa una oportunidad estratégica particularmente relevante para las economías emergentes, donde los pagos internacionales, en especial las remesas y los pagos minoristas vinculados al comercio digital, desempeñan un papel central en el bienestar de los hogares, la inclusión financiera y la integración económica. Al permitir que los pagos transfronterizos se procesen con estándares similares a los pagos locales en términos de velocidad, disponibilidad continua y certeza en la acreditación, estos arreglos tienen el potencial de reducir fricciones estructurales históricas asociadas con el modelo de correspondencia bancaria.

Desde la perspectiva de los beneficios potenciales, la interconexión de SPI puede generar ganancias significativas en costo, velocidad, acceso y transparencia. En economías emergentes, donde las remesas representan una fuente clave de ingresos para amplios segmentos de la población, la posibilidad de transferencias casi inmediatas y con costos más bajos puede aumentar el ingreso disponible de los hogares

15 Desde las 5 a. m. en República Dominicana y 7-8 a. m. en los demás países, hasta las 3 p. m. hora centroamericana.

y mejorar el impacto de estos flujos sobre el bienestar. No obstante, la materialización de estos beneficios depende también del grado de digitalización del ecosistema local, ya que en economías donde el efectivo sigue predominando, los pagos interoperables pueden enfrentar limitaciones en la “última milla” (por ejemplo, la conversión de recursos digitales a efectivo), reduciendo el impacto efectivo de la velocidad del sistema (Rhenberg, 2026).

Asimismo, para pequeñas y medianas empresas y trabajadores independientes que participan en mercados digitales o cadenas de valor regionales, la disponibilidad rápida de fondos y la mayor previsibilidad de los pagos transfronterizos pueden mejorar la gestión de liquidez, reducir la dependencia de intermediarios costosos y facilitar la formalización financiera. La interconexión puede ampliar el acceso a pagos transfronterizos para proveedores de servicios de pago locales, incluidos actores no bancarios, contribuyendo a un ecosistema más competitivo e inclusivo. En particular, el comercio electrónico transfronterizo surge como un caso de uso clave, donde la confirmación inmediata del pago puede reducir la incertidumbre para los comercios y mejorar la conversión de ventas, siempre que existan marcos adecuados de protección al consumidor y resolución de disputas.

Estos beneficios vienen acompañados de desafíos relevantes. En el ámbito regulatorio, la heterogeneidad entre jurisdicciones, en materia de liquidación, protección de datos, manejo de fraude, derechos de consumidor, requisitos de acceso a sistemas de pago o controles de capitales, pueden generar incertidumbre jurídica (Rhenberg, 2026). La ejecución de pagos en segundos y de forma continua (24/7/365) limita el margen para intervenciones *ex post*, lo que hace crítica la claridad contractual y la definición con anticipación de responsabilidades y mecanismos de resolución de disputas (CPMI, 2024).

En cuanto a los riesgos, los de crédito y liquidez podrían manifestarse de manera más aguda. Estos pueden intensificarse cuando se interconectan sistemas diseñados con supuestos operativos distintos (por ejemplo, diferencias en requerimientos de prefinde, límites transaccionales o frecuencia de pagos), lo que exige reconciliar modelos de negocio y marcos de gestión de riesgo heterogéneos. La elección adecuada de un modelo de conversión de divisas es otro aspecto clave, particularmente en América Latina, dada la elevada volatilidad de las tasas de cambio, lo que puede afectar la gestión de liquidez en los sistemas de pagos interconectados (Drakopoulos et al., 2024).

También es necesaria la implementación de esquemas comunes de administración del riesgo operativo. La interconexión implica que una falla técnica, un ciberataque o una interrupción operativa en un SPI participante puede propagarse a otros sistemas y jurisdicciones, afectando tanto pagos transfronterizos como locales. A medida que se amplía el número de sistemas interconectados, aumenta la superficie de ataque y la complejidad de la gestión de continuidad del negocio, lo que exige inversiones sostenidas en infraestructura, pruebas de estrés operativas y coordinación transfronteriza (Banco Mundial, 2021). Asimismo, debe haber estrecha coordinación para la mitigación del fraude. Este riesgo puede amplificarse en esquemas interoperables donde existen diferencias en los marcos de responsabilidad y compensación frente a fraude entre jurisdicciones.

Uno de los principales desafíos para la interoperabilidad efectiva entre SPI está relacionado con la heterogeneidad de estándares técnicos y operativos entre infraestructuras nacionales. En particular, la coexistencia de formatos de mensajería propietarios o heredados (por ejemplo, estándares locales) con estándares más recientes limita la automatización de extremo a extremo y eleva los costos de integración y mantenimiento. Aunque ISO 20022 se ha consolidado como el estándar por excelencia para los SPI y es reconocido a nivel global como un habilitador clave de la interoperabilidad transfronteriza, su adopción no es uniforme entre jurisdicciones ni entre participantes, lo que obliga a desarrollar mecanismos de traducción, mapeo

y manejo de datos que introducen complejidad operativa y riesgos adicionales. En este contexto, la convergencia progresiva hacia estándares comunes, particularmente ISO 20022, junto con la armonización de procesos y reglas, es una condición técnica para alcanzar esquemas de interconexión seguros y escalables (CPMI, 2024).

Más allá de los estándares técnicos, las diferencias en el diseño funcional de los sistemas de pago, por ejemplo, límites de transacción, casos de uso predominantes y disponibilidad de datos en los mensajes, pueden generar fricciones operativas, incluso cuando existe compatibilidad técnica.

Finalmente, el avance hacia pagos transfronterizos más rápidos, seguros e interoperables depende también de la cooperación internacional entre autoridades monetarias, supervisores, operadores de infraestructuras y participantes del mercado. Los desafíos técnicos mencionados son difíciles de resolver de forma aislada a nivel nacional y requieren acuerdos compartidos y marcos de gobernanza coordinados. La cooperación resulta indispensable no solo para definir estándares técnicos, como ISO 20022, sino también para alinear expectativas regulatorias, facilitar el intercambio de información, gestionar incidentes operativos y mitigar riesgos legales y financieros.

La experiencia internacional sugiere que los desafíos en la interconexión de SPI no reducen su potencial, sino que delimitan las condiciones bajo las cuales sus beneficios pueden desarrollarse de manera segura y escalable. En el caso de Nexus, varios de los países participantes ya habían desarrollado SPI locales con suficiente escala, habían construido previamente enlaces bilaterales y, a partir de esa experiencia, optaron por avanzar hacia un modelo multilateral. Nexus parte del reconocimiento de que los SPI difieren en estándares técnicos, procesos de negocio y marcos regulatorios, y por ello propone un mecanismo común de estandarización basado en reglas compartidas, API, mensajes ISO 20022 y una pasarela de interconexión única para cada sistema.

En esa medida, el desarrollo y consolidación de los SPI locales constituye un primer paso fundamental en este proceso. Una vez los ecosistemas locales alcanzan mayor desarrollo en términos de adopción, gobernanza y gestión de riesgos, la interconexión transfronteriza surge como una extensión natural y forma parte de la evolución del sistema financiero. La integración de los SPI a nivel global representa una oportunidad estratégica para transformar la eficiencia, transparencia y accesibilidad de los pagos transfronterizos. Los avances tecnológicos y la cooperación internacional están abriendo nuevas posibilidades, y es claro que en el mediano plazo la agenda estratégica de la región en materia de pagos avanzará hacia soluciones innovadoras y colaborativas para superar los retos actuales.

Referencias

- Banco de la República (2025). “Informe de la evolución de la balanza de pagos y de la posición de inversión a nivel internacional. Enero a diciembre de 2025”, diciembre, disponible en: <https://repositorio.banrep.gov.co/server/api/core/bitstreams/7faebff6-a1e5-49e8-9712-a593bd7d6e8d/content>
- Banco de Pagos Internacionales (BIS) (2025). “Enhancing cross-border payments, state of play and way forward”, BIS Bulletin, núm. 119.
- Banco Mundial (2021). “Cross-border fast payments”.
- Banco Mundial (2025). “An analysis of trends in cost of remittance services. Remittance Price Worldwide”, septiembre, disponible en: https://remittanceprices.worldbank.org/sites/default/files/2026-04/RPW_main_report_and_annex_Q325.pdf
- Boar, C.; Rice, T.; von Peter, G. (2020). “On the global retreat of correspondent banks”, BIS Quarterly Review, marzo.

- Centro de Innovación del BIS (2024). “Project Nexus. Enabling instant cross-border payments”, julio, disponible en: <https://www.bis.org/publ/othp86.pdf>
- Cerutti, E.; Firat, M; Pérez-Saiz, H. (2025). “Estimating the Impact of Digital Money on Cross-Border Flows: Scenario Analysis Covering the Intensive Margin”, IMF Fintech Notes, febrero.
- Comité de Pagos e Infraestructuras de Mercado (CPMI) (2024). “Linking fast payment systems across borders: governance and oversight. Final Report to the G20”, octubre, disponible en: <https://www.bis.org/cpmi/publ/d223.pdf>
- Comité de Pagos e Infraestructuras de Mercado (CPMI) (2025). G20 Blueprint for CrossBorder FPS Interlinking and API Harmonisation. BIS, disponible en: <https://www.bis.org/press/p241015.htm>
- Consejo de Estabilidad Financiera (FSB) (2024). “G20 Roadmap for Enhancing Cross-border Payments. Consolidated progress report”.
- Consejo Monetario Centroamericano (CMCA) (2026). *Normas Generales del Sistema de Interconexión de Pagos (SIPA)*. Resolución CMCA4130626, Consejo Monetario Centroamericano, disponible en: <https://www.secmca.org>
- Consejo Monetario Centroamericano (CMCA) (2025). *Manual de Funcionamiento del Sistema de Interconexión de Pagos (SIPA)*. Comité Técnico de Sistemas de Pagos, Consejo Monetario Centroamericano, disponible en: <https://www.secmca.org>
- Drakopoulos, D.; Mu, Y.; Vasilyev, D.; y Villafuerte, M. (2024). “Cross-border payments integration in Latin America and the Caribbean”, IMF Working Paper, núm 24/119, junio.
- Fondo Monetario Internacional (FMI) (2026). “Stablecoins and the future of payments: evidence from financial markets”, disponible en: <https://www.imf.org/-/media/files/publications/wp/2026/english/wpia2026052-source-pdf.pdf>
- Fondo Monetario Internacional (FMI) y Banco Mundial (2023). “IMF and World Bank approach to cross-border payments technical assistance”.
- Rhenberg, C. (2026). “Cross-rail payment interoperability: connecting real-time payments systems”. The Paypers, enero, disponible en: <https://thepayers.com/payments/expert-views/cross-rail-payment-interoperability-connecting-real-time-payments-systems>.

4.3 Dinero del banco central en la era de los activos digitales: desafíos para la liquidación de operaciones financieras

La incorporación de activos digitales y de nuevas infraestructuras tecnológicas en los mercados financieros está transformando la emisión, negociación y liquidación de instrumentos financieros. En particular, la tokenización¹⁶ ha abierto la posibilidad de reorganizar el ciclo de vida de las transacciones financieras mediante infraestructuras que integran funciones tradicionalmente separadas, como la negociación, la compensación, la custodia y la liquidación. Estas plataformas, muchas de ellas basadas en tecnologías de registro distribuido¹⁷ (DLT), permiten la automatización y

¹⁶ El CPMI (2024) define la tokenización como el proceso mediante el cual se generan y registran representaciones digitales de activos tradicionales en plataformas programables.

¹⁷ La tecnología de registro distribuido (DLT, por su sigla en inglés) es un conjunto de protocolos e infraestructuras que permiten a múltiples computadores, ubicados en distintos lugares, validar transacciones y mantener un registro común sincronizado a través de una red, sin necesidad de una autoridad central. Por ejemplo, sistemas basados en DLT, como Bitcoin y Ethereum, mantienen bases de datos distribuidas de manera descentralizada mediante un proceso de validación basado en consenso y firmas criptográficas. En estos sistemas, las transacciones se realizan entre pares, sin intermediarios (*peer-to-peer*), y se difunden a todos los participantes, quienes colaboran para validarlas en grupos llamados “bloques”. Dado que el registro de la actividad se organiza en bloques separados, pero conectados, este tipo de DLT suele denominarse como tecnología *blockchain*. No obstante, esta tecnología no es la única forma de DLT que existe y, debido a limitaciones tales como sus altos costos operativos y la ausencia de liquidación final determinística, autoridades monetarias y el sector financiero tradicional estudian actualmente otras formas de DLT consideradas más seguras y adecuadas para los mercados financieros (BIS, 2017).

programabilidad¹⁸ de transacciones, mayor accesibilidad para el público en general, y mayor coordinación y transparencia entre participantes. Si bien estas innovaciones podrían reducir fricciones operativas y costos en los mercados financieros, también plantean desafíos para las autoridades y mercados financieros, asociados con aumentos en las necesidades de liquidez, transmisión más rápida de choques y riesgos operativos, entre otros (Banco de la República, 2025).

