

# INFORME DE SISTEMAS DE PAGO

AGOSTO 2024





# Informe de Sistemas de Pago

AGOSTO 2024

## Política Financiera y objetivo de velar por la continuidad de los pagos

Uno de los objetivos establecidos en la Ley Orgánica Constitucional (LOC) del Banco Central de Chile (BCCh) es “velar por el normal funcionamiento de los pagos internos y externos”. Para cumplir con éste, el BCCh regula, realiza un permanente seguimiento, y opera directamente uno de los sistemas de pago, cautelando su seguridad y eficiencia. Estas acciones forman parte del marco general de conducción de la Política Financiera del BCCh, la que está orientada a promover la estabilidad del sistema financiero en su conjunto<sup>1/</sup>.

## Divulgación y transparencia

El Informe de Sistemas de Pago del BCCh permite comunicar al público general, con frecuencia anual, las tendencias recientes relacionadas con el uso de los medios de pago, las infraestructuras de mercado financiero, así como perspectivas de desarrollo y política, que incluyen la agenda de pagos del BCCh<sup>2/</sup>.

## Consideraciones iniciales para el seguimiento de este Informe

La mayoría de los bancos centrales del mundo tienen algún mandato relacionado con el sistema de pagos, y lo propio ocurre con el BCCh, porque las transacciones de la economía requieren que los pagos asociados a ellas se efectúen de manera segura y eficiente. Para ello, en los sistemas financieros modernos es fundamental el funcionamiento de Sistemas de Pago que permitan la operación coordinada y sin interrupciones de un conjunto amplio de medios de pago, y una compleja red de Infraestructuras de los Mercados Financieros (IMF).

Para el BCCh, cumplir con esta parte de su mandato resulta cada vez más desafiante, producto de la creciente diversidad y complejidad de los medios de pago, la que está impulsada por avances tecnológicos cada vez más acelerados.

Los bancos y otras entidades financieras asumen riesgos legales, de crédito y operacionales al proveer grandes volúmenes y diversidad de medios de pago a sus clientes. Para gestionar estos riesgos, las instituciones financieras participan en IMF, las cuales, principalmente, proveen reglas y procedimientos, además de mecanismos de mitigación de riesgos (por ejemplo, requerimientos de garantías, requisitos de participación y otros).

Los Sistemas de Pago de Alto Valor (SPAV) son una IMF particular que por lo general son operados por los bancos centrales, en tanto permiten efectuar las transferencias de pago de alto valor, las que resultan del procesamiento agregado de todos los pagos de la economía. En Chile, el BCCh opera directamente el Sistema de Liquidación Bruta en Tiempo real (Sistema LBTR), el que corresponde a una plataforma electrónica por medio de la cual sus participantes efectúan entre sí transferencias de fondos en moneda nacional y en dólares.

En una sección especializada del sitio web institucional se pone a disposición del público una revisión detallada de conceptos clave para entender el funcionamiento de los Sistema de Pago y este Informe<sup>3/</sup>.

---

<sup>1/</sup> Ver documento de [Política Financiera del Banco Central de Chile \(2020\)](#).

<sup>2/</sup> Hasta 2020, parte de los contenidos de este Informe se presentaban en el Informe de Estabilidad Financiera (IEF) en el Capítulo VI, en sus ediciones de segundo semestre.

<sup>3/</sup> Ver [Conceptos Clave de los Sistemas de Pago](#).

# CONTENIDO\*/

<b>RESUMEN</b>	<b>3</b>
<b>I.PRINCIPALES DESARROLLOS DE MEDIOS DE PAGO</b>	<b>6</b>
<b>II.INFRAESTRUCTURAS DEL MERCADO FINANCIERO</b>	<b>24</b>
<b>III.DESAFÍOS DE INTEROPERABILIDAD EN LOS SISTEMAS DE PAGO</b>	<b>45</b>

## RECUADROS

<b>RECUADRO I.1:</b> Fraude y operaciones desconocidas en el uso de medios de pago digitales en Chile.	<b>20</b>
<b>RECUADRO II.1:</b> 20 años de funcionamiento del Sistema LBTR en Chile: Principales de pago desarrollos, iniciativas y desafíos.	<b>41</b>
<b>RECUADRO III.1:</b> Casos destacados de diversificación de servicios de pago digitales	<b>58</b>
<b>RECUADRO III.2:</b> Interoperabilidad entre Esquemas a través de sus infraestructuras	<b>60</b>

\*/ El cierre estadístico del informe de Sistemas de Pago fue el 31 de marzo de 2024.



# RESUMEN

*Desde la publicación del Informe anterior, continúa el crecimiento en la utilización de los medios de pago digitales (tarjetas de pago y transferencias electrónicas de fondos) en línea con los avances tecnológicos y una mayor disponibilidad para las personas y comercios. A su vez, dos nuevas infraestructuras del mercado financiero inician el procesamiento de pagos inmediatos y de pagos provenientes del mercado cambiario, sujetas a un marco de gestión de riesgos convergente con estándares internacionales. De forma complementaria con estos adelantos, que posicionan al país en niveles comparables con economías avanzadas, es posible identificar aspectos de perfeccionamiento y colaboración público-privada que permitirían aumentar la seguridad, eficiencia y acceso de las personas a servicios de pagos digitales minoristas. Para conseguir estos objetivos un determinante fundamental corresponde a la interoperabilidad de los sistemas de pago.*

## PRINCIPALES DESARROLLOS EN MEDIOS DE PAGO

**El uso de medios de pago digitales continúa aumentando.** Tanto el número de transacciones como los montos procesados por los pagos con tarjetas y Transferencias Electrónicas de Fondos (TEF) crecen respecto del Informe anterior. La mayoría de las transacciones con medios de pago digitales se realiza con tarjetas de débito, si bien los montos involucrados más altos corresponden a los pagos realizados con TEF.

**Diversos indicadores de acceso y uso de medios de pago digitales dan cuenta de un nivel de desarrollo del sistema de pagos minorista en Chile coherente con su desarrollo económico y, en algunas dimensiones, superior a éste.** Gran parte de la población tiene acceso a medios de pago digitales, y las redes de adquirencia de tarjetas se expanden, al igual que el uso de las TEF. Ello lleva a que el número de transacciones digitales por persona sea comparable al de algunas economías desarrolladas, si bien existe una brecha respecto de los países líderes en el uso de medios de pago digitales.

**Recientes perfeccionamientos a la regulación del Banco Central de Chile (BCCh) incorporan nuevos modelos de negocio con estándares prudenciales adecuados.** Estas medidas adaptan el marco normativo a la evolución de la industria, proporcionan certidumbre y aumentan la robustez del sistema de pago minorista. Asimismo, la CMF publicó la regulación del Sistema de Finanzas Abiertas, el que incluye a los iniciadores de pago, entidades que pueden fomentar la competencia y contribuir a la inclusión financiera.

