



# Reporte de la Infraestructura Financiera e Instrumentos de Pago 2024 (RIFI)

---

Subgerencia Monetaria y de Inversiones Internacionales (SGMII)  
Departamento de Seguimiento a la Infraestructura Financiera (DSIF)

Septiembre 2024

El RIFI es un producto de información que aborda y documenta varias funciones asociadas con el seguimiento sistemático de la infraestructura financiera que realiza el Banrep



### Investigación y desarrollo

- Generar conocimiento técnico sobre infraestructuras de mercados financieros (IMF). Referente regional
- Diseñar y divulgar metodologías asociadas con los riesgos presentes en la IMF

### Monitoreo y análisis IMF

- Tener un entendimiento apropiado de los diseños funcionales de la infraestructura financiera
- Compartir la evolución de cifras e indicadores claves de los procesos de comprensión y liquidación

### Inducción al cambio

- Brindar elementos técnicos que alimenten conversaciones relevantes en materia de pagos e infraestructura financiera
- Comunicar posiciones institucionales de interés de la industria en el marco de sus funciones

El reporte tiene una estructura base con la evolución de cifras e indicadores agregados. Esto se complementa con recuadros, resaltados y análisis especiales que año a año buscan mantener el reporte actual y enfocado tanto en las dinámicas de la infraestructura local (p.ej. Nueva regulación) y tendencias internacionales.

## 1. Evolución cifras e indicadores

- Presentación del Gerente General
- Mensajes claves
- Cifras relevantes por infraestructura
- Panorama general de la infraestructura
- Evolución del uso de instrumentos de pago de la economía
- Resumen ejecutivo de la infraestructura financiera
- Pagos en mercados financieros
- Pagos al por menor
- Anexos estadísticos



## 2. Análisis especiales

- Ciberataques en CUD (pruebas de estrés)
- ECC y riesgos no financieros de sus miembros
- Liquidación de pagos inmediatos
- Servicio "entre-cuentas" Redeban
- Uso del débito automático en SPBV
- CBDC al por mayor
- Retos en integración de mercados financieros regional
- Comercio electrónico y links de pagos

Lo anterior se condensa en una serie de **mensajes claves** que buscan motivar al lector a profundizar en los temas de su interés

# ¿Qué destacamos de la evolución y análisis de cifras en 2024?

## Mensajes claves

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

Las IMF reflejaron durante el año los **movimientos** en los **mercados** financieros locales.

Hubo **mayor dinamismo** en las infraestructuras de los mercados financieros

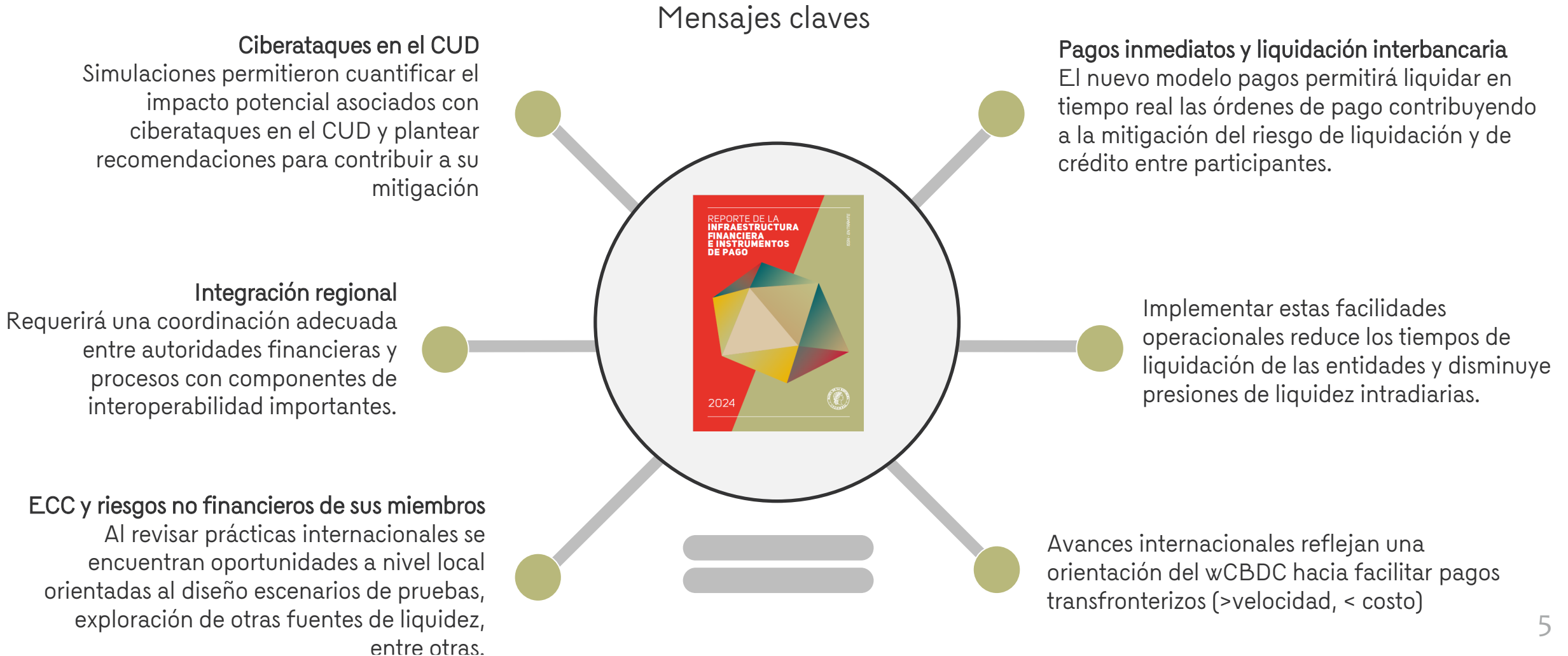


La infraestructura financiera local fue **segura y eficiente** en 2023.

El uso de los **instrumentos de pago electrónicos**, como las transferencias y las tarjetas débito y crédito, **aumentó** en 2023.

El instrumento de pago **más utilizado** por los colombianos en los pagos habituales sigue siendo el **efectivo** (aunque con **menor participación**).

# ¿Qué destacamos de los recuadros, resaltados y análisis especiales en 2024?



# La última encuesta de percepción sobre el Reporte de la Infraestructura Financiera e Instrumentos de Pago (RIFI) permitió identificar los aspectos de mayor relevancia para los diferentes públicos atendidos

La industria y las autoridades destacan como elementos generadores de valor del reporte:



Análisis y posturas del banco sobre temas de debate internacional



Revisión de **tendencias internacionales** en materia de pagos



Estudios y **metodologías** sobre riesgos a los que se expone la infraestructura financiera



Consolidación y análisis de la **evolución de cifras** sobre el comportamiento de las IMF que operan en el país

*A continuación, se presentará el reporte teniendo en cuenta estos aspectos*

# Agenda

1

## El Reporte de la Infraestructura Financiera e Instrumentos de Pago (RIFI) en cifras

- ¿Cómo se comportaron las IMF locales?
- ¿Cómo evoluciona el uso de los instrumentos de pago en la economía?