En los modelos convencionales, las distintas etapas de una operación financiera suelen desarrollarse en infraestructuras separadas, conectadas mediante procesos de mensajería, reconciliación y validación sucesiva. Por ejemplo, una operación puede negociarse en una plataforma, registrarse en otra, liquidar el valor en una infraestructura distinta y transferir el dinero en un sistema de pagos separado. Aunque esta arquitectura ha permitido altos niveles de seguridad y escalabilidad, también genera costos de coordinación, tiempos de procesamiento más largos y dependencias operativas entre múltiples intermediarios. La tokenización y la tecnología DLT buscan reducir estas fricciones, al permitir que diferentes activos y funciones coexistan en un mismo entorno programable (BIS y CPMI, 2024; GFMA, 2023).

Hasta ahora, los mayores avances de la tokenización se han concentrado en la emisión y negociación de activos, donde se observan mejoras en eficiencia operativa, trazabilidad, transparencia y acceso. Estas eficiencias son especialmente relevantes en instrumentos de renta fija y emisiones estandarizadas, donde los beneficios operativos superan los costos de adopción tecnológica, permitiendo, además, una mejor trazabilidad y consistencia de la información entre emisores, agentes colocadores y autoridades. En la negociación, la tokenización ha generado avances en transparencia, gestión de órdenes de compraventa y registro de titularidad, así como el potencial de ampliar el acceso a determinados activos mediante fraccionamiento. Por ejemplo, una emisión tokenizada podría permitir que más inversionistas accedan a fracciones de un instrumento que tradicionalmente se negocia en montos elevados. La existencia de un registro compartido y sincronizado reduce errores operativos y dependencias de múltiples sistemas de mensajería, y abre la posibilidad de liquidaciones más rápidas, incluso cercanas al tiempo real¹⁹. No obstante, estos beneficios aún se concentran en entornos piloto o mercados con participación limitada, y enfrentan limitaciones relacionadas con la falta de liquidez a escala, la fragmentación de infraestructuras y los desafíos de interoperabilidad²⁰ (GFMA, 2023).

18 La programabilidad se refiere a la capacidad de que los activos y el dinero tokenizados incorporen, de forma nativa, reglas lógicas y condiciones de ejecución que se activan automáticamente a través de código computacional (por ejemplo, en contratos inteligentes) en una plataforma digital, permitiendo que transferencias, pagos, liquidaciones y eventos del ciclo de vida del activo se ejecuten de manera automática, condicional y verificable, sin necesidad de intervención manual adicional, una vez cumplidas las condiciones definidas (BIS y CPMI, 2024).

19 En la actualidad existen ejemplos prácticos que ilustran las eficiencias asociadas con la tokenización en etapas tempranas del ciclo de negociación de valores. Entre ellos se destacan emisiones de bonos digitales realizados con apoyo de grandes bancos internacionales, como la emisión de un bono digital del Banco Europeo de Inversiones a través de la plataforma GS DAP de Goldman Sachs, que evidencian reducciones significativas en los tiempos de emisión y liquidación, incluyendo esquemas de entrega contra pago, casi en tiempo real. Asimismo, instituciones como HSBC han desarrollado infraestructuras para la emisión y gestión de instrumentos de renta fija tokenizados y para el uso de depósitos bancarios tokenizados, facilitando procesos más integrados y automatizados. Bancos como J. P. Morgan y BNY Mellon han implementado soluciones de tokenización para activos monetarios y fondos, con el objetivo de mejorar la eficiencia operativa, la transferibilidad de los instrumentos y su potencial uso como colateral.

20 La interoperabilidad en la posnegociación se refiere a la capacidad de las infraestructuras del mercado financiero (IMF) de intercambiar información, coordinar procesos y articular funciones de compensación, liquidación y custodia entre distintos sistemas o jurisdicciones. En la práctica, estos arreglos surgen como respuesta a la fragmentación operativa y regulatoria que limita la eficiencia, la liquidez y la profundidad de los mercados, especialmente en contextos transfronterizos (CPMI-IOSCO, 2012; CPSS, 2012).

Sumado a lo anterior, el componente monetario de la liquidación continúa dependiendo en gran medida de infraestructuras tradicionales basadas en cuentas centralizadas, como los sistemas de liquidación bruta en tiempo real operados por bancos centrales. En consecuencia, puede ocurrir que el activo se negocie o registre en una plataforma digital, mientras que el dinero utilizado para pagarlo se transfiera por sistemas tradicionales de pagos o liquidación. Esta separación entre la infraestructura donde se negocia el activo y aquella donde se liquida limita los beneficios de la tokenización, ante la inexistencia de una red amplia, líquida y plenamente conectada que permita aprovechar estas eficiencias de manera generalizada.

La liquidación de operaciones financieras exige coordinar simultáneamente la transferencia del activo negociado y la transferencia del dinero utilizado como contraprestación (principio de entrega contra pago, EcP). Cuando el activo opera en una plataforma digital y el pago se realiza en una infraestructura separada, pueden surgir descalces operativos y tecnológicos. Es decir, no basta con que el activo sea digital y programable, si el dinero utilizado para liquidarlo sigue sujeto a horarios, procesos y sistemas que no se comunican directamente con esa plataforma (BIS y CPMI, 2024; FSB, 2024).

En este contexto, uno de los problemas centrales para una arquitectura financiera cada vez más descentralizada es asegurar que las transacciones con activos digitales o tokenizados continúen liquidándose en dinero del banco central. Más que una sustitución total de las infraestructuras existentes, las experiencias recientes sugieren la aceptación de un nuevo paradigma basado en la extensión, adaptación e interconexión de sistemas tradicionales con nuevos entornos digitales. Bajo este enfoque, la cuestión principal no es únicamente cómo digitalizar activos, sino cómo preservar la solidez del componente monetario de la liquidación en mercados crecientemente tokenizados (BIS, 2023; BIS y CPMI, 2024).

Esta sección examina algunos de los principales proyectos internacionales con alternativas orientadas a lograr dicha interoperabilidad, con énfasis en las soluciones que buscan articular infraestructuras tradicionales con nuevos entornos digitales, y discute algunas implicaciones de política para la organización futura de los mercados financieros.

4.3.1 El dinero del banco central como activo de liquidación

El dinero del banco central ocupa una posición central en el sistema monetario y constituye la principal ancla de confianza en el sistema financiero. En su forma mayorista, es decir, reservas o depósitos mantenidos por entidades reguladas en cuentas del banco central, constituye el activo de liquidación más seguro disponible, al estar libre de riesgo de crédito y respaldado por los bancos centrales²¹. Este proporciona finalidad jurídica y una referencia común para todas las demás formas de dinero, asegurando que pagos en la unidad de cuenta soberana puedan liquidarse de manera definitiva (BIS, 2025).

La utilización de dinero de banco central en la liquidación también se sustenta en el principio de unicidad del dinero²². Este principio significa que distintas formas

21 Los Principios para las Infraestructuras del Mercado Financiero (CPMI e IOSCO, 2023) reconocen al dinero de banco central como el medio de liquidación preferente para infraestructuras del mercado financiero (IMF) de importancia sistémica, estableciendo que las operaciones financieras críticas deben liquidarse en este activo. Este enfoque busca garantizar la finalidad de la liquidación, reforzar el principio de EcP y minimizar los riesgos de contagio y crédito asociados con el uso de activos alternativos de liquidación.

22 Bajo este principio, distintas formas de dinero público y privado mantienen convertibilidad a la par dentro de una misma unidad de cuenta, evitando fluctuaciones entre instrumentos monetarios y reforzando la confianza en el sistema de pagos.

de dinero (por ejemplo, efectivo, depósitos bancarios y saldos en cuentas del banco central) deben mantener el mismo valor dentro de una economía. En la práctica, este principio se apoya en sistemas de liquidación bruta en tiempo real (LBTR o RTGS, por sus siglas en inglés), que operan como infraestructuras centralizadas multilaterales donde las operaciones se liquidan de manera individual, irrevocable y definitiva, utilizando dinero del banco central. Estos sistemas son esenciales para la liquidación de pagos de alto valor y operaciones financieras, por lo que buena parte de la estabilidad del sistema de pagos depende de que la liquidación se realice en dinero del banco central (CPMI, 2003; CPMI-IOSCO, 2012).

No obstante, estas infraestructuras fueron diseñadas en un entorno tecnológico distinto al que ha surgido actualmente con la tokenización. En general, los sistemas tradicionales operan sobre bases de datos centralizadas, horarios definidos, acceso restringido y arquitecturas en las que la operación y el registro contable están separados. Pese a su robustez y seguridad, estos modelos no fueron concebidos para interactuar de forma nativa con redes DLT, activos programables o esquemas de liquidación continua las 24 horas del día. Tampoco incorporan funcionalidades asociadas con entornos tokenizados, como la atomicidad²³ entre múltiples activos o la programabilidad de transacciones (CPMI, 2017; BIS y CPMI, 2024).

Cuando el componente monetario queda por fuera del entorno digital o se efectúa a través de instrumentos privados sin el respaldo del banco central, pueden surgir riesgos relevantes. Entre ellos se encuentran la ruptura o debilitamiento de mecanismos de entrega contra pago, la necesidad de liquidaciones diferidas entre plataformas separadas, la fragmentación de la liquidez entre múltiples redes y el uso creciente de sustitutos privados del dinero de banco central, como monedas estables o pasivos tokenizados no interoperables²⁴ (BIS y CPMI, 2024; Garratt y Shin, 2023).

En este sentido, uno de los principales riesgos asociados con la tokenización no es estrictamente tecnológico, sino monetario y de confianza. Lo anterior se refiere a la posibilidad de que el dinero del banco central pierda exclusividad como activo de liquidación y que se debilite el principio de unicidad del dinero mediante la aparición de distintas formas de dinero digital que no se intercambian a la par. Esto podría ocurrir, por ejemplo, si diferentes plataformas usan sus propios activos privados para liquidar operaciones y esos activos no siempre son convertibles uno a uno con el dinero tradicional. Si el dinero del banco central deja de desempeñar su papel como activo de liquidación común en segmentos relevantes del sistema financiero, podrían aumentar los riesgos de crédito, liquidez, concentración y fragmentación, al tiempo que se debilitaría la arquitectura de confianza sobre la cual opera el sistema monetario actual (BIS, 2023a; BIS y CPMI, 2024).

Por ello, uno de los desafíos principales de los desarrollos en los mercados financieros consiste en definir cómo integrar esos nuevos entornos con el dinero del banco central. La discusión hoy en día se centra en los mecanismos mediante los cuales las infraestructuras tradicionales pueden interoperar con plataformas digitales, permitiendo que la innovación financiera avance sin afectar la seguridad, neutralidad y finalidad jurídica que ofrece el dinero de banco central (BIS y CPMI, 2024; Neuhaus y Plooi, 2023). Sobre esta base se estructuran las distintas arquitecturas analizadas en la siguiente sección.

23 La atomicidad se refiere a la propiedad de una transacción financiera mediante la cual dos o más transferencias interdependientes (por ejemplo, la transferencia de un activo financiero y la de los fondos utilizados para su pago) se ejecutan como una única operación indivisible, de modo que todas las transferencias se realizan de forma simultánea y definitiva o, de lo contrario, ninguna se ejecuta (BIS y CPMI, 2024).

24 En estos casos, Garratt y Shin (2023) señalan que la aceptación de estos instrumentos puede depender de la solvencia percibida del emisor o de condiciones de mercado, afectando el principio de unicidad.