**Mantener el buen funcionamiento y perfeccionar los sistemas de pago minorista requiere de esfuerzos públicos y privados.** Una eventual ampliación en el uso de las TEF para pagar a comercios complementaría la oferta de medios de pago para que las personas y los comercios utilicen los que mejor



se adapten a sus necesidades, lo que supone desafíos en términos de interoperabilidad, y abordarlos requeriría de medidas tanto por parte del sector público como privado. Adicionalmente, el alto número de transacciones desconocidas por los usuarios de medios de pago digitales es un factor de riesgo que puede tener efectos negativos para el desarrollo de este sistema y la inclusión financiera, por lo que es importante que los cambios legales realizados para mitigar esta situación sean efectivos.

## Infraestructuras del Mercado Financiero

**Desde hace más de dos décadas en Chile se han implementado paulatinamente diferentes Infraestructuras del Mercado Financiero (IMF) que abarcan distintos mercados, de manera similar a economías avanzadas.** Los pagos derivados del procesamiento de estos mercados, tanto bursátiles como *over the counter*, finalmente son liquidados a través del Sistema de Liquidación Bruta en Tiempo Real (Sistema LBTR) operado por el BCCh. Este Sistema tiene un rol central, en tanto permite facilitar la liquidación de la totalidad de los pagos de la economía entre instituciones financieras.

**Durante el primer semestre de este año se dio inicio al funcionamiento de dos nuevas cámaras de compensación, lo que permitió ampliar la red de IMF disponible en Chile en el ámbito de Sistemas de Pago.** En marzo y abril del 2024 iniciaron operaciones, respectivamente, una Cámara de Compensación de Pagos de Bajo Valor (CPBV) especializada en transacciones con TEF, y una Cámara de Compensación de Pagos de Alto Valor para procesar operaciones cambiarias en moneda extranjera (CCAV FX), específicamente transacciones locales *spot* peso-dólar. Ambas cámaras liquidan sus operaciones en el Sistema LBTR.

**La entrada en operaciones de estas dos nuevas IMF es el resultado de desarrollos regulatorios y operacionales del BCCh que han permitido canalizar, en un esquema de resguardos apropiados y siguiendo estándares internacionales, proyectos del sector privado que serán relevantes para perfeccionar y robustecer el funcionamiento del mercado de pagos y financiero en Chile.** Estos avances forman parte de la Agenda de Pagos del BCCh que, en el ámbito de desarrollo de infraestructuras y sistemas de pago, considera continuar con la implementación de otros proyectos de Cámaras de Compensación de Pagos de Bajo Valor en desarrollo y la evaluación de una siguiente fase de esta regulación. Asimismo, se mantendrá el seguimiento del procesamiento del mercado cambiario *spot* peso-dólar, identificando brechas que se deben cerrar, además de espacios de mejora para continuar promoviendo la adopción del estándar pago contra pago, recomendado internacionalmente para este tipo de operaciones.

**Conforme a lo anunciado en 2022, el BCCh desarrollará una segunda fase del marco de regulación para CPBV, al mismo tiempo que se continúa con la implementación de la regulación vigente.** En principio, se espera adecuar las condiciones y requerimientos en función del rendimiento y comportamiento de cada uno de los tipos de cámaras que se encuentren en operación, tanto transversales como aplicables al procesamiento de cada medio de pago. Asimismo, se tiene proyectado avanzar en requerimientos que promuevan una adecuada interoperabilidad, tanto entre las diferentes CPBV como en requisitos o estándares necesarios para un ingreso más simple y fluido de operaciones.



Asimismo, se contempla continuar con la implementación de la Ley que Fortalece la Resiliencia del Sistema Financiero y sus Infraestructuras que, entre otras medidas, permitirá la incorporación de participantes no bancarios al Sistema LBTR. El BCCh se encuentra trabajando tanto en desarrollos de regulación que faciliten la conexión de nuevas instituciones no bancarias que permite esta Ley al Sistema LBTR, como en disponer otros servicios, entre los que se encuentran las facilidades de liquidez o de depósito, en caso de que sea aplicable.

### Desafíos de interoperabilidad en los sistemas de pago

Aumentar las alternativas de pago tiene el potencial de ser beneficioso para la economía, al permitir a personas y empresas realizar sus transacciones cotidianas para adquirir bienes y servicios de manera más eficiente, segura, y acorde a sus preferencias. En este sentido, la transformación que ha experimentado el ecosistema de pagos digitales a través de nuevas tecnologías y distintas formas de organización es un proceso que concita interés en diversos bancos centrales.

La interoperabilidad es un atributo fundamental de los sistemas de pago, entendida como la posibilidad para personas y comercios de utilizar servicios de pago, independientemente de las entidades financieras con las cuales contraten una cuenta. La interoperabilidad permite que las transacciones se realicen de manera fluida entre diferentes proveedores de medios de pago, evitando a los usuarios tener que participar en múltiples sistemas. De esta manera, se facilita que medios de pago digitales, como tarjetas de pago o TEF, puedan ser utilizados para pagar en múltiples comercios, con independencia de los bancos o entidades financieras de las partes involucradas.

Mayores grados de interoperabilidad de los sistemas de pago tienen beneficios para el sistema económico. Un nivel de interoperabilidad mínimo es una condición necesaria para la existencia y desarrollo de un medio de pago. Entre los beneficios potenciales de la interoperabilidad se encuentran el impulsar la competencia en los servicios de pago, fomentando la innovación, junto a contribuir a la inclusión financiera al ampliar la cobertura, acceso, usabilidad y disponibilidad de instrumentos de pago.

Considerando la experiencia comparada y desarrollos internacionales, se identifican los elementos principales que definen la capacidad de interoperación de los medios de pago digitales que, en lo más reciente, se han aplicado principalmente a la dimensión de pagos directos o pagos cuenta a cuenta. En base a este análisis se determinan los principales desafíos para potenciar la interoperabilidad y el desarrollo de pagos con TEF en Chile, tanto para pagos entre personas como de personas a comercios. En este ámbito se visualizan capacidades de desarrollo de la propia industria y alternativas de contribución en esta dirección desde la autoridad.