2

## Análisis y posturas del banco sobre temas de debate




- Simulación de ciberataques en CUD
- Retos de la integración de mercado regionales
- Los pagos inmediatos y su liquidación interbancaria

3

## Estudios y metodologías sobre riesgos a los que se expone la infraestructura financiera

- ECC y riesgos no financieros
- Débito automático en SPBV

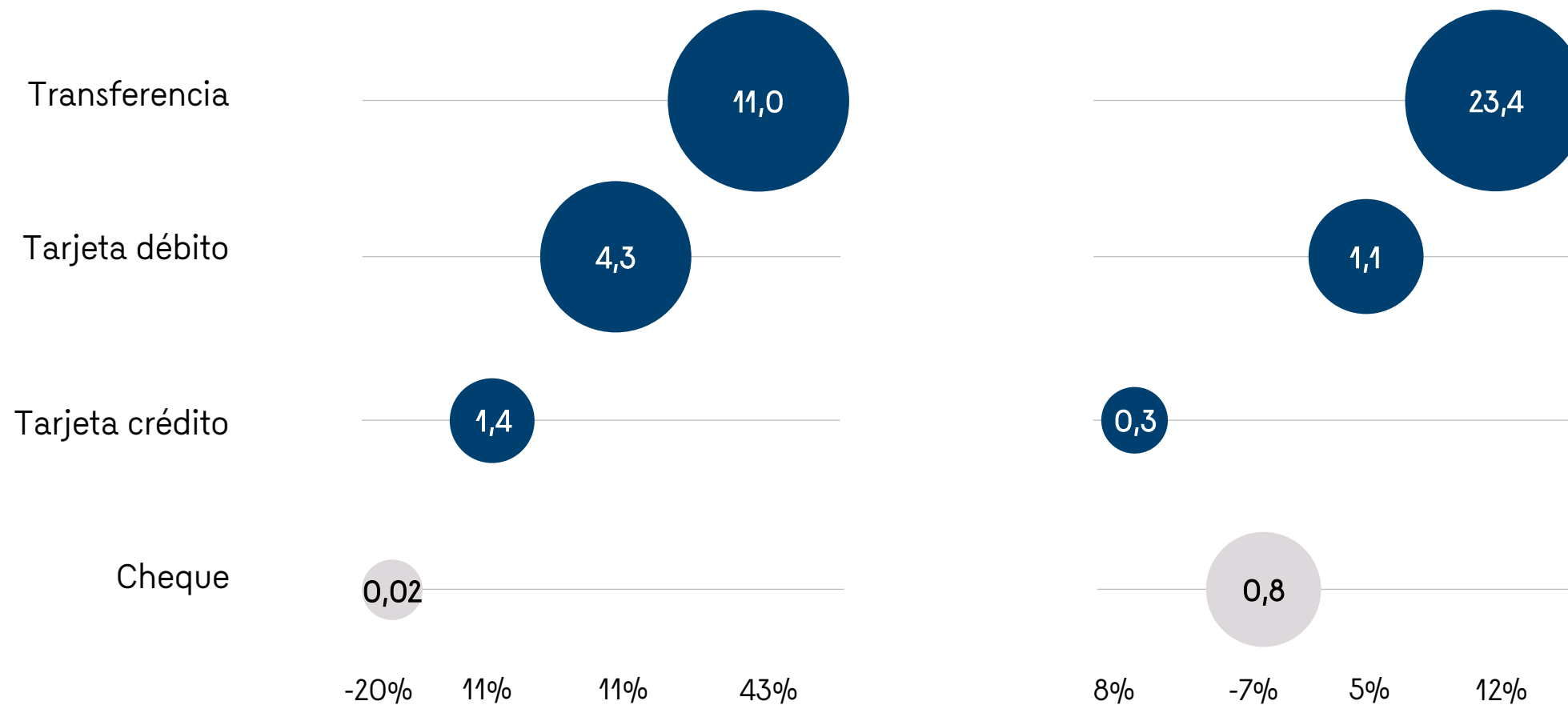
# Cifras clave por infraestructura 2023

	Valor (billones de pesos)	Cambio		Número	Cambio	
		Nominal	Real			
 <b>Transacciones liquidadas en CUD</b>	<b>COP 78,5</b>	<b>28%</b>	<b>17%</b>	<b>7.518</b>	<b>11%</b>	
 <b>Pagos en los mercados financieros</b>	DCV	COP 50,8	18%	8%	2.833	17%
	CRCC	COP 40,4	28%	17%	7.690	-10%
	Deceval	COP 3,9	23%	13%	8.350	25%
		<b>COP 95,1</b>	<b>22%</b>	<b>12%</b>	<b>18.873</b>	<b>7%</b>
 <b>Pagos al por menor</b>	ACH Colombia	COP 7,7	13%	3%	1,4 mills	17%
	ACH Cenit	COP 1,5	16%	6%	100.787	25%
	Redes TyC	COP 0,9	15%	5%	6,6 mills	22%
	Cedec	COP 0,5	-11%	-18%	14.755	-10%
		<b>COP 10,6</b>	<b>12%</b>	<b>2%</b>	<b>8,1 mills</b>	<b>19%</b>



# Instrumentos de pago Promedio diario 2023 y cambio nominal anual %

## Incremento en número y valor de los instrumentos de pago a excepción del cheque

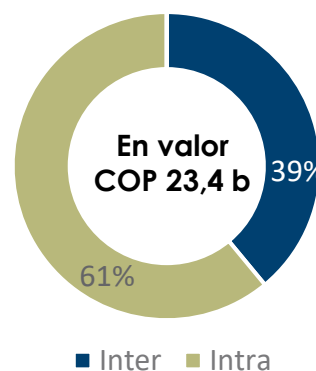
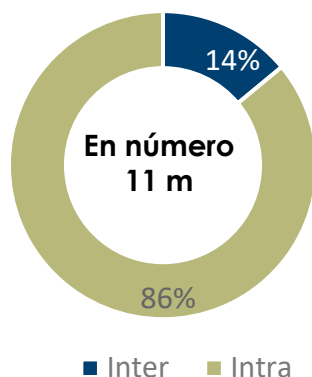


Fuente: ACH Colombia, Banco de la República, entidades Financieras, y Superintendencia Financiera de Colombia.