4.3.2 Arquitecturas para la interoperabilidad en el componente monetario de la liquidación

Las iniciativas internacionales desarrolladas en los últimos años para evitar la fragmentación entre entornos basados en nuevas tecnologías e infraestructuras tradicionales muestran que no existe una única solución para lograr este objetivo. Por el contrario, existen diferentes opciones de arquitectura que difieren, por ejemplo, en el lugar donde reside el dinero de liquidación, el grado de transformación requerido sobre infraestructuras existentes y el nivel de coordinación entre participante públicos y privados. En esta sección se dividen estas iniciativas y proyectos en cuatro modelos de interoperabilidad: 1) entre plataformas DLT y sistemas de pagos del banco central; 2) redes interoperables basadas en protocolos y estándares de mensajería y que operan con pasivos tokenizados del sector privado; 3) infraestructuras DLT conectadas con reservas tokenizadas o dinero tokenizado respaldado por el banco central, y 4) plataformas multimonedas o libros mayores unificados con reservas tokenizadas mayoristas y depósitos tokenizados. A continuación se examinan estas cuatro alternativas y sus principales características técnicas. El Cuadro 4.1 presenta el resumen de las alternativas de interoperabilidad estudiadas.

Cuadro 4.1
Iniciativas globales de arquitecturas para la interoperabilidad en el componente monetario de la liquidación

Tipo de arquitectura	Proyecto	Objetivo	Infraestructura	Mecanismo	Operaciones facilitadas	Aplicabilidad para Colombia
Conexión entre DLT y sistemas LBTR	Pontes	Conectar redes DLT privadas con sistemas TARGET del Eurosistema	Interfaz común del Eurosistema	Conexión a través de API entre DLT privada y DLT del Eurosistema, coordinación entre DLT del Eurosistema con T2 a través de contratos inteligentes	DvP	Referencia para conectar SPAV con plataformas DLT operadores de plataformas DLT
Redes interoperables con activos tokenizados privados regulados	Guardian	Desarrollar estándares y marco común para redes de activos digitales para habilitar interoperabilidad con IMF	Marco conceptual y estándares de referencia	Protocolos, reglas comunes y validación de participantes regulados	DvP, PvP, liquidación atómica	Definición de estándares, gobernanza y reglas de acceso para mercados tokenizados privados
Plataformas multimonedas basadas en MDBC	Jura	Probar liquidación transfronteriza y multimonedas con MDBC mayoristas y un activo tokenizado, entre bancos comerciales en Francia y Suiza	Plataforma SDX	Plataforma DLT multiactivo basada en Corda, operada por un tercero privado, con arquitectura de subredes y sistema <i>dual-notary signing</i>	DvP, PvP, emisión y redención de MDBC, emisión de valores tokenizados	Referencia para pilotos regionales de valores tokenizados entre bancos centrales
	mBridge	Facilitar pagos transfronterizos y operaciones cambiarias con MDBC por medio de una plataforma multi-MDBC para pagos transfronterizos entre jurisdicciones	mBridge Ledger	Plataforma DLT común multimonedas conectada a sistemas RTGS domésticos	Emisión y redención de MDBC, pagos transfronterizos, PvP	Referencia para evaluar pagos regionales mayoristas entre bancos centrales
Libro mayor unificado	Agorá	Explorar la viabilidad de un libro mayor unificado que integre MDBC y depósitos bancarios tokenizados en una plataforma programable común	Libro mayor unificado	Interoperabilidad nativa con infraestructura digital programable donde depósitos tokenizados y MDBC coexisten en una misma plataforma	Pagos mayoristas transfronterizos	Referencia de largo plazo para la integración regional con dinero de banco central

Fuente: Elaboración propia a partir de los documentos oficiales - Proyecto Jura (2021), Proyecto mBridge (2022) y Proyecto Agorá (2024).

4.3.2.1 Interoperabilidad entre la tecnología de registro distribuido (DLT) y sistemas tradicionales

Los proyectos que se describen a continuación corresponden a modelos en los que la negociación y registro del activo tokenizado ocurren en una red DLT, mientras que el pago final se liquida en sistemas convencionales, como los LBTR. En estos esquemas se utilizan puentes tecnológicos, contratos inteligentes o capas de sincronización para coordinar simultáneamente ambos mundos, sin necesariamente reemplazar la infraestructura heredada.

Proyecto Pontes (Eurosistema/Banco Central Europeo)

El Proyecto Pontes forma parte de una estrategia del Banco Central Europeo (BCE) para adaptar el dinero de banco central a un entorno financiero en el que cada vez más activos pueden emitirse, negociarse y liquidarse en plataformas digitales. El objetivo es preservar el rol del dinero de banco central como activo de liquidación más seguro, y evitar así que la innovación en el componente de negociación obligue a desplazar la liquidación hacia pasivos privados, como las monedas estables.

Pontes busca responder al problema de interoperabilidad entre plataformas DLT con el conjunto de infraestructuras existentes en el sistema denominado TARGET²⁵. En lugar de reemplazar las infraestructuras de liquidación ya existentes, el proyecto propone extenderlas hacia nuevos entornos digitales, manteniendo la finalidad jurídica en el sistema de liquidación bruta en tiempo real (LBTR) del Eurosistema, denominado T2, y habilitando esquemas de pago contra pago y entrega contra pago.

La iniciativa se apoya en aprendizajes del trabajo exploratorio realizado por el BCE durante 2024, en el que participaron entidades públicas y privadas y se probaron distintos casos de uso, como operaciones con valores, derivados, pagos interbancarios, depósitos tokenizados y pagos transfronterizos. Los resultados mostraron un interés relevante del mercado y confirmaron la viabilidad de conectar plataformas digitales con infraestructuras del ECB (Banco de Francia, 2024; Banco Federal Alemán, 2023; Banco de Italia, 2023)²⁶.

El diseño de Pontes se basa en una arquitectura unificada de interoperabilidad que integra tres componentes principales: 1) un mecanismo de conexión con el mercado a través de una interfaz de programación de aplicaciones (API); 2) una plataforma DLT del Eurosistema con liquidez en forma de reservas tokenizadas, y 3) una conexión con los servicios TARGET, particularmente T2, que permite automatizar la liquidación en dinero de banco central, utilizando las funcionalidades ya existentes en el sistema LBTR.

En este esquema, las plataformas DLT de mercado, donde se negocian y registran los activos tokenizados, se conectan al Eurosistema a través de la API. Esta interfaz

25 Trans-European Automated Real-time Gross-settlement Express Transfer. Las infraestructuras que forman parte de TARGET son: T2, el sistema de liquidación bruta en tiempo real del Eurosistema para pagos de alto valor; T2S, la plataforma común del Eurosistema para liquidar valores contra efectivo en un modelo que integra múltiples depósitos centrales de valores, y TIPS (TARGET Instant Payment Settlement), que liquida pagos inmediatos de bajo valor en tiempo real.

26 Los ejercicios experimentales contaron con la participación de 64 entidades del sector público y privado de distintos países europeos y abarcaron más de cincuenta pruebas y experimentos, incluyendo transacciones reales liquidadas en dinero de banco central. En total, se liquidaron cerca de 1.600 millones de euros, lo que confirmó un fuerte interés del mercado en el uso de DLT para aplicaciones financieras mayoristas. El Eurosistema prevé lanzar un piloto para probar esta integración en el tercer trimestre de 2026. En paralelo, el BCE adelanta el Proyecto Appia, con el objetivo de diseñar un ecosistema financiero tokenizado e integrado basado en una infraestructura compartida. Los principios y recomendaciones para este ecosistema serán publicados en el segundo semestre de 2028.

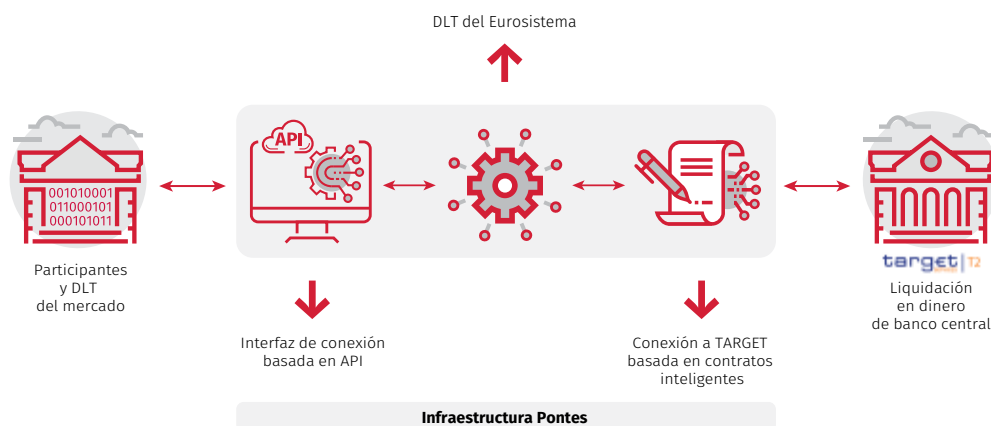
permite enviar y recibir instrucciones de liquidación de manera automatizada, evitando que cada plataforma desarrolle integraciones propias y reduciendo el riesgo de fragmentación tecnológica.

Una vez que se acuerda una operación en una plataforma DLT de mercado, se activa un proceso coordinado de liquidación en el que el componente monetario se ejecuta utilizando reservas de banco central tokenizadas en la plataforma DLT del Eurosistema. La interacción con los sistemas TARGET se realiza de forma automatizada, de manera que las posiciones en dinero de banco central reflejadas en la DLT del Eurosistema son posteriormente conciliadas con las cuentas en T2.

Por ejemplo, si dos participantes acuerdan la compraventa de un bono tokenizado en una plataforma de mercado, la operación se registra mediante un contrato inteligente que define condiciones como precio, monto y contrapartes. Una vez validadas estas condiciones, se inicia automáticamente la transferencia del dinero tokenizado en la DLT del Eurosistema. Cuando se completa esta transferencia, el sistema activa la entrega del activo en la plataforma DLT de mercado, asegurando el cumplimiento del principio de entrega contra pago, mientras que el respaldo y la finalidad jurídica del componente monetario se mantienen a través de su registro posterior en T2.

El Diagrama 4.2 resume este diseño. A la izquierda se ubican los servicios TARGET, que continúan siendo la base de la liquidación en dinero del banco central. En el centro se encuentra la infraestructura del Eurosistema, que incluye la conexión con TARGET, la DLT con liquidez tokenizada y la interfaz de interoperabilidad con el mercado. A la derecha se sitúan las plataformas DLT privadas donde se negocian los activos. En conjunto, Pontes funciona como un puente entre el dinero del banco central y los entornos digitales de mercado, permitiendo automatizar la liquidación sin sustituir la infraestructura existente.

Diagrama 4.2
Liquidación de operaciones con activos tokenizados bajo la arquitectura del Proyecto Pontes



Nota: el diagrama ilustra los mecanismos de interoperabilidad del Proyecto Pontes. La lógica operativa puede entenderse en tres pasos (de izquierda a derecha): i) los participantes del mercado acuerdan una operación sobre un activo tokenizado en una plataforma DLT privada; ii) esta plataforma DLT envía la instrucción de pago a través de una API del BCE a la DLT del Eurosistema; iii) en la DLT del Eurosistema se coordina el pago mediante reservas tokenizadas, simultáneamente, una vez confirmado el pago, se completa la transferencia del activo en la plataforma DLT de mercado; y iii) la finalidad de la operación se da en el sistema LBTR, T2, a través del mecanismo de interconexión con la DLT del Eurosistema.

Fuente: Banco Central Europeo (2025); elaboración propia.

En la actualidad, el proyecto Pontes permite que distintos participantes del sistema financiero de la Unión Europea prueben casos de uso reales (por ejemplo, repos, operaciones con bonos y pagos) bajo esta arquitectura, con el objetivo de validar su eficiencia operativa, consumo de liquidez, complejidad técnica y robustez en la liquidación.

4.3.2.2 Interoperabilidad entre DLT con activos tokenizados

Este modelo agrupa redes interoperables basadas en pasivos tokenizados del sector privado, tales como depósitos bancarios tokenizados u otros instrumentos emitidos por entidades reguladas. En este caso, la interoperabilidad se logra mediante estándares comunes, credenciales compartidas y reglas de acceso coordinadas entre múltiples redes.