# I. PRINCIPALES DESARROLLOS DE MEDIOS DE PAGO

*Los pagos digitales, tanto a través de plataformas electrónicas y físicas para tarjetas de pago, como mediante sistemas basados en Transferencias Electrónicas de Fondos (TEF), mantienen la tendencia creciente reportada en Informes anteriores.*

*Este continuo avance ha permitido que el desarrollo del sistema de pagos minorista en Chile se encuentre sobre la media de países con niveles de desarrollo económico similar, especialmente en dimensiones como el acceso a distintos medios de pago digitales y utilización de TEF.*

*Con todo, persiste una distancia respecto a los países líderes en pagos digitales minoristas y, por lo tanto, se identifican oportunidades de desarrollo a través de esfuerzos adicionales e iniciativas de la industria y de los reguladores, para adaptar oportuna y apropiadamente los marcos regulatorios favoreciendo la innovación, y resguardando a la vez la seguridad y eficiencia*

*En el caso de los pagos con tarjetas y sistemas equivalentes, el BCCh recientemente incorporó nuevas modalidades de negocio a su perímetro de regulación, incluyendo actividades de adquirencia transfronteriza, mientras que en junio la Corte Suprema zanjó controversias de larga data respecto de algunas reglas y condiciones de funcionamiento de este mercado.*

*En el caso de los desarrollos de pagos con TEF, Chile cuenta con un punto de partida favorable, lo que lo diferencia de otros países de la región, en atributos tales como permitir la disponibilidad inmediata de recursos, una amplia utilización entre las personas, además de la participación de todo el sistema bancario y, más recientemente, de emisores no bancarios de tarjetas de prepago. Sin embargo, se estima posible conseguir avances adicionales, aumentando su eficiencia y uso como medios de pago a comercios, lo que aumentaría la oferta de medios de pago para las personas y empresas, permitiría a los comercios aceptar pagos digitales de menor costo y con una liquidación más temprana de los fondos, mientras que a, nivel general, permite aumentar la resiliencia del sistema de pagos. Al mismo tiempo, se abren oportunidades con nuevas modalidades de pago habilitadas a través de la Ley Fintec, la cual establece condiciones para el desarrollo de los denominados iniciadores de pago, en el contexto de la implementación del sistema de finanzas abiertas, cuyo marco normativo fue recientemente publicado por la Comisión para el Mercado Financiero (CMF). Con todo, el aumento de los niveles de fraude o desconocimiento de transacciones de pago es un factor de riesgo que puede afectar a los diversos canales de pagos digitales, si bien cambios legales recientes y en etapa de implementación buscan revertir esta situación.*



Medios de pago bien desarrollados son esenciales para un adecuado funcionamiento de la economía y para que las múltiples transacciones e intercambio de bienes y servicios entre personas y empresas puedan materializarse en forma eficiente y segura. En tal sentido, una amplia cobertura de los medios o instrumentos de pago es un atributo esencial de un sistema financiero profundo, en tanto facilitan las transferencias de recursos entre personas y empresas. La forma más básica en que esto se puede hacer es mediante la entrega física de efectivo. Alternativamente, se utilizan otros medios de pago -como los cheques, tarjetas de pago o transferencias electrónicas de fondos (TEF)- que permiten iniciar las transferencias de dinero.

Los avances tecnológicos han permitido un incremento sustantivo en el uso de medios de pagos distintos del efectivo, tendencia que se observa con frecuencia a nivel global, si bien con distintos niveles de intensidad entre jurisdicciones. El desarrollo de billeteras electrónicas, códigos QR y medios de pago sin contacto, entre otras tecnologías disponibles, hacen más expedito el proceso de pago, y fomentan también un mayor uso de medios de pago electrónicos, los que tienen beneficios en términos de eficiencia y seguridad para las personas, inclusión financiera, y formalización de la economía.

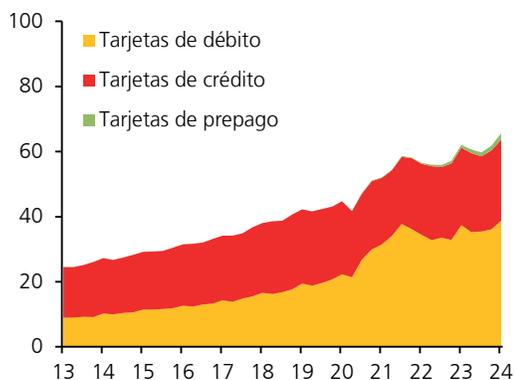
Este Capítulo revisa los principales desarrollos recientes de los medios de pago en Chile.

## EVOLUCIÓN Y TENDENCIAS EN EL USO DE MEDIOS DE PAGO<sup>1/</sup>

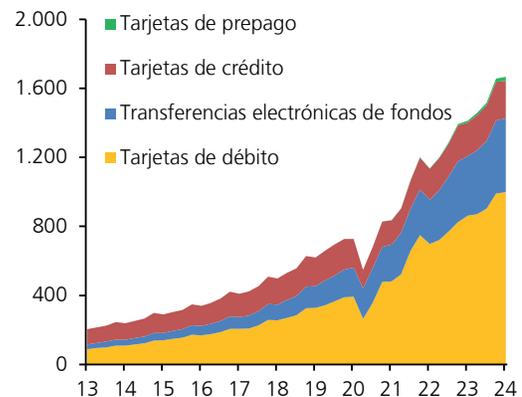
### Panorama general de los medios de pago digitales

La utilización de medios de pago digitales sigue en aumento. En marzo de 2024 el 66% del consumo de los hogares se pagó con alguna tarjeta (débito, crédito o prepago). Esta tendencia se mantiene hace años, y en lo más reciente se aprecia un incipiente uso de las tarjetas de prepago (Gráfico I.1). Por construcción del indicador, el 34% restante del consumo de los hogares se paga con medios distintos de las tarjetas (efectivo, cheques, TEF), y si bien no se cuenta con información desagregada, es razonable suponer que el mayor uso de las tarjetas de pago tiene como contrapartida un menor uso del efectivo en el pago del consumo de los hogares<sup>2/</sup>.

**GRÁFICO I.1 CONSUMO DE LOS HOGARES QUE SE PAGA CON TARJETAS**  
(porcentaje, trimestral)



**GRÁFICO I.2 TRANSACCIONES CON MEDIOS DE PAGO DIGITALES**  
(millones de transacciones, trimestral)



Nota: La información de tarjetas de crédito y débito contiene datos de empresas y personas. Las TEF sólo consideran a personas, y son tanto intrabancarias como interbancarias.

Fuente: BCCh.

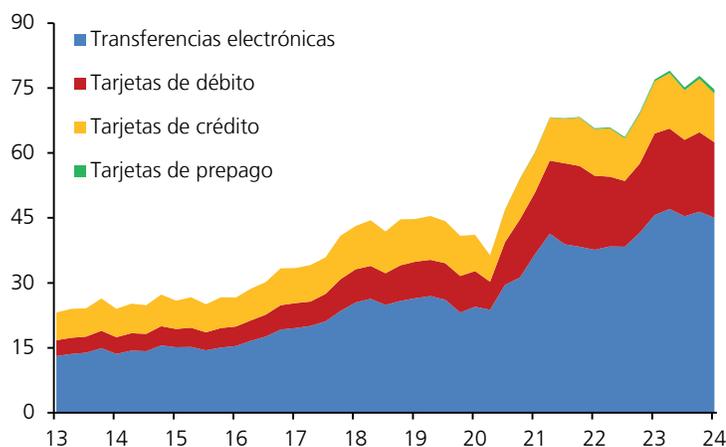
<sup>1/</sup> De acuerdo con el *Bank of International Settlements* (2022), los pagos minoristas, al por menor o retail son aquellos realizados en el mercado de bienes y servicios en los que al menos una de las partes en la transacción, el pagador o el beneficiario, no es una institución financiera, diferenciándolos así de los pagos realizados en el mercado de activos financieros, denominados pagos de alto valor o mayoristas.