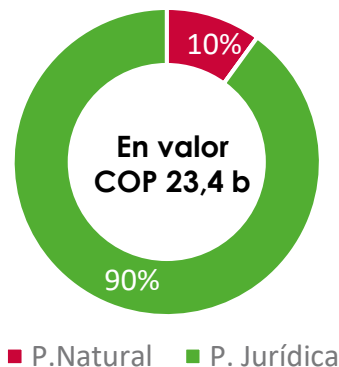
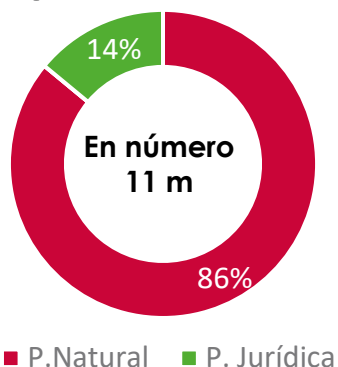
# Transferencia electrónica en 2023

La mayoría de las transferencias fueron intrabancarias (en número y en valor). Se destaca la innovación que se ha dado en este instrumento de pago.

## Por destinatario



## Por originador



## Innovación en las transferencias electrónicas



Iniciador. **23%** del valor de las transferencias interbancarias.



Transferencia inmediata P2P. **0,63%** del valor de las interbancarias.



Entre cuentas transferencia inmediata Interbancaria P2B. Comenzó operación en el segundo semestre de 2023.



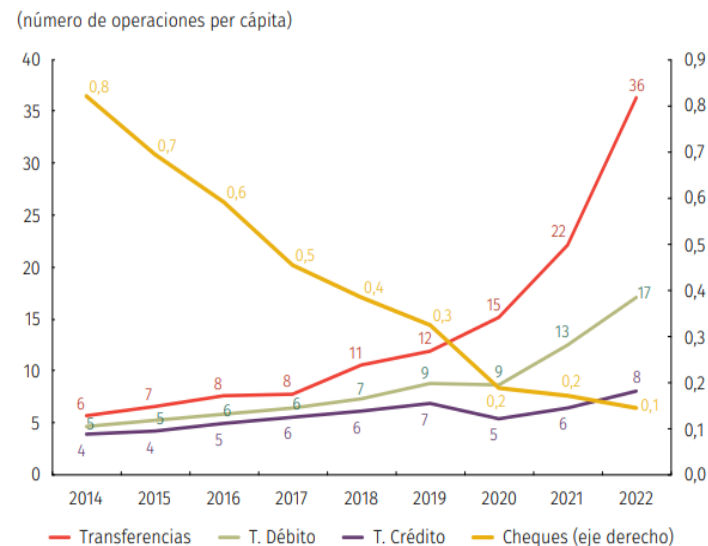
Depósito electrónico, implementación transaccional a través de billetera móvil - esquemas cerrados. **3%** del valor de las transferencias intrabancarias.

Fuente: ACH Colombia, Banco de la República, entidades Financieras y Redebán.

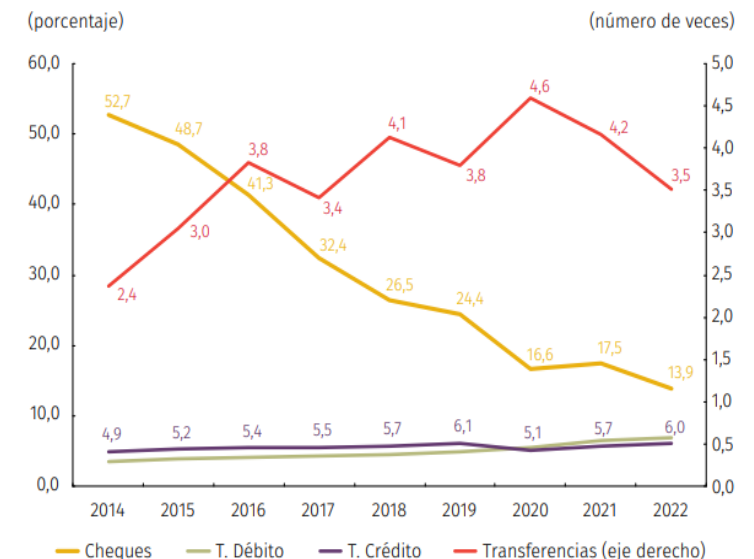
# En Colombia la tasa de adopción de las transferencias electrónicas y de las tarjetas débito y crédito ha aumentado en los últimos diez años

- Las transferencias son el instrumento más usado, registrando la mayor tasa de adopción (número de transacciones per cápita) y la mayor importancia económica (valor relativo al PIB).
- El cheque presenta una tendencia decreciente en la tasa de adopción, sin embargo, es un instrumento cuyo valor corresponde al 13,9 % del PIB.
- Las tarjetas débito y crédito han tomado relevancia. En tasas de adopción, la tarjeta débito representa el doble de la tarjeta crédito (desde 2021). En cuanto a la importancia económica son similares.

## Tasa de adopción



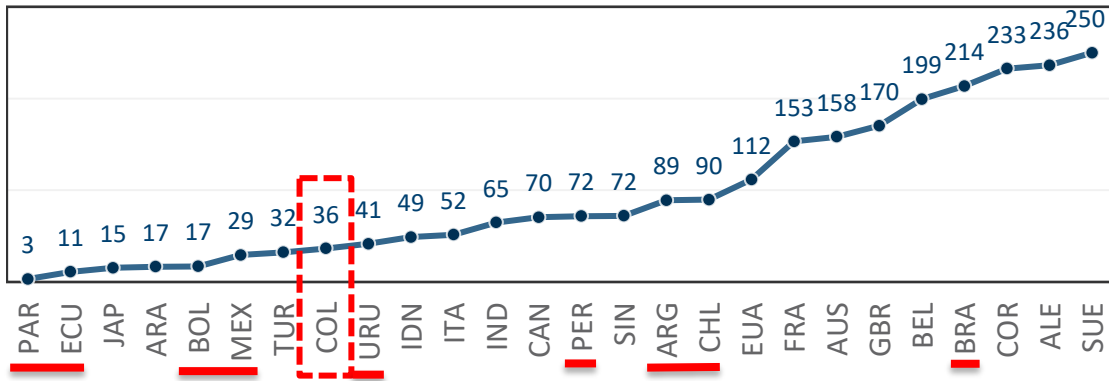
## Importancia económica (relación al PIB)



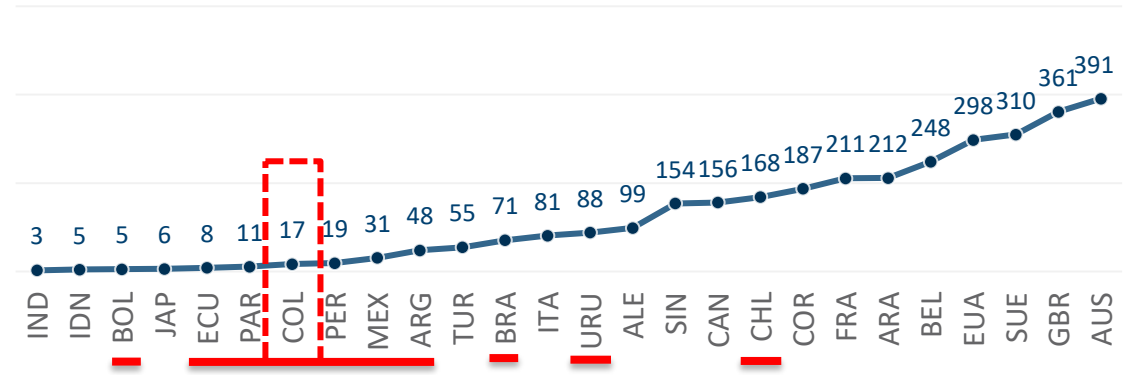
Fuente: ACH Colombia, Banco de la República, BIS, entidades financieras y Superfinanciera.