En este caso, el modelo no se fundamenta en la liquidación en dinero de banco central, sino en el desarrollo de estándares y mecanismos que permitan una liquidación segura en activos regulados. El énfasis no está en crear una nueva infraestructura o en la emisión de reservas tokenizadas, sino en modernizar el dinero bancario existente dentro de los marcos prudenciales vigentes.

Project Guardian (Autoridad Monetaria de Singapur)

Este proyecto es liderado por la Autoridad Monetaria de Singapur (AMS), en colaboración con el BPI y un conjunto de instituciones financieras privadas, cuyo objetivo es explorar cómo los activos digitales y las infraestructuras basadas en DLT pueden operar como infraestructuras financieras seguras, eficientes e interoperables, compatibles con la regulación financiera existente. El proyecto surge ante el rápido avance de la tokenización de activos y el uso de redes descentralizadas, sin un marco común que garantice coherencia, gestión adecuada de riesgos y compatibilidad con los estándares internacionales de infraestructuras de mercado financiero. Sin una orientación clara, este crecimiento podría derivar en fragmentación del mercado, silos tecnológicos y riesgos para la estabilidad financiera.

Project Guardian no es una plataforma ni una infraestructura única, sino un marco conceptual orientado a promover el diseño de redes de activos digitales abiertas e interoperables, ancladas en principios regulatorios y operativos sólidos. La iniciativa busca evitar la proliferación de redes fragmentadas, garantizar que las innovaciones no erosionen la seguridad del sistema financiero y facilitar que los beneficios de la tokenización (tales como eficiencia, programabilidad, reducción de fricciones) se materialicen dentro de un entorno de confianza. En ese sentido, la interoperabilidad no descansa en una única infraestructura centralizada, sino en una arquitectura compartida compuesta de estándares comunes, protocolos tecnológicos y mecanismos de gobernanza compartidos, coordinados por la MAS y desarrollados conjuntamente por instituciones privadas.

El proyecto ofrece, en primer lugar, un marco conceptual integral para el diseño de redes abiertas e interoperables de activos digitales, orientado a evitar la fragmentación del ecosistema financiero digital. Este marco define principios comunes para que distintas redes, potencialmente construidas sobre tecnologías heterogéneas, puedan interactuar entre sí de manera segura y eficiente, sin depender de una única plataforma dominante. También establece una tipología o conjunto de arquetipos de redes de activos digitales, que permite clasificar distintos diseños según el tipo de plataforma, de activo, de acceso y de estructura de red. Esta clasificación facilita evaluar riesgos, responsabilidades y requisitos regulatorios de forma proporcional, reconociendo que no todos los modelos de redes digitales plantean los mismos desafíos.

Adicionalmente, Project Guardian proporciona una reinterpretación práctica de los Principios para las Infraestructuras del Mercado Financiero (CPMI/IOSCO) aplicada al ámbito de los activos digitales y la tokenización. El proyecto muestra cómo principios tradicionales (como la gestión de riesgos de crédito y liquidez, la gobernanza, la liquidación, la resiliencia operativa y la transparencia) pueden mantenerse vigentes en entornos digitales caracterizados por la programabilidad y el uso de contratos inteligentes. Finalmente, el proyecto propone un papel central para las

instituciones financieras reguladas como anclas de confianza, responsables de verificar identidades, emitir credenciales y controlar el acceso a las redes, asegurando que los participantes interactúen únicamente con contrapartes verificadas.

Este enfoque está respaldado por pilotos concretos dentro de la iniciativa. Por ejemplo, uno de ellos explora el uso de pasivos bancarios tokenizados, es decir, representaciones digitales en redes DLT de depósitos bancarios existentes, para mejorar pagos transfronterizos y la liquidación de operaciones cambiarias. En el piloto, los participantes utilizan versiones tokenizadas de pasivos existentes, combinadas con infraestructuras compartidas e interoperables, para liquidar operaciones en tiempo real, 24/7 y con menor riesgo, manteniendo la función central de los bancos regulados y del dinero bancario comercial en el ecosistema financiero.

En ese sentido, se propone un conjunto de principios de diseño para el uso de pasivos bancarios tokenizados, orientados a estandarizar su emisión, transferencia y redención. Estos principios buscan garantizar que las soluciones sean interoperables entre bancos y plataformas, evitando la creación de redes cerradas o propietarias. Los pasivos tokenizados deben mantenerse plenamente respaldados, conservar la paridad con el dinero bancario tradicional y operar dentro de marcos jurídicos y regulatorios existentes.

Además, ofrece un análisis estructurado de los riesgos clave asociados con los pagos y liquidaciones en libros compartidos, incluyendo riesgos operativos, de liquidez, de gobernanza y de interdependencia entre participantes. Para cada categoría, se identifican medidas concretas de mitigación, reforzando la idea de que la innovación tecnológica solo es sostenible si se acompaña de controles sólidos comparables a los de las infraestructuras financieras tradicionales.

Los casos de uso evaluados en este piloto ilustran cómo los bancos pueden utilizar pasivos tokenizados y libros contables compartidos para habilitar pagos transfronterizos en diferentes monedas, liquidación más rápida y gestión de tesorería en tiempo casi real. Un ejemplo destacado es el uso de plataformas de cadenas de bloques (*blockchain*) para la compensación y liquidación multimonedada de tesorerías globales, demostrando reducciones significativas en tiempos de liquidación y fricciones operativas.

Finalmente, el piloto refuerza el papel central de las instituciones financieras reguladas como anclas de confianza del sistema, responsables de la emisión de pasivos tokenizados, la gestión de riesgos y el cumplimiento normativo. En contraste con modelos de financiación descentralizada sin permisos, se propone una evolución del sistema bancario existente hacia infraestructuras más eficientes, preservando la confianza, la supervisión y la estabilidad financiera, al tiempo que se habilitan transacciones cambiarias más rápidas, continuas y eficientes.

4.3.2.3 Plataformas multimonedada mayoristas basadas en reservas tokenizadas de banco central

El creciente interés de las autoridades financieras por comprender las implicaciones de un sistema financiero cada vez más tokenizado e integrado ha impulsado la exploración de cómo estas innovaciones tecnológicas podrían aportar beneficios a las operaciones financieras transfronterizas. Teniendo en cuenta que el ciclo de vida de estas transacciones se ejecuta a través de cadenas de intermediarios, con altos costos y tiempos prolongados, se han desarrollado diversos experimentos que evalúan la mejora de estas condiciones, mediante plataformas tecnológicas que promueven la liquidación de transacciones transfronterizas con dinero de banco central. A continuación, se presentan tres proyectos recientes en este ámbito.

Proyecto Jura

Este proyecto experimental fue realizado en 2021 por el Banco de Francia (BdF), el Banco Nacional de Suiza (SNB) y el Hub de Innovación del Banco de Pagos Internacionales (BPI), en coordinación con participantes del sector privado (Cuadro 4.2). En esta iniciativa se realizaron operaciones financieras transfronterizas a través de una infraestructura tecnológica mayorista, basada en tecnología DLT y desarrollada por un tercero.

Cuadro 4.2
Participantes del proyecto Jura

Bancos centrales y organismos internacionales	Bancos comerciales	Proveedores tecnológicos e infraestructuras de mercado
Banco Central de Francia (BdF)	Natixis (banco francés) Emisor del título tokenizado	R3 Proveedor de Corda → <i>software</i> DTL base de la plataforma
Banco Central de Suiza (SNB)	Credit Suisse (banco suizo) ^{a/} Participante como comprador y vendedor	Accenture Codesarrollador de DAR → registro y depositario DLT del título tokenizado
BIS Innovation Hub Coordinador del experimento	UBS (banco suizo) Participante como comprador y vendedor	SDX - Six Digital Exchange Infraestructura que coordina el intercambio de tokens dentro de la plataforma

a/ Credit Suisse quebró y fue absorbido por UBS en 2023. En 2021, cuando se llevó a cabo el experimento Jura, este banco funcionaba normalmente y era independiente de UBS.

Fuente: Proyecto Jura (Banque de France, BIS y Swiss National Bank, 2021).

El experimento se realizó durante tres días, en los cuales se exploró la transferencia directa de reservas tokenizadas de banco central entre bancos comerciales de Francia y Suiza, y la compraventa de un título tokenizado. Estas operaciones se efectuaron utilizando mecanismos de pago contra pago (PcP) y entrega contra pago (EcP), para garantizar la liquidación atómica de las transacciones.

El proyecto Jura se concibe como una alternativa experimental a los sistemas de liquidación transfronterizos tradicionales, los cuales exhiben mayores riesgos, costos más altos y alta dependencia a cadenas de intermediarios. Con esta iniciativa, la liquidación final del componente monetario se realiza en dinero de banco central en versión de reservas tokenizadas de banco central, a través de los sistemas RTGS.

Las operaciones financieras transfronterizas se articularon en la plataforma de SDX Test Platform, que es un sistema DLT privado y restringido, que funciona como una red *peer-to-peer*. Basado en el *software* Corda²⁷, esta plataforma permitía a bancos centrales emitir, redimir, transferir y monitorear reservas tokenizadas en tiempo real, así como la compra y venta de títulos tokenizados.

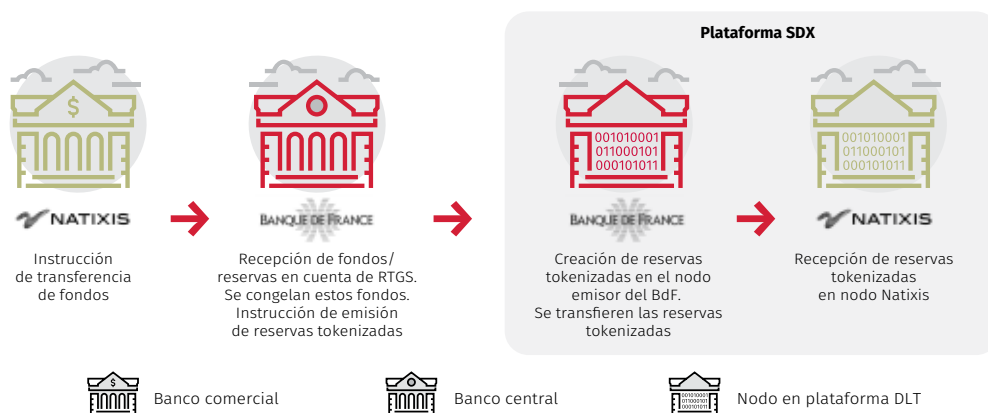
La arquitectura del experimento contemplaba la interconexión de cuatro infraestructuras: 1) el T2, 2) el SIC, 3) el DAR (registro de activos digitales²⁸), y 4) la plataforma SDX Test Platform (Diagrama 4.3). Las primeras dos infraestructuras permitían la emisión y redención de reservas tokenizadas de banco central únicamente por bancos centrales, mientras que la tercera permitía la emisión y redención del título tokenizado

27 *Software* DLT restringido, desarrollado por la empresa R3, en el que se establecieron los protocolos entre nodos, sistemas de validación y sistemas de consenso.

28 Infraestructura DLT que registra las emisiones, tenencias y transferencias de títulos tokenizados bajo la regulación francesa. Los tres bancos comerciales participantes contaban con un nodo dentro la plataforma, la cual se conectaba a SDX Test Platform.