<sup>2/</sup> Un ejercicio interno con información de ventas en grandes comercios e información desagregada provista por los principales adquirentes, muestra resultados consistentes con la tendencia señalada.



**Cada año se realiza un mayor número de transacciones con pagos digitales.** Al considerar también las TEF, las transacciones en 12 meses aumentaron desde 5.289 millones en marzo de 2023 a 6.296 millones en marzo de este año (Gráfico I.2), con lo que en promedio en Chile cada persona realiza un equivalente a 315 pagos digitales en un año.

**GRÁFICO I.3 MONTOS DE TRANSACCIONES CON MEDIOS DE PAGO DIGITALES**  
(miles de millones de dólares, trimestral)



Nota: La información de tarjetas de crédito y débito contiene datos de empresas y personas. Las TEF sólo consideran a personas, y son tanto intrabancarias como interbancarias.

Fuente: BCCh en base a datos de la CMF.

**TABLA I.1 TRANSACCIONES Y MONTOS DE LOS PRINCIPALES MEDIOS DE PAGO DE BAJO VALOR**

Productos	Número de transacciones (millones)			var.24/23 %(*)	var. prom %(**)	Monto (millones de dólares)			% PIB mar. 24
	mar. 22	mar. 23	mar. 24			mar. 22	mar. 23	mar. 24	
Cheques - personas	28	25	21	-16	-6	35.359	28.440	23.925	7
TEF y otros pagos por internet - personas (***)	1.007	1.307	1.612	23	31	220.868	234.690	268.953	82
Tarjetas débito - personas	2.585	3.149	3.568	13	28	70.090	65.611	68.295	21
Tarjetas crédito bancarias- personas	645	756	831	10	17	40.240	40.635	46.400	14
Tarjetas de crédito no bancarias	23	27	27	-3	-13	1.558	1.558	1.455	0
Tarjetas prepago - personas	9	29	71	144	-	534	1.334	2.801	1
Giros en cajeros	359	366	366	0	-4	37.280	29.796	28.596	9
<b>Totales</b>	<b>4.645</b>	<b>5.649</b>	<b>6.487</b>	<b>15</b>	<b>6</b>	<b>392.008</b>	<b>390.711</b>	<b>431.280</b>	<b>134</b>

Nota: La información de tarjetas no bancarias contiene datos de empresas y personas. Los datos corresponden a la suma de los 12 meses previos a marzo de cada año. (\*) Variación a 12 meses, marzo 2024 respecto a marzo 2023. (\*\*) var. prom. es la variación promedio de 6 años anteriores al 2024. (\*\*\*) Las TEF y otros pagos por internet consideran transferencias entre personas de diferentes RUT entre los mismos y diferentes bancos, además de los pagos por internet.

Fuente: BCCh en base a datos de la CMF.



Se realizan más transacciones con tarjetas de débito, pero los mayores montos corresponden a pagos realizados con TEF. El 60% de los pagos digitales se realizan con tarjetas de débito, pero en términos de montos involucrados representan el 23% de los pagos digitales. Las TEF entre personas, en tanto, representan el 26% de las transacciones efectuadas, pero en términos de montos involucrados alcanzan el 60% (Gráfico I.3 y Tabla I.1).

Los montos promedio de los pagos digitales disminuyen, lo que da cuenta de un mayor uso de los mismos en transacciones de montos más bajos (Tabla I.2). Las tarjetas de débito son el medio de pago con el menor *ticket* promedio, mientras que las TEF en promedio se realizan por mayores montos.

**TABLA I.2 MONTO PROMEDIO EN DÓLARES POR MEDIO DE PAGO DIGITAL**

Productos	Monto promedio en dólares								
	mar. 16	mar. 17	mar. 18	mar. 19	mar. 20	mar. 21	mar. 22	mar. 23	mar. 24
TEF y otros pagos por internet-personas (*)	576	557	523	341	252	222	219	180	167
Tarjetas de débito - personas	27	27	28	26	23	28	27	21	19
Tarjetas de crédito bancarias - personas	70	67	69	64	53	62	62	54	56
Tarjetas de crédito no bancarias	42	44	48	49	59	65	68	57	55
Tarjetas de prepago - personas	-	-	-	-	-	78	57	46	40

Nota: La información de tarjetas no bancarias contiene datos de empresas y personas. Los datos corresponden a la suma de los 12 meses previos a marzo de cada año. Se considera el tipo de cambio promedio del mes respectivo.

Fuente: BCCh en base a datos de la CMF. (\*) Las TEF y otros pagos por internet consideran transferencias entre personas de diferentes RUT entre los mismos y diferentes bancos, además de los pagos por internet.

En relación a aspectos más cualitativos, los esquemas de pagos con tarjetas presentan un grado de desarrollo mayor al de pagos con TEF en términos de red de comercios afiliados y dimensiones de interoperabilidad. Los esquemas de pago con tarjetas tradicionalmente han contado con reglas y mecanismos de coordinación entre los proveedores de los instrumentos de pago y con entidades (adquirentes) que gestionan la adhesión de comercios, lo que facilita la interoperabilidad. Sobre esta base, tales esquemas han ido incorporando aplicaciones u otras tecnologías que utilizan códigos QR, alias, o mecanismos para pagar sin contacto o con dispositivos como el teléfono celular, lo que permite a los usuarios realizar los pagos de manera más expedita.

Por su parte, para los pagos con TEF, si bien existe la coordinación que permite realizar transferencias entre todos los bancos y algunas entidades no bancarias, lo que ha permitido un gran desarrollo de los pagos persona a persona (P2P) por esta vía, todavía se observa un desarrollo menor en su uso para pagos a comercios (P2B). El esquema de pagos con TEF en Chile presenta atributos relevantes como permitir la disponibilidad inmediata de recursos, una amplia utilización entre las personas, además de la participación de todo el sistema bancario y, más recientemente, de proveedores no bancarios de tarjetas de prepago. Esto constituye un punto de partida favorable para lograr un mayor desarrollo para pagos con TEF o pagos cuenta a cuenta, materia de discusión creciente a nivel internacional y en la que los bancos centrales han impulsado el desarrollo de pagos rápidos o instantáneos. Para avanzar en esta dirección, el BCCh estima que pueden contribuir los avances recientes



en la implementación de su regulación de Cámaras de Pago de Bajo Valor (Capítulo II). Estos avances, sumados a la implementación de la Ley Fintec en materia de servicios de iniciación de pagos, y esfuerzos en desarrollo desde la industria, como por ejemplo entidades que presten servicios similares a los de los adquirentes de tarjetas, debieran contribuir a promover una mayor interoperabilidad y alcance de los esquemas de pago con TEF (para una discusión sobre Interoperabilidad, ver Capítulo III).