Colombia ocupa una posición cercana cuartil inferior de la tasa de adopción (número de operaciones per cápita. Datos a 2022) a nivel internacional. Esto sugiere la existencia de un amplio espacio para mejorar su posición respecto a los países estudiados

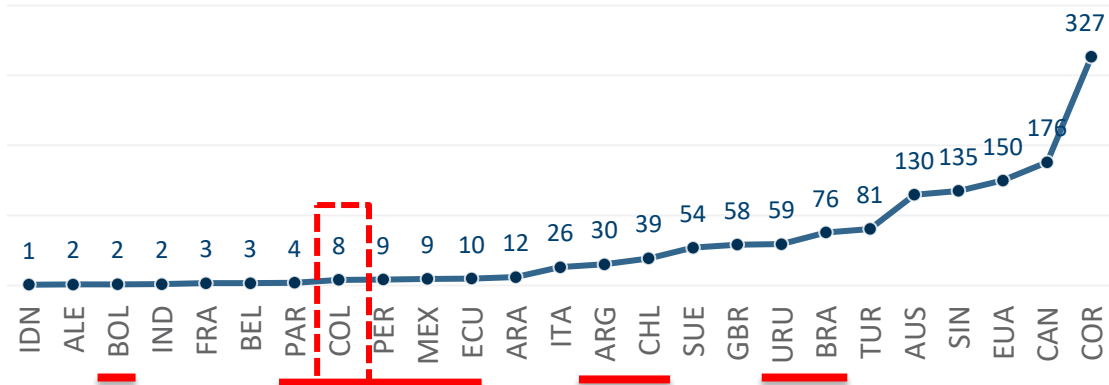
Transferencias



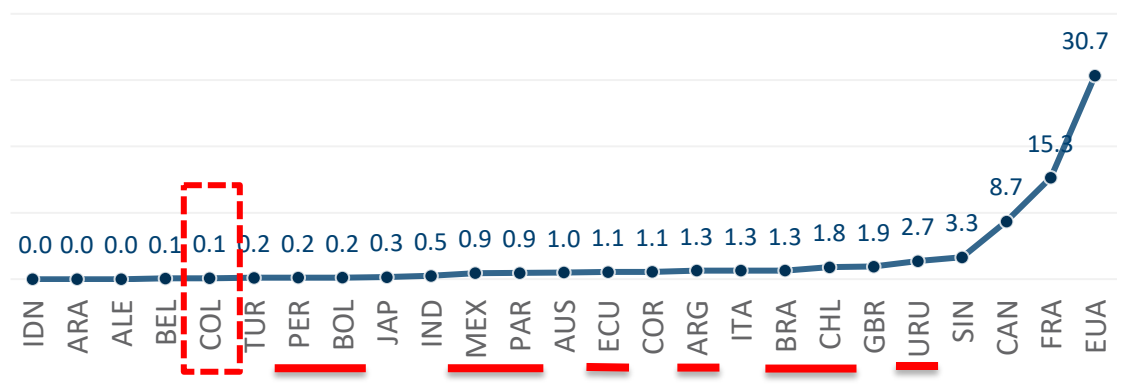
Tarjeta débito



Tarjeta crédito



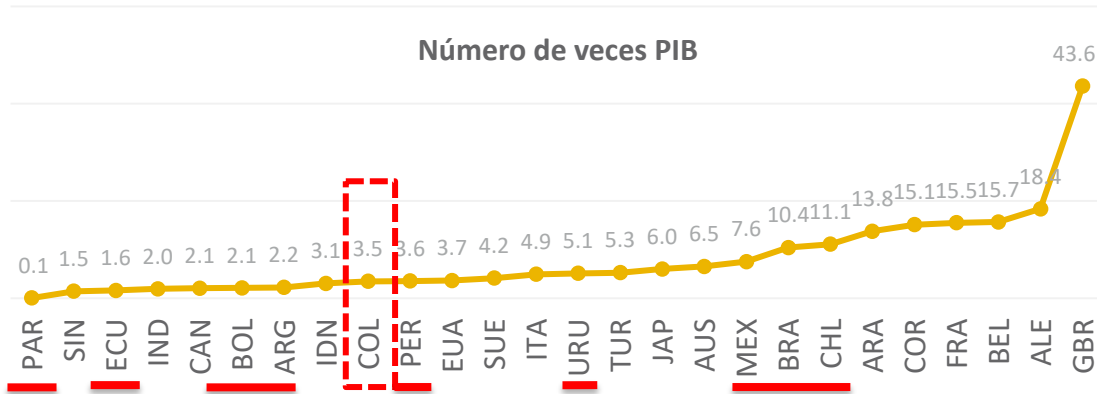
Cheques



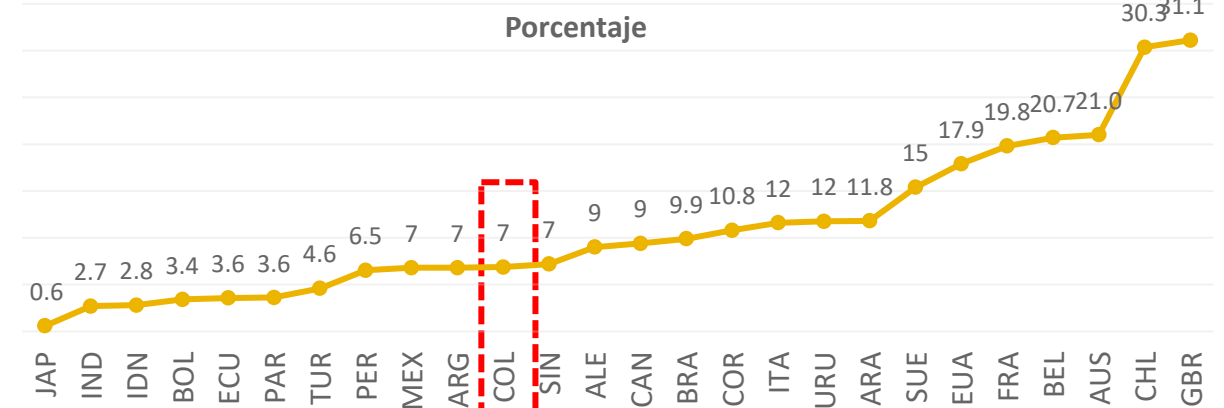
Fuente: ACH Colombia, Banco Central de la República del Perú, Banco de la República, BIS, entidades financieras y Superfinanciera.