Diagrama 4.3
Flujo de transacciones del proyecto Jura

A. Flujo de reservas tokenizadas



B. Flujo de emisión de título tokenizado



C. Flujo compra y venta de título tokenizado

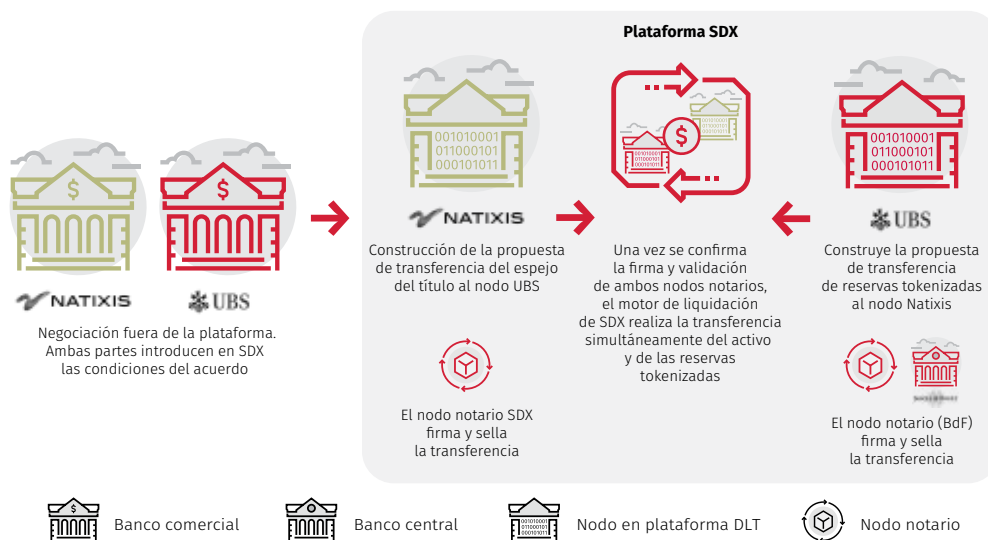
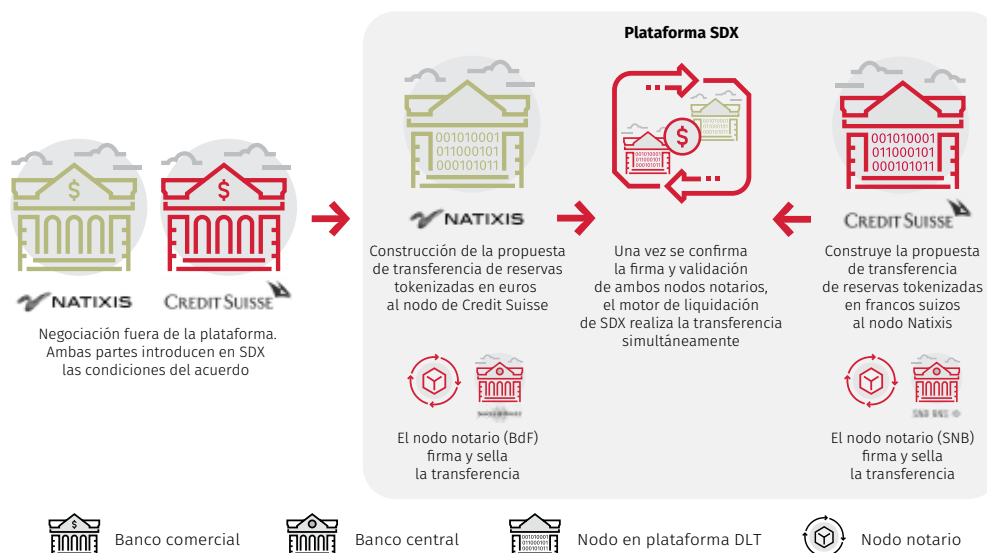


Diagrama 4.3 (continuación)
Flujo de transacciones del proyecto Jura

D. Flujo de operación FX



Nota: por simplicidad, en los diagramas se excluyeron la redención y la liquidación final de las posiciones. La liquidación definitiva de cada operación se realiza fuera de la plataforma SDX. El efectivo se liquida en los sistemas RTGS (T2 para euros y SIC para francos suizos), mientras que el título valor se liquida en el DAR, conforme a la legislación francesa.

Fuente: Proyecto Jura (Banque de France, BIS & Swiss National Bank, 2021); elaboración propia.

La emisión de reservas tokenizadas de banco central constituyó un proceso de dos capas que combinaba los sistemas de pago mayoristas tradicionales y la plataforma SDX. Esta función iniciaba cuando un banco comercial transfería recursos reales a su cuenta en el T2 o en el SIC, según fuera el caso. El banco central receptor congelaba estos recursos durante el experimento, en una cuenta especializada creada para este propósito en el sistema RTGS. Una vez se confirmaba la transacción, el banco central creaba en la plataforma SDX la misma cantidad de tokens digitales. Finalmente, los tokens creados eran transferidos desde el nodo emisor del banco central al nodo del banco comercial solicitante.

Proyecto mBridge

Proyecto experimental realizado por los bancos centrales de China, Hong Kong, Tailandia, Emiratos Árabes Unidos y Arabia Saudita, en compañía de bancos comerciales y coordinado por el Hub de Innovación del BPI. En esta iniciativa se desarrolló una plataforma de liquidación llamada mBridge, construida sobre un DLT propio, que permite a múltiples bancos centrales emitir y liquidar sus propias reservas tokenizadas de banco central con procesos de liquidación atómica en tiempo real.

El piloto mBridge fue realizado durante seis semanas en 2022, periodo en el cual se efectuaron cerca de 160 operaciones en la plataforma. Dentro de las transacciones realizadas se destaca la emisión y redención de reservas tokenizadas de banco central por parte de los bancos centrales, pagos transfronterizos e intercambio de divisas.

El objetivo de este proyecto era demostrar que mBridge²⁹ funciona como una plataforma de liquidación eficiente, segura e interoperable, que provee una red de

²⁹ El proyecto mBridge constituye la tercera fase de una iniciativa de experimentación con iniciada en 2019 por diversos bancos centrales. En la fase 1 y 2 participaron los bancos centrales de Hong Kong y Tailandia, mientras que la fase 3 amplió el número de participantes y el alcance geográfico.

conectividad directa entre los bancos centrales y los bancos comerciales de diversas jurisdicciones, superando las ineficiencias en los pagos transfronterizos, tales como los altos costos, lentitud y complejidades operativas, y aborda preocupaciones sobre inclusión financiera³⁰.

Con este propósito, los bancos centrales participantes diseñaron una tecnología *blockchain* de nombre *mbridge ledger*, la cual es la base de la plataforma mBridge. Esta tecnología, creada para suplir las necesidades particulares de las autoridades monetarias, se diseñó con requisitos institucionales concretos: funcionalidad modular, flexibilidad, escalabilidad, interoperabilidad, y cumplimiento de requisitos de política, legales, regulatorios y de gobernanza de cada jurisdicción.

Adicionalmente, la implementación del piloto mBridge exigió una coordinación minuciosa a nivel interno de los bancos centrales (entre los equipos especializados en pagos, asuntos jurídicos, gestión de riesgos, estabilidad financiera, política monetaria y tesorería, entre otros), en la interacción entre estas instituciones y otros bancos centrales, e igualmente con los bancos comerciales participantes. Esta articulación interinstitucional fue indispensable y constituye uno de los principales aprendizajes del proyecto, al garantizar su desarrollo y poner de relieve la importancia de la cooperación multilateral en este tipo de iniciativas (Cuadro 4.3). Para maximizar el aprendizaje del proyecto mBridge en la comunidad de bancos centrales e impulsar la transparencia, otras autoridades monetarias fueron invitadas a participar como observadores³¹.

Cuadro 4.3
Participantes operativos del proyecto mbridge

Bancos centrales participantes emisores de reservas tokenizadas	Bancos comerciales usuarios operativos del piloto ^{a/}
Autoridad monetaria de Hong Kong	Banco de China (Hong Kong) Banco de Comunicaciones, sucursal de Hong Kong Banco Industrial y Comercial de China (Asia) Standard Chartered Bank (Hong Kong) The Hongkong and Shanghai Banking Corporation
Banco Central de Tailandia	Banco Público de Bangkok Limited Banco Público de Ayudhya Limited Banco Público Kasikornbank Limited Banco Público Siam Commercial Bank Limited Banco de Hong Kong y Shanghai Limited, sucursal de Bangkok
Banco Central de los Emiratos Árabes Unidos	Banco de China – Abu Dabi Primer Banco de Abu Dabi HSBC Banco Oriente Medio Banco Industrial y Comercial de China, sucursal de Abu Dabi Standard Chartered Bank (EAU)
Instituto de Monedas Digitales del Banco Central de China	Banco Agrícola de China Banco de China Banco de Comunicaciones Banco de Construcción de China Banco Industrial y Comercial de China

a/ Los bancos comerciales actuaron por cuenta de clientes corporativos, solicitaron y redimieron reservas tokenizadas a sus bancos centrales correspondientes, y realizaron pagos transfronterizos y operaciones FX directamente en la plataforma mbridge.
Fuente: Project mbridge (BIS innovation Hub et al., 2022).

- 30 El diseño de la plataforma se adhiere a los principios desarrollados por el BPI y el G7 de 2020 en relación con monedas digitales de banco central, dentro de los que se destaca la promoción de la inclusión financiera. En particular, una plataforma con estas funcionalidades favorece la inclusión financiera en aquellas jurisdicciones con acceso limitado a las redes de banca correspondiente, lo que restringe su integración al sistema financiero global; tal es el caso de economías emergentes y en vías de desarrollo.
- 31 Esto incluyó la participación del Banco Central de Filipinas, el Banco de Indonesia, el Banco Negara Malasia, el Banco de Israel, el Banco de Corea, el Banco de Suecia, el Centro del Eurosistema del BIS Innovation Hub y el Centro de Innovación de la Reserva Federal de Nueva York.

Con este proyecto se demostró factibilidad técnica en el uso de una plataforma para pagos transfronterizos mayoristas, logrando liquidación en tiempo real entre cuatro jurisdicciones con monedas diferentes. Pese a lo anterior, la iniciativa también puso de manifiesto el desafío que implica la participación de países con heterogeneidades regulatorias, operativas y monetarias. Por ejemplo, el BPI indicó que la falta de traslape en los horarios de operación de los sistemas RTGS pudo ser un elemento clave para la liquidación de operaciones FX, las cuales mostraron una menor incidencia, en comparación con el resto de las operaciones habilitadas. Este tipo de divergencias subrayan que la armonización operativa y regulatoria es un elemento clave en el desarrollo de estos experimentos.

Proyecto Agora

Iniciativa experimental impulsada por el Hub de Innovación del BPI y el Instituto de Finanzas Internacionales (IIF), cuyo objetivo es evaluar la conveniencia, factibilidad y viabilidad de crear una infraestructura digital para mejorar la realización de pagos transfronterizos mayoristas a través del uso de depósitos tokenizados de bancos comerciales, reservas tokenizadas de bancos centrales y contratos inteligentes.

Para el desarrollo de este proyecto se implementó una estructura de coordinación público-privada, integrada por cuatro equipos de trabajo especializados en ámbitos específicos (negocio, factibilidad legal, viabilidad técnica y comunicaciones), los cuales trabajan de forma colaborativa y cuentan con la participación de más de seiscientas personas. Esta iniciativa es el proyecto público-privado más ambicioso del BPI en términos de número de participantes, alcance geográfico, monedas utilizadas y zonas horarias involucradas (Cuadro 4.4).

Cuadro 4.4
Participantes del proyecto Agora

Bancos centrales		Bancos globales grandes		Otros participantes del sector privado
Banco de Francia		JP Morgan Chase	Commerzbank	Infraestructura de pagos (Swift, Visa, Mastercard, Euroclear, Eurex Clearing y SIX Digital Exchange)
Banco de Japón		HSBC	Credit Agricole CIB	
Banco de Corea		Citi	NatWest	
Banco de México		Deutsche Bank	Lloyds	
Banco Nacional de Suiza		BNP Paribas	BBVA	
Banco de Inglaterra		Banco Santander	Caixa Bank	
Reserva Federal de Nueva York		Standard Chartered	UBS	
				4 bancos japoneses
				6 bancos coreanos
				5 bancos suizos
				1 banco de México
				1 banco de Canadá
				1 banco de Brasil
				2 bancos de Estados Unidos

Nota: los bancos comerciales participaron del proyecto Agora a través de una convocatoria abierta lanzada por el BPI en 2024.
Fuente: Proyecto Agora (BIS innovation Hub, 2026).

El objetivo del experimento Agora es demostrar que la tokenización puede ayudar a abordar las ineficiencias en los pagos transfronterizos mayoristas de manera segura, mediante la liquidación en múltiples divisas, utilizando reservas tokenizadas de bancos centrales y depósitos tokenizados de bancos comerciales en una plataforma compartida de tecnología de registro distribuido (DLT). Esto habilita pagos transfronterizos mayoristas con liquidación atómica y multidivisa en tiempo real, reduciendo conciliaciones, intervención manual y fricciones operativas. Además, el proyecto aborda aspectos regulatorios y legales, analizando cómo estas innovaciones pueden alinearse con la normativa sobre prevención de lavado de dinero y protección de información.