### Pagos con tarjetas

El número de tarjetas de pago operativas llegó a 27,5 millones en marzo de 2024, lo que representa un aumento de 5,4% respecto del mismo período del año anterior<sup>3/</sup>. Al mismo tiempo, aumentan los establecimientos comerciales que aceptan tarjetas de pago (Gráfico I.4). En marzo de 2024, más de 580.000 establecimientos aceptaron tarjetas, tanto de manera presencial como no presencial, lo que representa un aumento de 28,7% respecto del mismo mes del año anterior

**GRÁFICO I.4 ESTIMACIÓN DE ESTABLECIMIENTOS QUE ACEPTARON TARJETAS DE PAGO EN CADA MES**  
(número de establecimientos)



Fuente: BCCh en base a datos de la CMF.

Actualmente existen más de 8 millones de tarjetas no bancarias de prepago, pero representan apenas el 1% de los pagos digitales, tanto en término de número de transacciones como de montos involucrados. Como se señaló en el Informe anterior, pese a que existen varios emisores bancarios y no bancarios de este tipo de tarjetas, factores como el que son un producto relativamente nuevo, que compite con productos que tienen amplia utilización -en algunos casos con una oferta de servicios más amplia- y los problemas de aceptación en comercios relevantes inciden en que su utilización aún sea relativamente acotada. El último de los factores indicados puede cambiar hacia adelante, puesto que un reciente fallo de la Corte Suprema, entre otras cosas, obliga a la aplicación de la regla “*honour all products*”, en virtud de la cual todo comercio que acepta una tarjeta de crédito o débito de una marca determinada debe también aceptar las tarjetas de prepago de esa marca.

<sup>3/</sup> Considera tarjetas de crédito, débito y prepago, bancarias y no bancarias, tanto de personas como empresas.



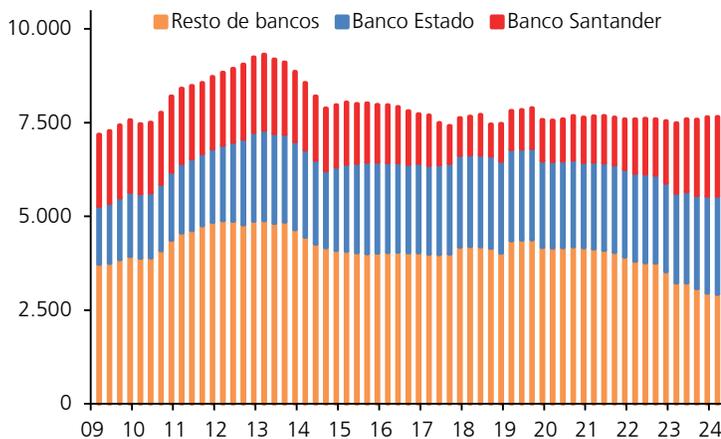
### Pagos con TEF

Las TEF continúan siendo el medio de pago más relevante en términos de monto de transacciones, si bien el mayor número de transacciones se realiza con tarjetas de débito. A marzo de 2024, los pagos con TEF acumularon en los 12 meses anteriores 1.612 millones de operaciones, por un monto total de 268.953 millones. Ello representa un aumento de 23% respecto del año anterior en el monto de las operaciones, un 69% del monto total de pagos digitales, y un 82% del PIB<sup>4/</sup>.

### Utilización de cajeros automáticos

El número de cajeros automáticos se ha mantenido relativamente estable en los últimos años (Gráfico I.5). En 2013, habían 9.500 cajeros en el país aproximadamente, pero esa cifra se redujo y en los últimos años se ha mantenido cercana a los 7.500, lo que se explica en parte por el aumento en los costos de proveer cajeros como consecuencia de actos delictuales, que llevaron a reforzar la seguridad y requisitos mínimos de infraestructura y mayores requisitos para el traslado de valores. Además, en este período, los dos bancos con más cajeros aumentan su participación desde aproximadamente 45% a 65% del total de estos dispositivos. A su vez, el monto promedio de los giros que se realizan en los cajeros tiende a disminuir, ubicándose en torno a los USD 70 en marzo de este año. Cabe notar que los cajeros tienden a estar concentrados en comunas con un menor porcentaje de población en situación de pobreza<sup>5/</sup>.

**GRÁFICO I.5 NÚMERO DE CAJEROS AUTOMÁTICOS EN EL TERRITORIO NACIONAL**  
(número, trimestral)



Fuente: BCCh en base a datos de la CMF.

### Pagos transfronterizos de Remesas personales

Chile es un originador neto de remesas personales y los principales países de destino han ido variando. Con el aumento de los flujos migratorios, el traspaso de dineros desde y hacia el extranjero ha cobrado cada vez más importancia y desde 2010 se observa un fuerte crecimiento en el flujo de remesas. Así, en 2023 las remesas al exterior fueron de USD 2.267 millones, mientras que las remesas desde el exterior se ubicaron en torno a los USD 550 millones (Gráfico I.6). Los principales países de

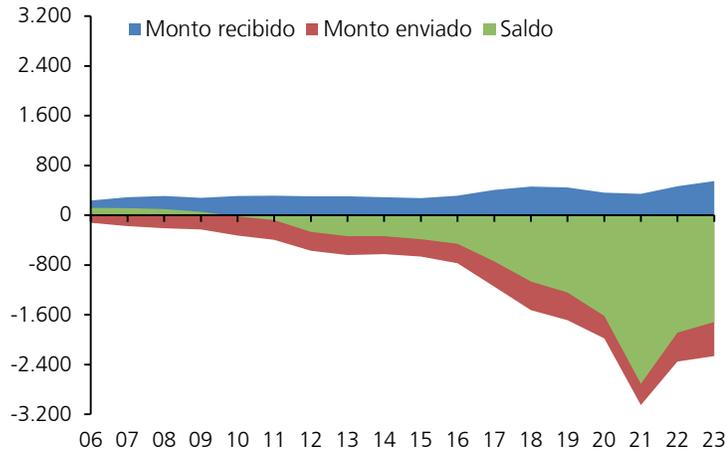
<sup>4/</sup> Considera TEF entre personas naturales, tanto intra como interbancarias.

<sup>5/</sup> Ver Capítulo I de [ISiP 2022](#).