Colombia ocupa una posición intermedia de la importancia económica de los instrumentos de pago respecto al tamaño de la economía (datos a 2022. Porcentaje del PIB).

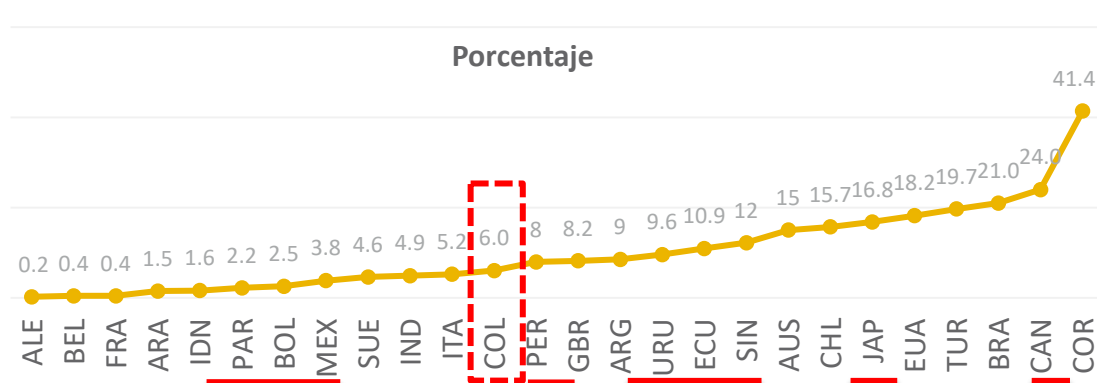
### Transferencias



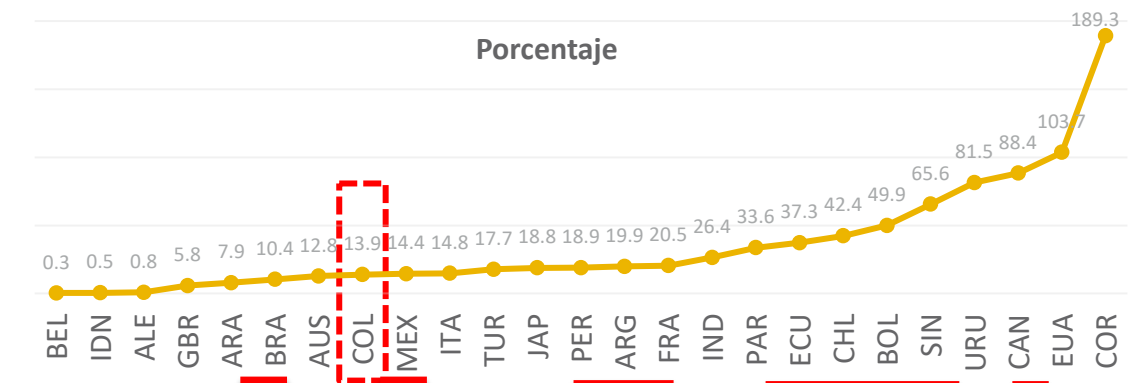
### Tarjeta débito



### Tarjeta crédito



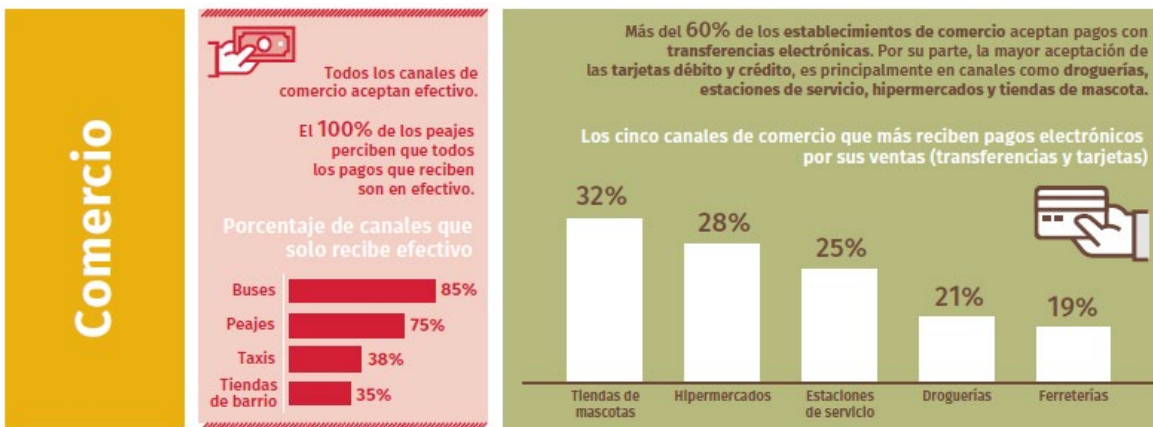
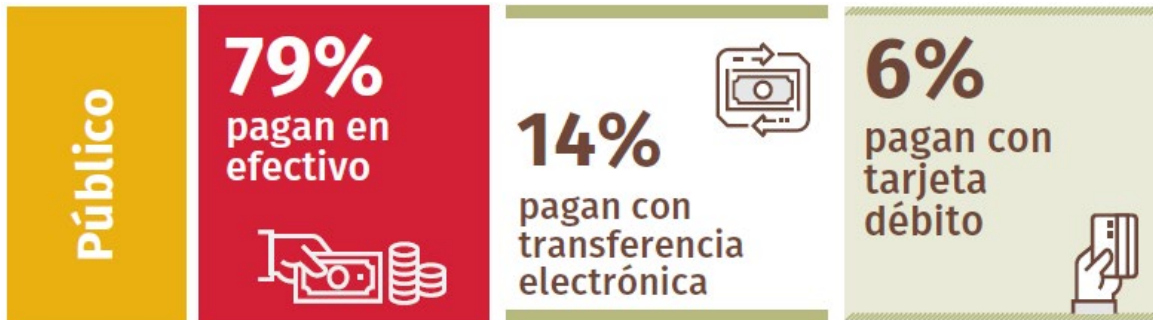
### Cheques



Fuente: ACH Colombia, Banco Central de la República del Perú, Banco de la República, BIS, entidades financieras y Superfinanciera.

# El efectivo continúa siendo el instrumento más utilizado, aunque durante la última década ha registrado una disminución de 12,1 pp (del 90,7% al 78,6%)

## ¿Cómo realizan los colombianos sus pagos habituales?



**Pagos diarios en efectivo**

Más de la mitad de la población usa efectivo diariamente para sus pagos.

Los colombianos pagan \$40.000 diarios en efectivo.