El reporte con los hallazgos del experimento fue publicado en mayo de 2026 y subrayó su viabilidad técnica, al promover una liquidación de operaciones coordinada y programable, capaz de mejorar de manera significativa los pagos transfronterizos

mayoristas. Los principales aprendizajes de este proyecto se enmarcan en la factibilidad de procesar pagos multimoneda mediante el uso de activos tokenizados. Adicional a lo anterior, el BPI recalcó que en el desarrollo del experimento se priorizaron funciones como el diseño arquitectónico y el comportamiento de los flujos de trabajo. Ante esto, los principales desafíos hacia delante, considerando una posible implementación futura de este tipo de estrategias, incluyen una mayor profundización y análisis en temas de ciberseguridad, resiliencia operativa, rendimiento y mecanismos de monitoreo en tiempo real (BPI & IIF, 2026).

4.3.3 Implicaciones de política y aplicabilidad en el caso colombiano

Los proyectos analizados, sea en el ámbito de interoperabilidad entre redes (Pontes, Meridian y Guardian), o en el de plataformas multi-moneda (Jura, mBridge y Agorà), exploran diversas estrategias para acoplar las IMF y las operaciones financieras transfronterizas, mediante la incorporación de activos tokenizados, soluciones tecnológicas y mecanismos de interoperabilidad. Estas iniciativas buscan promover operaciones financieras más seguras y eficientes, superando las fricciones y complejidades de los modelos tradicionales, con procesos de liquidación del extremo dinero en dinero de banco central. Estos avances experimentales no buscan suprimir el papel del banco central; por el contrario, promueven y exigen mayores niveles de coordinación, gobernanza y definición de estándares por parte de las autoridades monetarias.

Con la creciente incorporación de activos tokenizados y estrategias de integración tecnológica con infraestructuras existentes, se produce una reconfiguración en la arquitectura de los sistemas, creando una reasignación estructural de la confianza dentro del sistema financiero. En esta reasignación, las IMF y la lógica programable detrás de estos sistemas tokenizados adquieren una mayor importancia sistémica, al constituirse como nodos centrales de estas nuevas arquitecturas (Adrian, 2026).

En este contexto, para garantizar el desarrollo favorable y escalable de este tipo de iniciativas, se requieren marcos de gobernanza sólidos, con una adecuada coordinación institucional y regulatoria entre las partes. Al contar con diversos tipos de participantes (bancos centrales, bancos comerciales, infraestructuras financieras, operadores tecnológicos, entre otros) es esencial que las soluciones tecnológicas permitan la coexistencia de los objetivos y funcionalidades propios de cada rol. En este sentido, la transformación digital del sistema financiero no debe entenderse como un reto tecnológico en sí mismo, sino como un reto de coordinación institucional (Adrian, 2026).

Beneficios potenciales

El desarrollo de estos experimentos ha evidenciado cómo los procesos de liquidación tradicionales se beneficiaron de mayor eficiencia operativa, velocidad, transparencia, seguridad y trazabilidad, tanto a nivel local, como transfronterizo. En particular, la automatización y sincronización de los flujos de efectivo y de activos permitió reducir etapas manuales, reconciliaciones *ex post* y dependencia de cadenas de intermediarios, configurando procesos más predecibles y menos propensos a errores operativos.

El uso de dinero de banco central en la liquidación de transacciones fortaleció la finalidad jurídica de las operaciones, generando mayor confianza generalizada y reafirmando su papel como referencia común y activo de liquidación libre de riesgo frente a otros medios de intercambio o pagos. Al promover arquitecturas más interconectadas, estos experimentos extendieron los beneficios del dinero de banco central a un mayor número de infraestructuras y casos de uso, sin fragmentar el ecosistema de pagos existente. De igual manera, garantizar la liquidación del

componente monetario en dinero de banco central contribuyó a mitigar el riesgo de contraparte, asegurando que la interoperabilidad entre infraestructuras se sustente en un activo seguro, libre de riesgo de crédito y respaldado por las autoridades monetarias.

En los proyectos que contemplaban la emisión primaria y la negociación de activos tokenizados, el uso de soluciones basadas en DLT demostró reducciones en los tiempos de emisión y liquidación, junto con una mayor automatización de tareas operativas y de cumplimiento. Además, la posibilidad de estructurar valores con características programables mejoró la trazabilidad y aseguró una mayor consistencia de la información entre emisores, agentes colocadores y autoridades. Igualmente, la existencia de un registro compartido y sincronizado redujo errores operativos y la dependencia de múltiples sistemas de mensajería.

En términos de estabilidad financiera, los mecanismos de liquidación atómica PcP y EcP garantizaron la seguridad y simultaneidad de las transacciones, al eliminar la exposición al riesgo de liquidación, particularmente presente en las operaciones transfronterizas³². En detalle, estos mecanismos contribuyeron a la reducción de los costos de transacción y de los tiempos de ejecución, al evitar la inmovilización prolongada de recursos y la incertidumbre asociada con el cumplimiento de distintas etapas de una operación. Gracias a estos mecanismos de liquidación, se reduce la necesidad de prefondeo, y los recursos que antes quedaban restringidos se pueden aprovechar en actividades más rentables.

Por su parte, al avanzar hacia mayor interoperabilidad entre las IMF, se dispone de mayor trazabilidad e información en tiempo real sobre los flujos y saldos asociados con activos digitales, lo que fortalece la capacidad de monitoreo y gestión de riesgos por parte de las autoridades. Este enfoque es consistente con marcos regulatorios orientados a preservar la integridad del sistema financiero en entornos tecnológicos más complejos y descentralizados.

Estas iniciativas podrían contribuir a promover mayor inclusión financiera e institucional, al simplificar los procesos de pagos transfronterizos. De esta forma, jurisdicciones y entidades financieras que enfrentan barreras de entrada, como por ejemplo acceso limitado a redes de correspondencia o de transferencias internacionales, podrían acceder más fácilmente, permitiendo una participación más activa en estos mercados.

Adicionalmente, las iniciativas que promueven infraestructuras tecnológicas DLT que agrupan diversas monedas, tipos de entidades y jurisdicciones, demuestran la factibilidad de integración de estos elementos en los ciclos de vida de las operaciones financieras. Esto contribuye a mejorar las fricciones existentes en las transacciones transfronterizas, al tiempo que facilita el acceso de entidades no residentes a dinero de banco central.

Desafíos e implicaciones potenciales

Al fomentar mecanismos PcP y EcP en la liquidación de las transacciones, se produce un *trade-off* entre mayor eficiencia y resiliencia. Por un lado, las operaciones financieras se ejecutan con mayor rapidez y aprovechan las ventajas previamente señaladas; por otro, esa velocidad e interconexión pueden facilitar una propagación más acelerada de choques. Esta dinámica podría reducir el margen de reacción de reguladores, supervisores, bancos centrales y del propio mercado, lo

³² Las operaciones transfronterizas son particularmente afectadas por el riesgo de liquidación: se estima que en 2019 aproximadamente el 60% de estas transacciones no contaban con mecanismos de liquidación PcP (Bech and Holden, 2019).

que exige su adaptación y ajuste a este nuevo paradigma. En particular, en arquitecturas altamente automatizadas y basadas en contratos inteligentes, las decisiones de liquidación pueden ejecutarse sin intervención humana directa, lo que incrementa la importancia de contar con salvaguardas *ex ante* y mecanismos de suspensión o control ante eventos de estrés.

La introducción de reservas tokenizadas podría generar cambios en la gestión de liquidez de corto plazo y en la demanda de reservas de las entidades financieras. Cuando se implementan soluciones como las propuestas por Jura o mBridge, los saldos que tienen los bancos en sus cuentas RTGS pueden utilizarse para adquirir versiones tokenizadas de reservas en plataformas multimonedas, con las cuales pueden realizar pagos transfronterizos. Con ello, la demanda por recursos en las cuentas RTGS podría verse alterada, y con esta el mercado de liquidez asociado³³.

Adicionalmente, en los esquemas de liquidación transfronteriza actuales, cuando un banco requiere realizar un pago internacional normalmente necesita fondos depositados con anticipación (profondeo), puesto que estas transacciones tardan en procesarse y completarse. Con la posibilidad de utilizar reservas tokenizadas con funcionalidades de liquidación atómica, se reduce esta necesidad de profundo, lo que reconfigura el anticipo de necesidades de liquidez y la gestión de reservas dentro de los sistemas RTGS, ya que las entidades deben contar con recursos líquidos en el momento exacto en el que se ejecuta la transacción.

Por otra parte, la liquidación instantánea introduce desafíos operativos y de mercado, ya que no todas las transacciones ni participantes están en capacidad de movilizar liquidez de forma inmediata³⁴. En particular, en mercados primarios o en operaciones complejas, los participantes suelen requerir tiempos para gestionar posiciones y fondear sus obligaciones, lo que limita la viabilidad de esquemas de liquidación completamente instantáneos. Asimismo, el paso de modelos basados en compensación y neteo hacia esquemas de liquidación inmediata puede aumentar las necesidades de liquidez intradía y reducir la eficiencia en su uso, lo que plantea un equilibrio adicional entre rapidez y optimización de recursos.

En cuanto a las implicaciones para la política monetaria, de acuerdo con el BPI, la emisión de monedas digitales de banco central podría impactar la implementación de la política monetaria, al modificar la estructura y el funcionamiento de los mercados de capitales, monetarios y de divisas (BPI, 2021). Asimismo, señala que el diseño y las características de las reservas tokenizadas (en aspectos como temporalidad, propósito de uso, política de acceso, límites de utilización, reglas de convertibilidad, remuneración y mecanismos de control) deben definirse cuidadosamente para salvaguardar la soberanía monetaria y evitar efectos no deseados, como la sustitución de monedas o alteraciones en la política monetaria.

Por su parte, en términos de IMF, se ha evidenciado que la proliferación de redes y soluciones no interoperables adecuadamente puede generar focos de fragmentación, elevar los costos de conexión y dificultar la formación de mercados líquidos para activos tokenizados. Por lo anterior, es necesario que las futuras propuestas

33 El BPI señala que las iniciativas que involucran reservas tokenizadas en pagos transfronterizos podrían resultar en una demanda más alta y posiblemente más volátil de dinero de banco central (BPI, 2021). De esta manera, ante la posibilidad de que el mercado experimente estos cambios, las autoridades monetarias podrían ajustar las facilidades de liquidez de corto plazo para reflejar estas nuevas dinámicas.

34 Según una encuesta realizada en 2024 por el Foro de Instituciones Monetarias y Financieras (Omfi, por su sigla en inglés) a participantes del mercado de bonos, existe una baja preferencia por la liquidación instantánea. Solo el 16 % de los encuestados indicó que prefería liquidación el mismo día, mientras que el 84 % prefirió plazos más largos, típicamente de dos días. Esta preferencia se debe a limitaciones operativas, como la necesidad de gestionar documentación, movilizar liquidez y ajustar posiciones antes de la liquidación (Omfi, 2026).

contemplan el diseño de mecanismos de interoperabilidad entre las infraestructuras tradicionales y las de activos digitales. Incluso en esquemas interoperables pueden persistir riesgo de fragmentación ante la ausencia de estándares técnicos comunes, reglas de acceso homogéneas y modelos de gobernanza alineados entre plataformas.

Si bien la interoperabilidad y las soluciones tecnológicas propuestas de los proyectos acá descritos proveen mayor eficiencia en la liquidación de transacciones, un fallo técnico o cibernético en estos nuevos sistemas o plataformas, que se constituyen como nodos centrales con alta importancia sistémica, podría tener un mayor impacto sobre las partes involucradas, en comparación con los sistemas tradicionales. Adicionalmente, este tipo de proyectos podrían requerir una gestión más compleja de contingencias operativas y una mayor necesidad de definir con precisión la finalidad jurídica de la liquidación, cuando activos y dinero residen en infraestructuras distintas.