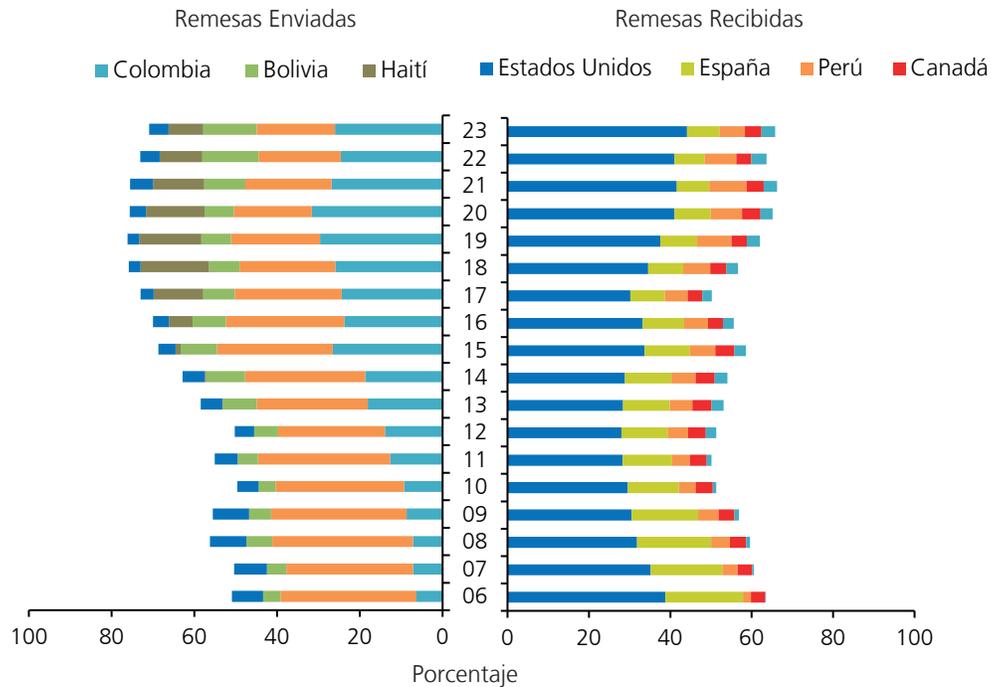
destino en la actualidad son Colombia, Perú, Bolivia y Haití, mientras que los principales países de origen son Estados Unidos, Perú y España (Gráfico I.7).

**GRÁFICO I.6 REMESAS PERSONALES RECIBIDAS Y ENVIADAS**  
(millones de dólares)



Fuente: Banco Central de Chile.

**GRÁFICO I.7 PRINCIPALES RECEPTORES (A) Y ORIGINADORES (B) DE REMESAS 2006-2023**  
(porcentaje sobre el total de remesas, años)



Nota: Porcentaje de remesas enviadas esta sobre el total de remesas enviadas, a su vez, el porcentaje de remesas recibidas esta sobre el total de remesas recibidas.

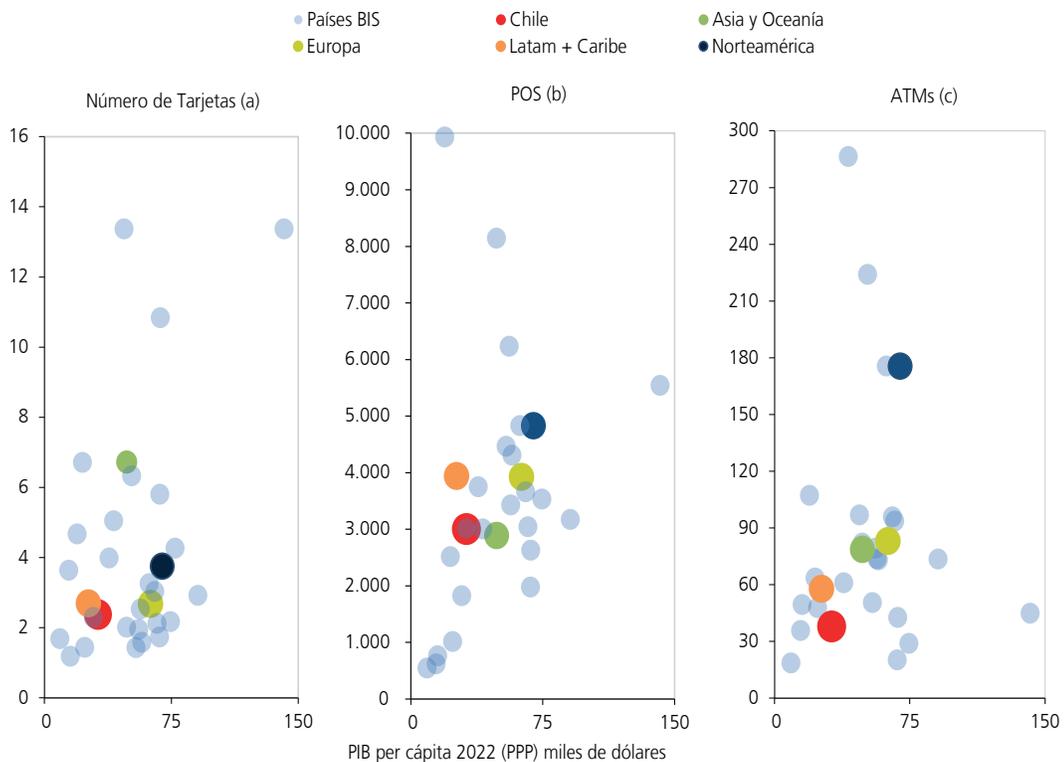
Fuente: BCCh.



## COMPARACIÓN INTERNACIONAL<sup>4/</sup>

Chile tiene un nivel de desarrollo de su sistema de pagos minorista que se condice con su nivel de desarrollo económico, tanto en términos de acceso como de uso de medios de pago digitales. En Chile existen en promedio 2 tarjetas de pago por persona, cifra relativamente similar al promedio de Latinoamérica y Europa, pero inferior al de Norteamérica y Asia. Al mismo tiempo, el número de POS para pagos presenciales por cada 100.000 habitantes es similar al promedio de Asia, pero inferior al de otras regiones del mundo, incluyendo Latinoamérica; mientras que el número de cajeros (ATMs) por habitante se encuentra en la parte inferior de una muestra amplia de países (Gráficos I.8.a, b y c).

**GRÁFICO I.8 ACCESO A TARJETAS DE PAGO PER CÁPITA (A), Y POS (B) Y ATMS (C) VALORES POR CADA 100.000 HAB (2022).**



Nota: PIB per cápita corriente en Paridad de Poder de Compra (PPP). Países BIS corresponde a la muestra de países que reportan al BIS.