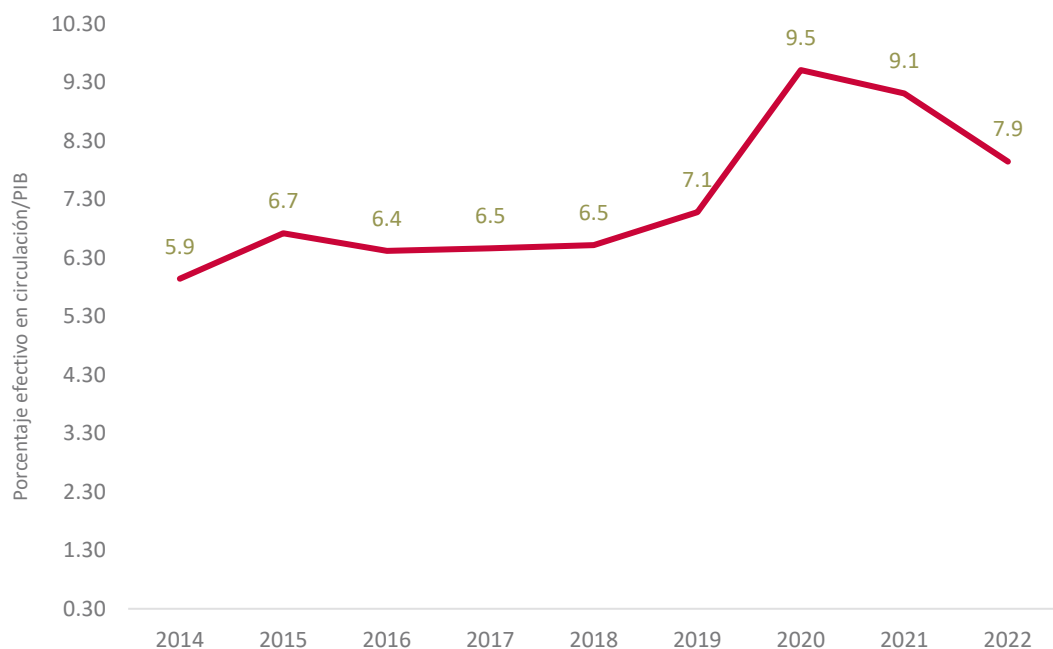
La encuesta completa se encuentra disponible en la página web del Banco de la República en: [Encuesta de percepción sobre el uso de los instrumentos de pago en Colombia](#)

## Efectivo en circulación

Respecto a otros países, Colombia se ubica por encima de la mediana y el promedio de las economías de la muestra, medido como el efectivo como porcentaje del PIB.

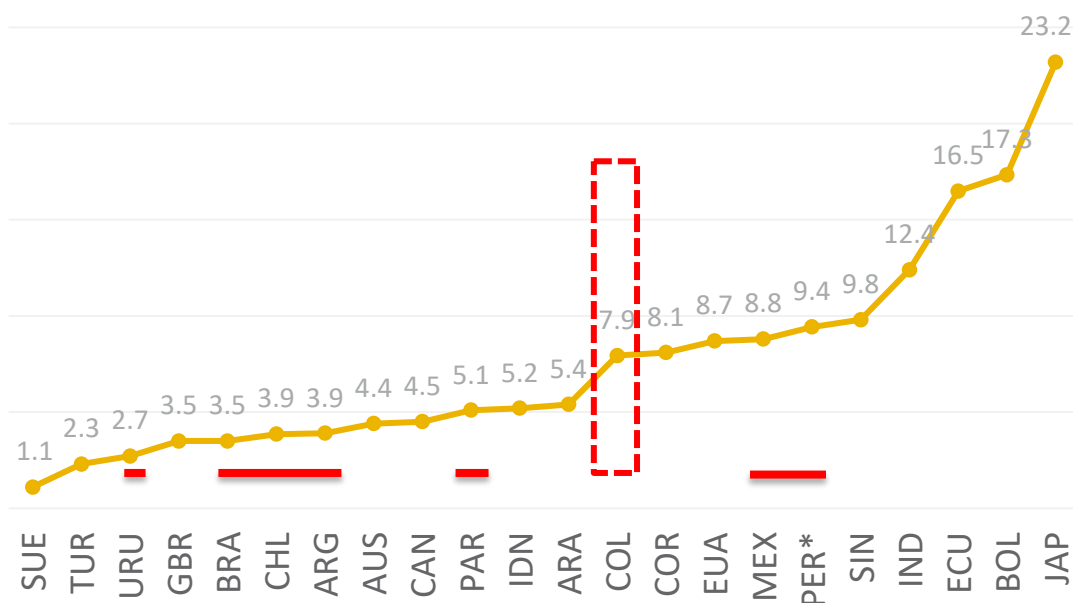
El efectivo en circulación en Colombia muestra una **disminución** desde su máximo valor presentado en el 2020

### Comportamiento histórico en Colombia



Fuente: Banco de la República

### Comparación internacional 2022



Fuente: Banco Central de la República del Perú, Banco de la República, y BIS.

\* Datos Perú a 2021



# Agenda

1

## El Reporte de la Infraestructura Financiera e Instrumentos de Pago (RIFI) en cifras

- ¿Cómo se comportaron las IMF locales?
- ¿Cómo evoluciona el uso de los instrumentos de pago en la economía?



2

## Análisis y posturas del banco sobre temas de debate

- Simulación de ciberataques en CUD
- Retos de la integración de mercado regionales
- Los pagos inmediatos y su liquidación interbancaria

3

## Estudios y metodologías sobre riesgos a los que se expone la infraestructura financiera

- ECC y riesgos no financieros
- Débito automático en SPBV



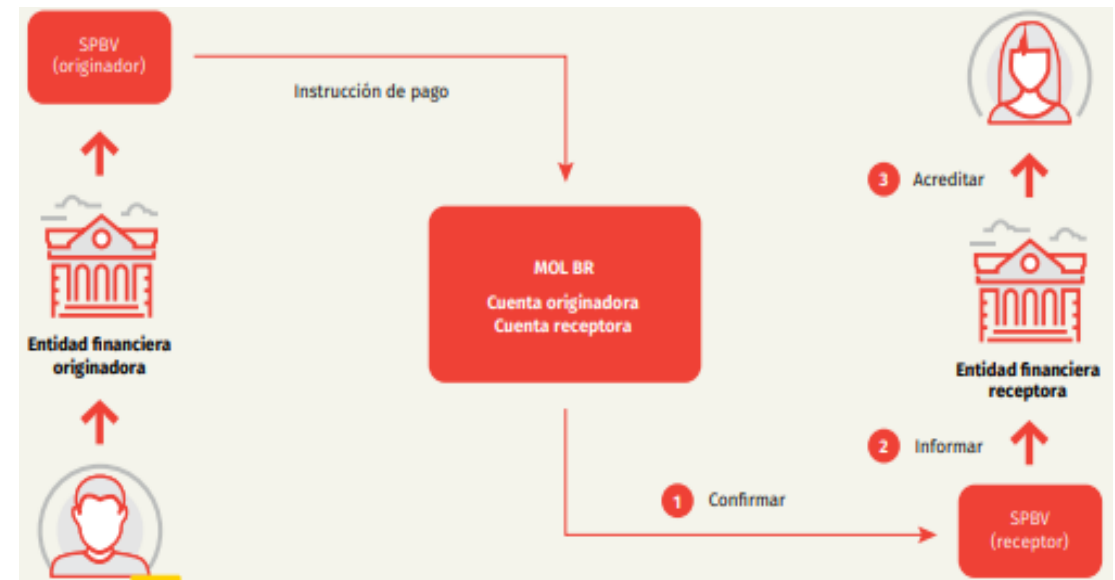
En el ecosistema de pagos inmediatos colombiano, no solo desde el punto de vista de la experiencia del usuario, la transferencia es instantánea, sino que la liquidación final de las obligaciones entre las entidades financieras participantes de los sistemas de pagos inmediatos también lo será