Estos proyectos experimentales confirman la viabilidad técnica de estas iniciativas, en medio de un creciente interés por el uso y convivencia de ecosistemas de activos digitales con los sistemas financieros tradicionales. Lo anterior, reconociendo la importancia de utilizar dinero de banco central como medio preferente de liquidación en las IMF, tanto en operaciones locales como transfronterizas, al considerarse el activo de liquidación más seguro disponible, libre de riesgo de crédito y respaldado por los bancos centrales. De acuerdo con el BPI y el FMI, se reitera que el esfuerzo tecnológico por sí solo no garantiza el éxito de los resultados, sino que debe estar soportado por sistemas de gobernanza sólidos, y modelos de articulación institucional y legal, que contemplen las magnitudes e impactos sobre la estabilidad financiera, la política monetaria y la dinámica de los mercados de cada caso.

Por lo anterior, se considera necesario ampliar y robustecer el alcance de la supervisión y el monitoreo, no solo hacia entidades financieras y riesgos en hojas de balance, sino también contemplando el funcionamiento de nuevas IMF interoperables. Esto incluye la supervisión de contratos inteligentes, de los mecanismos de interoperabilidad y de los arreglos de gobernanza que sostienen estas infraestructuras. En materia de ciberseguridad y protección de datos, estos desarrollos también plantean la necesidad de robustecer y adaptar estos marcos regulatorios, con el propósito de salvaguardar la privacidad y seguridad de la información de los participantes y jurisdicciones involucradas.

Aplicabilidad en el caso colombiano

En Colombia, la aplicabilidad de las iniciativas internacionales analizadas debe evaluarse a la luz de las características del mercado financiero local y regional. Si bien iniciativas como el Proyecto Pontes, Project Guardian, Jura, mBridge y Agorá han demostrado la viabilidad técnica y los beneficios de la interoperabilidad entre infraestructuras tradicionales y digitales, su adopción en Colombia requiere de un análisis riguroso sobre las particularidades del mercado financiero local y regional.

En esta línea, un ejemplo de iniciativas de articulación financiera internacional que han demostrado viabilidad técnica e institucional en el contexto local es Nuam Exchange³⁵ y la integración de las bolsas de valores de Colombia, Chile y Perú (véase el Recuadro 1). Este proyecto reconoce que estos mercados bursátiles enfrentan fricciones, tales como baja liquidez, fragmentación y altos costos, factores que limitan su competitividad. Con esta motivación, se impulsó la creación de una plataforma

35 Nuam es el holding regional que integra las bolsas de valores de Colombia, Chile y Perú, junto con sus depósitos de valores y cámaras de riesgo.

que integra a las tres bolsas de valores bajo una infraestructura con reglas unificadas y sinergias regulatorias (Nuam, 2025). No obstante, su implementación ha atravesado retos en interoperabilidad tecnológica, seguridad, coordinación regulatoria y gestión de riesgos (Salcedo y Guerrero, 2025).

Como se menciona en el Recuadro 2 de este *Reporte*, la posibilidad de lograr una interoperabilidad regional de infraestructuras de posnegociación ofrece a Colombia un espacio de acción concreto para avanzar de forma progresiva en la integración regional.

En este contexto, una pregunta de política relevante es si la integración regional podría beneficiarse de mecanismos eficientes para liquidar el extremo de dinero de operaciones transfronterizas, como el uso de reservas tokenizadas o soluciones de sincronización entre sistemas de pago de alto valor. Estas alternativas podrían explorarse en casos de uso acotados, como operaciones entre entidades financieras participantes, compraventa transfronteriza de valores u operaciones asociadas con la liquidación de operaciones en bolsas integradas.

La experiencia del Banco de la República ofrece un punto de partida para este análisis. En el marco de su agenda de experimentación, el Banco ha explorado el uso de una versión tokenizada de las reservas de banco central en un mercado financiero tokenizado basado en DLT. El objetivo de estos experimentos es identificar eficiencias en el procesamiento de transacciones y en los servicios de compensación dentro del sistema de pagos de alto valor, así como evaluar escalabilidad, riesgos, costos y desafíos. Esta agenda también busca analizar cómo la tokenización de reservas podría apoyar el desarrollo seguro de instrumentos financieros tokenizados y mejorar la eficiencia del sistema financiero.

Uno de los experimentos más relevantes ha sido el desarrollado por el Banco de la República, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y dos compañías tecnológicas. En este ejercicio se probó la emisión de reservas tokenizadas mediante la conversión temporal de saldos en el sistema de pagos de alto valor (CUD) en tokens en una red DLT. Este esquema permite mantener la conexión con la infraestructura tradicional y el entorno tokenizado. El mismo prototipo también evaluó la liquidación de valores tokenizados mediante contratos inteligentes, que garantizaban que el dinero tokenizado se transfiriera al mismo tiempo que los activos, replicando el principio de entrega contra pago.

Estos antecedentes sugieren que Colombia cuenta con aprendizajes relevantes para avanzar en el análisis de la interoperabilidad entre infraestructuras tradicionales y digitales. La experiencia con el CUD y con valores tokenizados puede servir como punto de partida para evaluar, de manera gradual, si mecanismos similares podrían apoyar procesos de integración regional como Nuam.

Los beneficios potenciales de una agenda de este tipo incluyen menores tiempos y costos de liquidación, mayor trazabilidad de las operaciones, mejor conciliación entre infraestructuras y reducción de riesgos de principal en operaciones transfronterizas. No obstante, su implementación exigiría resolver aspectos regulatorios y tributarios, tecnológicos y de gobernanza, incluyendo la firmeza jurídica de la liquidación, las reglas de acceso, la gestión de liquidez, la protección de la información y la coordinación entre bancos centrales, bolsas, depósitos de valores y participantes del mercado.

Glosario

- **Activo digital:** representación digital de un activo, derecho o instrumento financiero que puede registrarse, transferirse o liquidarse en una infraestructura tecnológica.
- **Activo tokenizado:** representación digital de un activo tradicional, como un bono, una acción, un depósito o una participación en un fondo, registrada en una plataforma programable.
- **Activo de liquidación:** activo utilizado para cumplir la obligación de pago de una operación financiera. Puede ser dinero del banco central, dinero bancario comercial u otro instrumento aceptado por las partes.
- **Atomicidad:** propiedad por la cual dos o más transferencias vinculadas se ejecutan como una sola operación indivisible: todas se completan o ninguna se realiza.
- **Compensación:** proceso mediante el cual se calculan las obligaciones entre participantes antes de la liquidación final. Puede incluir neteo de posiciones.
- **Contrato inteligente:** programa informático que ejecuta automáticamente una acción cuando se cumplen condiciones previamente definidas. Por ejemplo, transferir un activo solo si se confirma el pago.
- **Depósito tokenizado:** representación digital de un depósito bancario en una plataforma programable. Sigue siendo un pasivo de un banco comercial.
- **DLT (o tecnología de registro distribuido):** tecnología que permite mantener un registro compartido y sincronizado entre varios participantes. Puede usarse para registrar activos, transferencias y reglas de operación.
- **Entrega contra pago (EcP):** mecanismo por el cual la transferencia de un activo ocurre si, y solo si, se realiza el pago correspondiente. Reduce el riesgo de que una parte entregue sin recibir la contraprestación.
- **Interoperabilidad:** capacidad de distintas infraestructuras, plataformas o sistemas para conectarse, intercambiar información y coordinar operaciones de forma segura y eficiente.
- **Libro mayor unificado:** plataforma compartida y programable donde pueden coexistir distintas formas de dinero y activos tokenizados, facilitando transacciones automatizadas y liquidación sincronizada.
- **Liquidación atómica:** forma de liquidación en la que el activo y el dinero se transfieren de manera simultánea o condicionada, bajo una lógica de “todo o nada”.
- **Liquidación bruta en tiempo real (LBTR o RTGS, por su sigla en inglés):** sistema en el que las operaciones se liquidan una a una, de forma continua, definitiva e irrevocable, normalmente en dinero del banco central.
- **Pago contra pago (PcP):** mecanismo utilizado principalmente en operaciones cambiarias, en el cual una moneda se transfiere si, y solo si, la otra moneda también se transfiere.
- **Programabilidad:** capacidad de una plataforma, activo o dinero digital para incorporar reglas automáticas de ejecución. Por ejemplo, pagar intereses o liberar un activo al cumplirse una condición.

- **Target:** conjunto de servicios del Eurosistema para liquidación de pagos y valores en dinero del banco central. Incluye T2, T2S y TIPS.
- **T2:** sistema de liquidación bruta en tiempo real del Eurosistema para pagos de alto valor en euros.
- **Token:** unidad digital que representa un activo, derecho o valor dentro de una plataforma programable.
- **Tokenización:** proceso de representar un activo real en una forma de unidad digital o token sobre una plataforma tecnológica especializada.

Referencias

- Adrian, T. (2026). "Tokenized Finance", IMF Note, núm. 2026/001, Fondo Monetario Internacional, abril, disponible en: <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/068/2026/001/article-A001-en.pdf>
- Banco Central Europeo (BCE) (2025). "Annex 1. The Eurosystem's exploratory work on new technologies for wholesale central bank money settlement", Banco Central Europeo, disponible en: <https://www.ecb.europa.eu/paym/dlt/exploratory/html/index.en.html>
- Banco de Francia; BIS Innovation Hub; Swiss National Bank (2021). "Project Jura: Cross-border settlement using wholesale central bank digital currency (CBDC)", disponible en: <https://www.bis.org/publ/othp44.pdf>
- Banco de Inglaterra; BIS Innovation Hub (2023). "Project Meridian: simplifying transactions through innovation", abril, disponible en: <https://www.bis.org/publ/othp63.pdf>
- Banco de la República (2025). "Reporte de la infraestructura financiera e instrumentos de pago", Banco de la República, septiembre.
- BIS Innovation Hub (2022). "Project mBridge: Connecting economies through central bank digital currencies", disponible en: <https://www.bis.org/publ/othp59.pdf>
- BIS Innovation Hub (2024). "Project Agorá - Frequently asked questions", disponible en: https://www.bis.org/innovation_hub/projects/agora_faq.pdf
- Banco de Pagos Internacionales (BIS) (2017). "What is distributed ledger technology?", BIS Quarterly Review, septiembre.
- Banco de Pagos Internacionales (BIS) (2023). "Annual Economic Report 2023: Blueprint for the future monetary system: improving the old, enabling the new", junio, disponible en: <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2023e3.pdf>
- Banco de Pagos Internacionales (BIS). (2025). "Annual Economic Report 2025: The next-generation monetary and financial system", Bank for International Settlements, junio.
- Banco de Pagos Internacionales; Comité de Pagos e Infraestructuras de Mercado (BIS; CPMI) (2024). "Tokenisation in the context of money and other assets: concepts and implications for central banks", mayo.
- Banco de Pagos Internacionales e Institute of International Finance (2026). Project Agorá, disponible en: <https://www.bis.org/publ/arpdf/ar2023e3.htm>
- Comité de Pagos e Infraestructuras de Mercado (CPMI) (1992). "Delivery versus payment in securities settlement systems", septiembre.
- Comité de Pagos e Infraestructuras de Mercado (CPMI) (2017). "Distributed ledger technology in payment, clearing and settlement: an analytical framework", febrero.