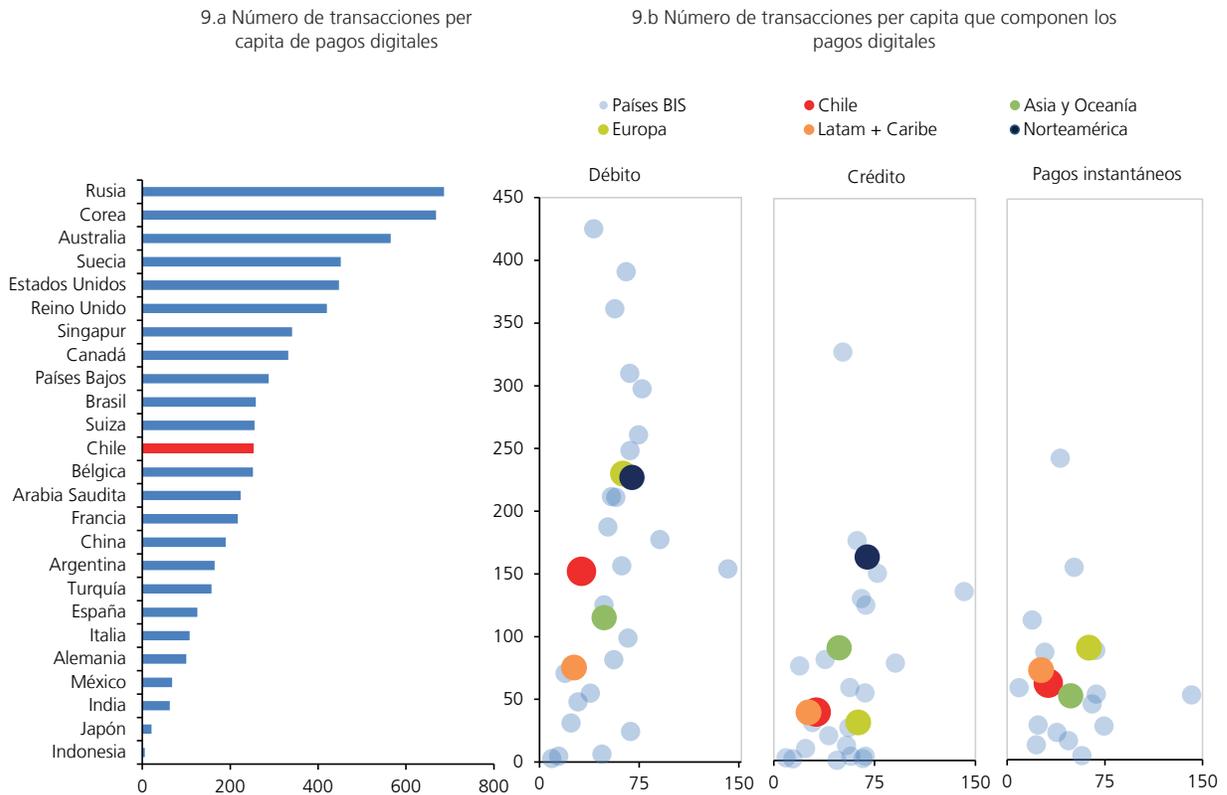
Fuente: BCCh en base a información del BIS y CMF.

<sup>4/</sup> Para este análisis se utiliza información reportada al BIS por distintos países, los que se clasifican en las siguientes zonas geográficas: Asia y Oceanía considera a Arabia Saudita, Australia, China, Corea, Hong Kong, India, Indonesia, Japón, Singapur y Turquía; Europa considera a Alemania, Bélgica, España, Francia, Italia, Reino Unido, Rusia, Suecia, y Suiza; Latinoamérica y el Caribe a Argentina, Brasil, Chile y México; y Norteamérica a Canadá y Estados Unidos. Se utiliza el PIB en dólares corrientes PPP (*Purchasing Power Parity* o Paridad Poder de Compra en español), y los indicadores per cápita se calculan con el total de la población.



La combinación de acceso a medios de pago digitales, expansión de las redes de adquirencia y uso de TEF llevan a que en 2022 se realizaran en Chile algo más de 250 de transacciones de pago digitales por persona, lo que se ubica en torno a la mediana de los países que reportan al BIS (Gráfico I.9.a). Al desagregar esta información por medio de pago, se observa que Chile tiene más transacciones con tarjeta de débito por persona que países con nivel de ingreso per cápita relativamente similar; y superior al promedio de tarjetas de los países asiáticos y latinoamericanos. Lo propio ocurre con los pagos con TEF, donde Chile tiene un lugar destacado, si bien existen países con nivel de ingreso similar en los que se realizan más de estas transacciones. Por último, se realizan más pagos con tarjetas de crédito por persona que en Latinoamérica y Europa, pero menos que en Asia, Oceanía y Norteamérica (Gráfico I.9.b).

### GRÁFICO I.9 NÚMERO DE TRANSACCIONES EN PAGOS DIGITALES PER CÁPITA POR INSTRUMENTOS SELECCIONADOS 2022

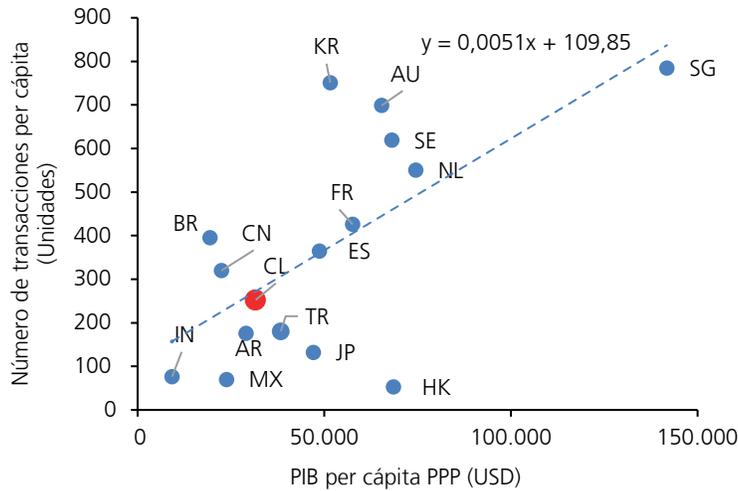


Nota: Norte América no reporta datos de pagos instantáneos para el 2022. En el caso de Rusia se estima 2021 y 2022 con tasa de crecimiento de periodos previos. Países BIS es la muestra de países que reportan al BIS.

Considerando un período de tiempo más extenso, se observa que en las distintas zonas geográficas hay una relativa estabilidad en el número de tarjetas de pago por persona. Asia y Oceanía es la zona geográfica donde, en los últimos años, la tenencia de tarjetas de pago ha sido mayor, pues cuenta con 6 tarjetas por persona, mientras que en Europa y Latinoamérica, incluido Chile, ese número es más cercano a 2 (Gráfico I.11.b).



**GRÁFICO I.10 TRANSACCIONES DE PAGOS DIGITALES 2022**

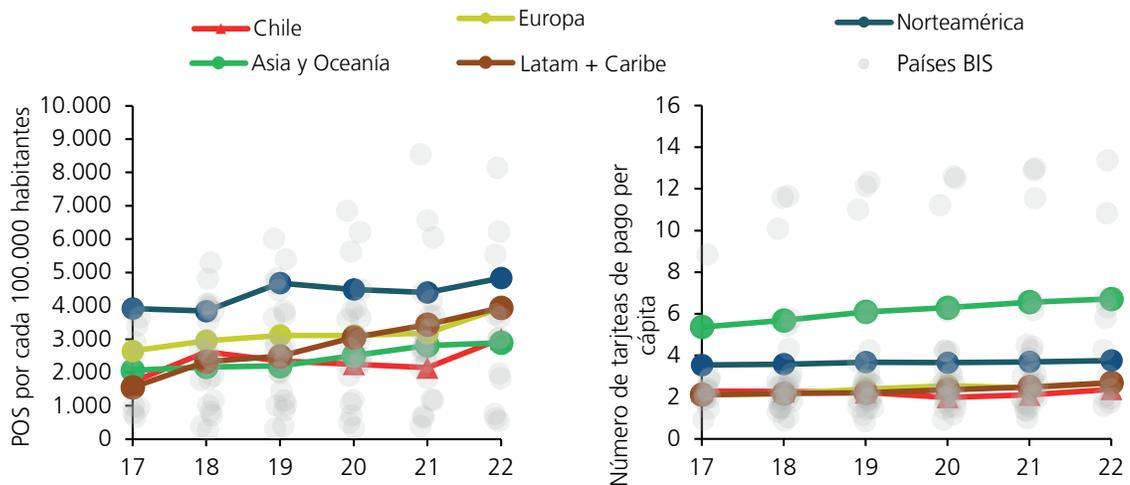


Nota: AR=Argentina, AU=Australia, BR=Brasil, CN=China, CL=Chile, ES=España, FR=Francia, IN=India, SE=Suecia, KR=Corea, JP=Japón, MX=México, TR=Turquía, NL=Países Bajos, ES=España, HK=Hong Kong y SG=Singapur. El PIB utilizado es en dólares en Paridad Poder de Compra. Pagos digitales corresponde a la suma de pagos con tarjeta de débito, tarjeta de crédito y TEF.