## Pagos inmediatos para usuarios finales

- La transferencia es “instantánea” para el usuario final, no necesariamente para la liquidación final de las obligaciones entre las entidades financieras.
- Para la inmediatez en la liquidación interbancaria, es necesario contar con la infraestructura adecuada para tal fin.
- Desde el 2015, la mayoría de los sistemas de pagos inmediatos que se han desarrollado son sistemas basados en la liquidación bruta en tiempo real.

## Pagos inmediatos para entidades financieras

El Mecanismo operativo de Liquidación (MOL) operará 24/7 y permitirá a cada uno de los participantes de los SPI vincular una de las cuentas de depósito que actualmente tienen en el BR para la liquidación, operando 24/7.



# La alta interconectividad entre participantes, la dependencia creciente de tecnologías de información y eventos de vulnerabilidad más recurrentes aumentan la relevancia del riesgo cibernético en la industria financiera



## La simulación de ciberataques como herramienta de apoyo metodológico

### Ataque individual:

- Dirigido a entidades con mayor impacto sistémico en el CUD.
- Utiliza indicadores de importancia sistémica para seleccionar las entidades atacadas.

### Ataque masivo:

- Dirigido a proveedores de servicios de comunicación utilizados por las entidades para conectarse al CUD.
- Supone que el CUD sigue en funcionamiento a pesar del ataque.

## Resultados de la simulación

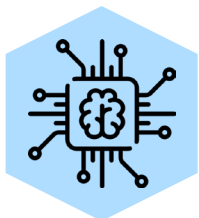


Los ciberataques pueden causar incumplimientos significativos de pagos, afectando a entidades atacadas como no atacadas.

En escenarios de reacción pasiva, los incumplimientos pueden alcanzar hasta el 54,1% del valor de los pagos. Cuando la reacción de las entidades es activa, se mitiga el impacto al reducir el valor de los incumplimientos en 12,6%.

En el caso de ataques al mayor proveedor de comunicaciones bajo reacción pasiva (activa), el porcentaje total de incumplimientos es de 69,6% (65,4%).

## Los resultados permitieron adicionalmente formular algunas recomendaciones para promover mayores niveles de ciber resiliencia. En particular:



El supervisor puede promover que los participantes del CUD, y en especial aquellas entidades que jueguen un rol relevante en dicha infraestructura, mantengan sistemas de ciberseguridad lo suficientemente robustos para reducir su vulnerabilidad a ataques cibernéticos.



Continuar fomentando que los participantes del CUD cuenten con dos canales alternos dedicados independientes con diferentes proveedores para garantizar que, en caso de falla del principal, se logre una rápida recuperación de la conexión y operación, mediante la pronta conmutación al canal alternativo.

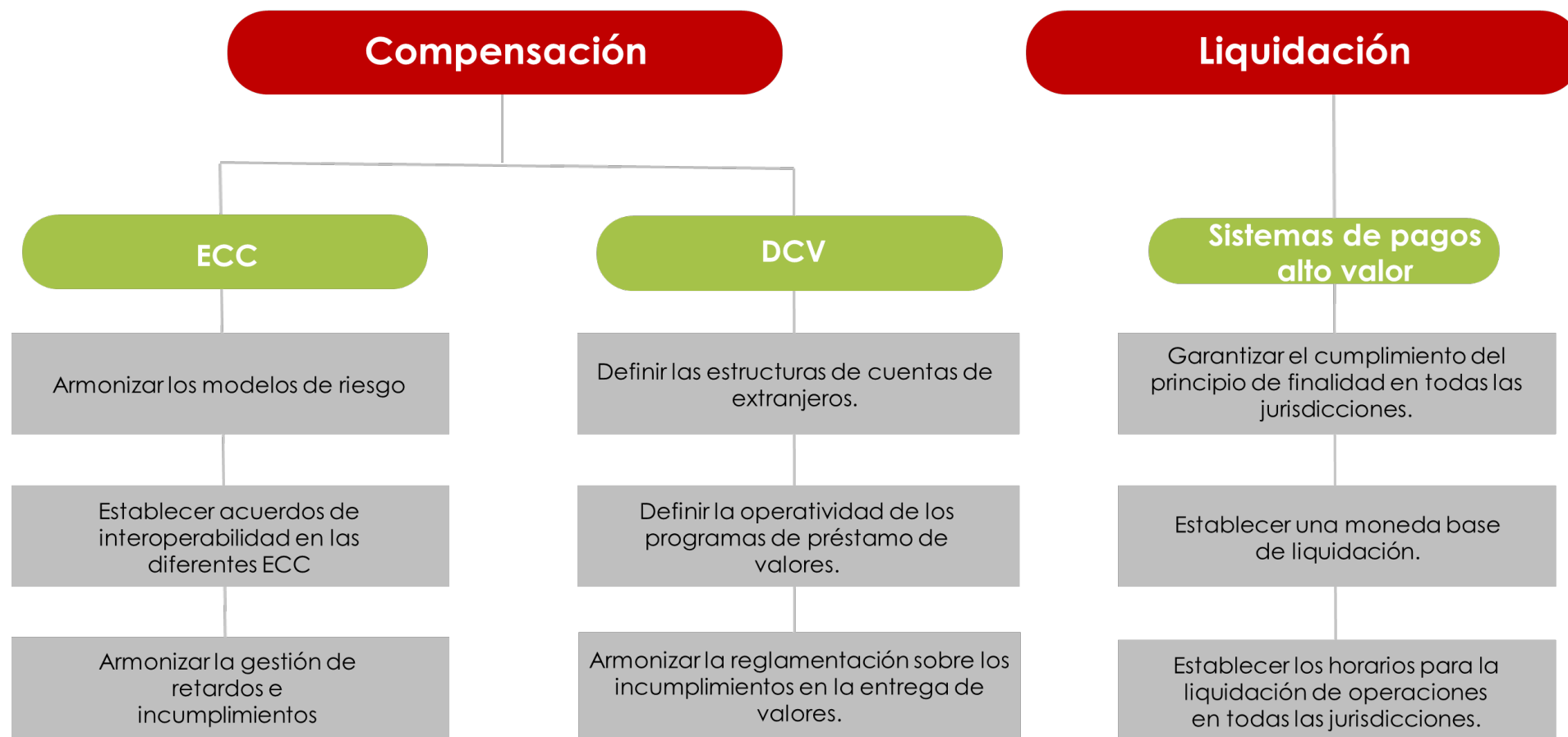


Propender por moderados niveles de concentración en los proveedores de tecnología crítica de comunicaciones.