- Comité de Pagos e Infraestructuras de Mercado (CPMI) (2003). "The role of central bank money in payment systems", agosto.
- Comité de Pagos e Infraestructuras de Mercado; Organización Internacional de Comisiones de Valores (CPMI; IOSCO) (2012). "Principles for financial market infrastructures", abril.
- Comité de Pagos e Infraestructuras de Mercado (CPMI) (2022). "Swift gpi data indicate drivers of facts cross-border payments", febrero, disponible en: https://www.bis.org/cpmi/publ/swift_gpi.pdf
- Consejo de Estabilidad Financiera (FSB). (2024). "The financial stability implications of tokenization", Financial Stability Board, octubre.
- Das, M.; *et al.* (2023). "Implications of Central Bank Digital Currencies for Monetary Policy Transmission", IMF Fintech Note, núm. 2023/010, disponible en: <https://www.imf.org/en/-/media/files/publications/ftn063/2023/english/ftnea2023010.pdf>
- Financial Stability Board (FSB). (2024). "The financial stability implications of tokenisation", octubre.
- Foro Oficial de Instituciones Monetarias y Financieras (OMFIF). (2025). "Tokenisation frameworks: designs for a new era" disponible en: <https://www.omfif.org/tokenisation-frameworks-designs-for-a-new-era/>
- Garratt, R.; Shin, H. S. (2023). "Stablecoins versus tokenised deposits: Implications for the singleness of money", BIS Quarterly Review, núm. 73, abril.
- Global Financial Markets Association (GFMA). (2023). "Impact of distributed ledger technology in global capital markets", agosto, disponible en: <https://www.gfma.org/wp-content/uploads/2025/08/2.-exec-sum-impact-of-dlt-in-cap-mkts-final.pdf>
- Neuhaus, H.; Plooi, M. (2023). "Central bank money settlement of wholesale transactions in the face of technological innovation", ECB Economic Bulletin, Banco Central Europeo, agosto.
- Nuam. (2025). Tres países, un mercado: Brochure NUAM 4Q25.
- Rodríguez Salcedo, C., Guerrero, D. (2025, septiembre 5). Chile, Perú y Colombia avanzan en integrar bolsas con nueva plataforma y cambios en índices. Bloomberg Línea. URL <https://www.bloomberglinea.com/latinoamerica/colombia/chile-peru-y-colombia-avanzan-en-integrar-bolsas-con-nueva-plataforma-y-cambios-en-indices/>

Anexo 1: Instrumentos de pago

Cuadro A1.1
Uso de instrumentos de pago 2025

Mercado	Instrumento	Número anual de operaciones 2025
Bienes y servicios	Transferencia intra	5.941.173.369
	Transferencia intra billeteras ^{a/}	3.592.662.920
	Tarjeta débito	1.435.258.162
	Transferencia inter inmediatas	1.023.012.264
	Tarjeta crédito	566.035.295
	Transferencia inter diferida	405.794.591
	Cheque inter + intra	4.555.308

a/ Estas transferencias intra billeteras hacen parte de las intra.

Mercado	Instrumento	Valor anual de operaciones 2025
Bienes y servicios	Transferencia intra	4.670.548.026.829.170
	Transferencia inter diferida	2.754.919.671.900.810
	Transferencia intra billeteras ^{a/}	229.740.041.205.169
	Cheque inter + intra	197.846.313.883.554
	Transferencia inter inmediatas	136.157.581.706.225
	Tarjeta débito	133.404.302.857.955
	Tarjeta crédito	103.354.149.445.664

a/ Estas transferencias intra billeteras hacen parte de las intra.

Mercado	Instrumento	Uso en número de operaciones por originador (porcentaje)	
		Persona natural	Persona jurídica
Bienes y servicios	Transferencia intra billeteras	99,8	0,2
	Transferencia inter inmediata	99,8	0,2
	Tarjeta débito	95,6	4,4
	Tarjeta crédito	96,1	3,9
	Transferencia intra	97,1	2,9
	Cheque inter + intra	12,5	87,5
	Transferencia inter diferida	32,0	68,0

Mercado	Instrumento	Uso en valor de operaciones por originador (porcentaje)	
		Persona natural	Persona jurídica
Bienes y servicios	Transferencia inter inmediata	99,3	0,7
	Transferencia intra billeteras	98,3	1,7
	Tarjeta débito	91,5	8,5
	Tarjeta crédito	89,4	10,6
	Transferencia inter diferida	4,2	95,8
	Cheque inter + intra	10,2	89,8
	Transferencia intra	17,8	82,2

Fuentes: Banco de la República, Superintendencia Financiera de Colombia, entidades financieras (bancos comerciales, compañías de financiamiento y las Sedpes) y ACH Colombia.

Anexo 2: Infraestructuras y mercados financieros

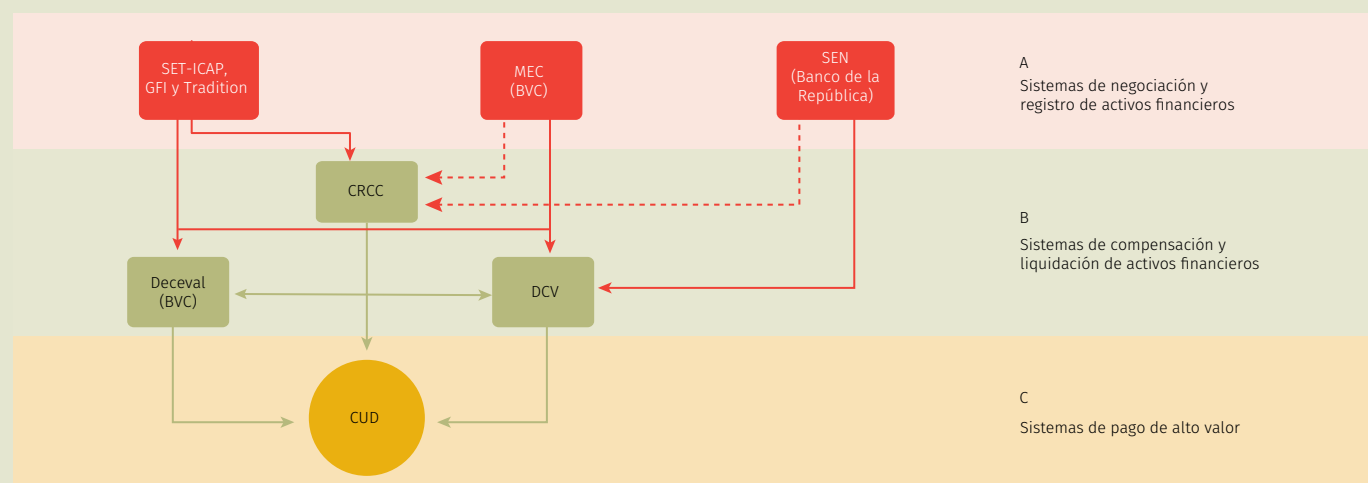
A continuación, se presenta una descripción que permite identificar y comprender el papel que desempeñan las infraestructuras en función de los mercados a los cuales soportan y las relaciones que existen entre ellas. Para tal efecto, se han agrupado en mercados de renta fija, renta variable, divisas 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.

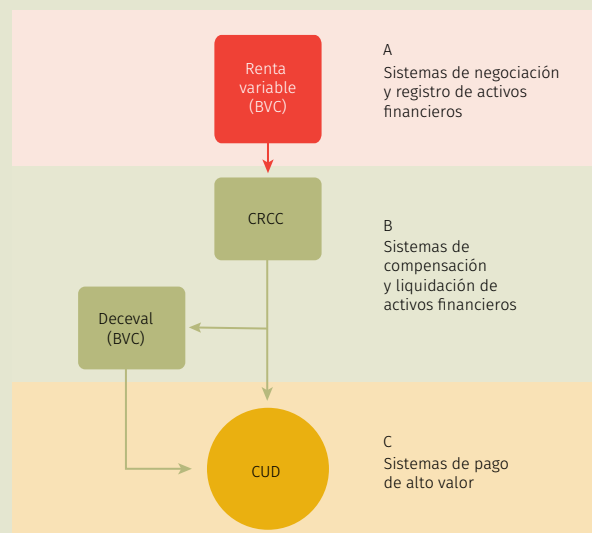
Las operaciones a plazo (simultáneas de TES) son enviadas por los sistemas SEN y MEC a la Cámara de Riesgo Central de Contraparte (CRCC) para que esta realice la respectiva gestión de riesgos (líneas punteadas en el Diagrama A2.1); mientras que la compensación y liquidación en bruto se realiza en el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

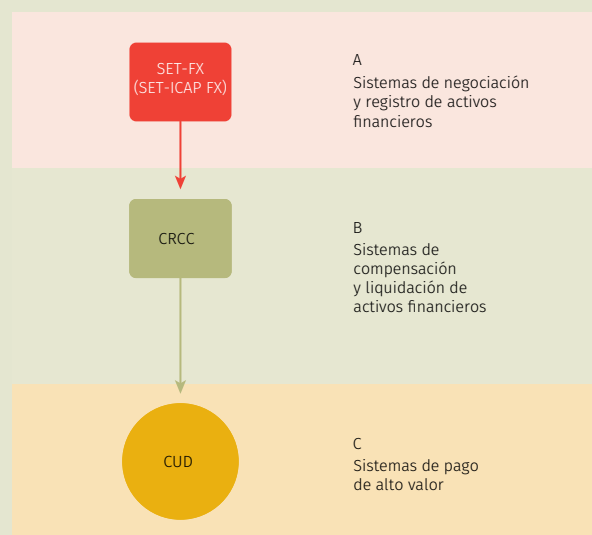
La CRCC se encarga de los procesos de compensación y liquidación de operaciones de contado de divisas (pesos-dólares)² y las operaciones a plazo de divisas (pesos-dólares) con liquidación financiera (*forwards* NDF) efectuadas entre sus miembros, para las últimas por cuenta propia o por cuenta de terceros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

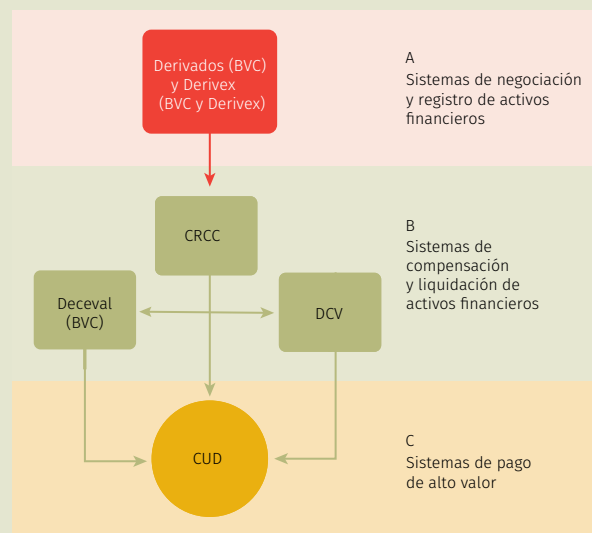


Fuente: Banco de la República (DSIF).

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).

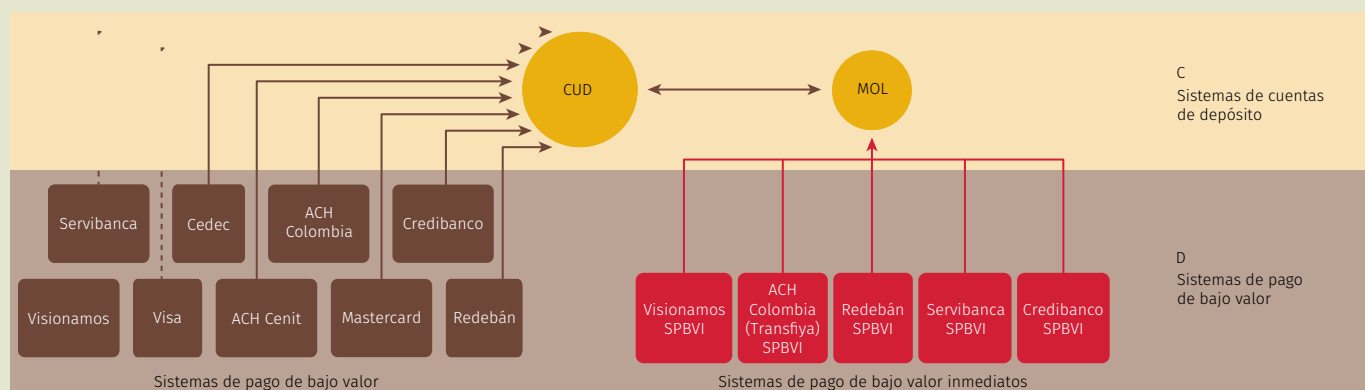
5. Sistemas de pagos de bajo valor

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. Asimismo, 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 presencial o no presencial.

Credibanco, Mastercard Colombia y Redebán tienen una cuenta de administración 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 Banrep. Adicionalmente, opera la red Visionamos, que pertenece al sector de la economía solidaria y procesa transacciones de tarjetas de clientes y asociados de las cooperativas participantes.

Algunos de estos SPBV también cuentan con autorización de la SFC para prestar servicios de transferencias inmediatas. En la parte derecha del Diagrama A2.5, se observa que Redebán (entre cuentas), ACH Colombia (transfiya), Servibanca, Credibanco y Visionamos ofrecen este servicio a sus entidades vinculadas. Debido a la naturaleza 24/7/365 y alta cantidad de operaciones de montos bajos, las mismas se procesan a través del MOL. Este componente tecnológico permite gestionar recursos de las cuentas de depósito de las entidades con el objetivo de atender la liquidación de transferencias inmediatas interbancarias.

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.