Evaluar la incorporación de un componente de ciberseguridad en los indicadores de liquidez. Así las entidades financieras evaluarían mejor su capacidad de respuesta ante incidentes cibernéticos.

La integración regional de los mercados financieros entre Colombia, Chile y Perú exigirá a las IMF superar algunos desafíos para lograr que los procesos de compensación y liquidación de las operaciones sean seguros y eficientes.



Las IMF se enfrentan a desafíos en diferentes aspectos. Los retos requerirán superar diferencias de tipo legal, operativo, tecnológico y regulatorio.

# Agenda

1

## El Reporte de la Infraestructura Financiera e Instrumentos de Pago (RIFI) en cifras

- ¿Cómo se comportaron las IMF locales?
- ¿Cómo evoluciona el uso de los instrumentos de pago en la economía?



2

## Análisis y posturas del banco sobre temas de debate

- Simulación de ciberataques en CUD
- Retos de la integración de mercado regionales
- Los pagos inmediatos y su liquidación interbancaria

3

## Estudios y metodologías sobre riesgos a los que se expone la infraestructura financiera

- ECC y riesgos no financieros
- Débito automático en SPBV

# El RIFI busca ampliar la frontera del conocimiento sobre riesgos asociados a la compensación y liquidación de operaciones presentes en las IMF locales



Cambios en los mecanismos de **mitigación de riesgos** con la fusión de la CRCC y CCDC.



Requerimientos de capital para las ECC para el caso colombiano.



**Pruebas de estrés** para comprobar la resiliencia de las entidades de contrapartida centra.



**Impacto del atraso de pagos** en el CUD: una primera aproximación por medio de simulaciones.



Experiencia internacional en **cuantificación y mitigación** del riesgo de liquidez intradía.

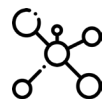
2021

2020

2022

2019

2023



Detección de **anomalías de red** del sistema de pagos usando *machine learning*.

**Análisis de experiencia internacional** sobre riesgos no financieros en miembros de una ECC

**Cuantificación** beneficios por el uso del débito automático en procesos de C&L: ACH Colombia

El Banrep reconoce la importancia de la gestión de riesgos de las entidades de contrapartida central (ECC) no relacionados con los incumplimientos de los miembros liquidadores; así, con el objetivo de identificar espacios de mejoramiento en las prácticas locales, monitorea las prácticas usadas por las ECC de otras jurisdicciones y las contrasta con las observadas en la CRCC.

2023

## Prácticas de las Entidades de Contrapartida Central para gestionar los riesgos no asociados con incumplimientos de los miembros



Recientes estudios de organismos multilaterales evidencian que existe una variedad de estrategias, prácticas y mecanismos utilizados por las ECC para gestionar estos riesgos.

A partir de estos estudios se identificaron espacios de mejora que podrían ser evaluados por la CRCC para complementar las prácticas locales. Por ejemplo:

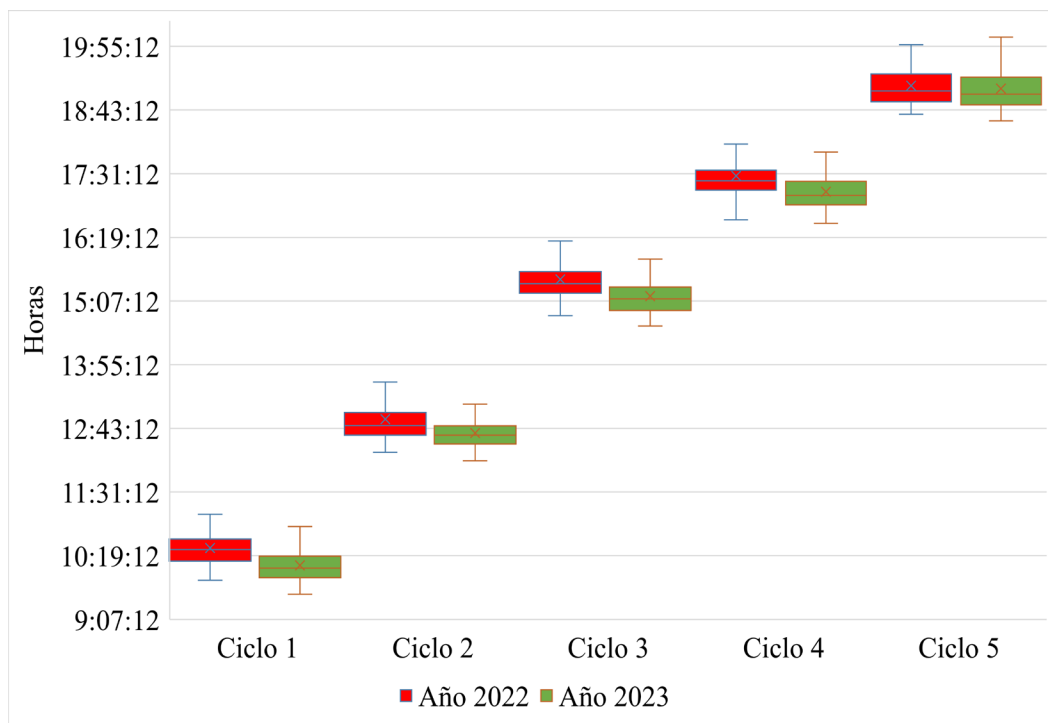
- Diseñar escenarios de prueba robustos con el objetivo de comprobar la capacidad financiera para soportar la materialización agregada de estos riesgos.
- Explorar la adopción de nuevas fuentes de liquidez para gestionar los riesgos.

# Este caso ejemplifica como la implementación de funcionalidades operativas en CUD contribuye también a la mitigación de riesgos (i.e. riesgo de liquidez intradía)

2023

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

Distribución de horas de ocurrencia de la dispersión de pagos de ACH



ACH Colombia implementó en 2023 la facilidad de débito automático de las cuentas CUD de sus participantes, para agilizar su proceso de liquidación de transferencias interbancarias.

Como resultado de lo anterior: i) los ciclos de liquidación se redujeron en 18 minutos en promedio y ii) las necesidades de liquidez del sistema también se redujeron en un 7.1% (basado en ejercicios de simulación)



# Muchas gracias por su atención



¿Qué temas podrían ser de interés para la industria en la próxima edición?