Fuente: BCCh en base a datos BIS y CMF.

**El número de POS por persona tiende a aumentar en las distintas zonas geográficas, pero un mayor número de tarjetas no necesariamente está asociado a más POS.** Pese a que Asia y Oceanía tienen, en promedio, una mayor disponibilidad de tarjetas por persona, es la zona geográfica con el menor número de POS. Al mismo tiempo, el número de POS por persona en Chile es similar al de Asia y Oceanía, pero inferior al de las demás zonas geográficas, incluidas aquellas con similar disponibilidad de tarjetas de pago (Gráficos I.11.a y I.11.b).

**GRÁFICO I.11 EVOLUCIÓN DE ACCESO A POS (A) Y A TARJETAS DE PAGO (B)**



Nota: Países BIS es la muestra de países que reportan al BIS.

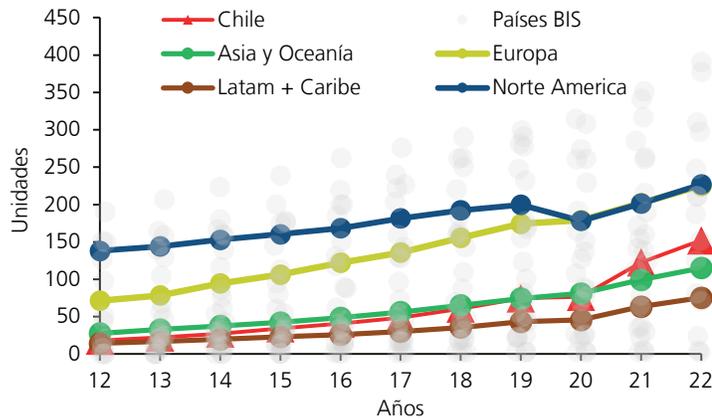
Fuente: Banco Central de Chile en base a datos del BIS y CMF.



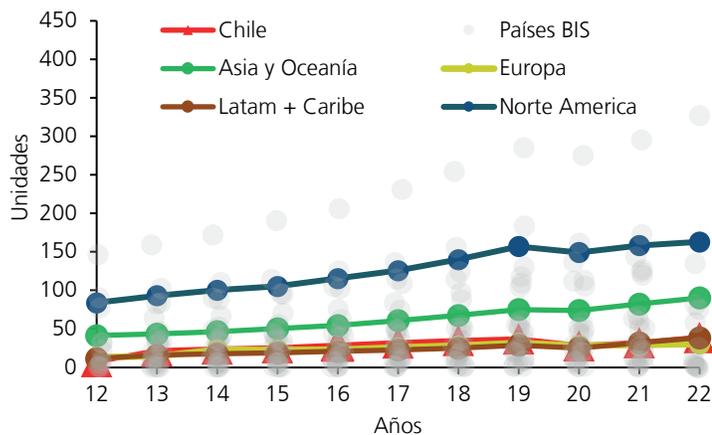
**La evolución del número de transacciones con medios digitales por persona en Chile tiende a asemejarse a la del resto de los países.** En términos generales, en la mayoría de las zonas geográficas se observa, un crecimiento relativamente sostenido en el número de transacciones que se pagan con medios digitales. En este contexto se aprecian algunos cambios que pueden estar relacionados con la pandemia del COVID-19, como una disminución en las transacciones con tarjetas de débito en norteamérica durante 2020, y una posterior aceleración en el número de pagos con este mismo instrumento en varios países, Chile incluido. Con todo, se observan mayores cambios en las transacciones que se realizan con sistemas de pagos instantáneos a través de pagos cuenta a cuenta o con TEF, las que crecen especialmente en Europa y Latinoamérica, esto último fuertemente influenciado por el funcionamiento del sistema Pix en Brasil (Gráficos I.12.a, b y c).

**GRÁFICO I.12 EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE TRANSACCIONES EN PAGOS DIGITALES PER CÁPITA**

**12.a Tarjeta de débito**

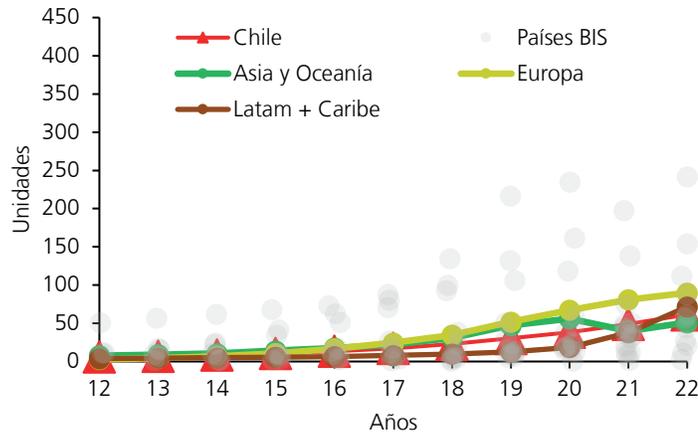


**12.b Tarjeta de crédito**





## 12.c Pagos instantáneos



Nota: Norteamérica no reporta datos de pagos instantáneos para el 2022. Países BIS es la muestra de países que reportan al BIS.

Fuente: Banco Central de Chile en base a datos del BIS y CMF.

## DESARROLLOS DE POLÍTICA

**Los pagos digitales suponen diversos beneficios en términos de seguridad, costo y eficiencia para sus usuarios.** El acceso a pagos digitales puede contribuir a la formalización de la economía y a la inclusión financiera, pues contar con una cuenta transaccional en la que las personas y empresas puedan recibir, guardar y administrar dinero les entrega una conexión con el sistema financiero. También puede facilitar el acceso a otro tipo de productos y servicios financieros, considerando el valor de la información de los datos generados por las transacciones digitales. Además, disponer de pagos digitales también tiene efectos positivos en términos de resiliencia del sistema de pagos, y diversos estudios dan cuenta que incide en mejoras en el desempeño económico de los países ([Pesme \(2023\)](#) y [Aguilar et al \(2024\)](#)).

**Como se indicó en la sección anterior, Chile tiene un desarrollo en esta materia coherente con su nivel de desarrollo económico, sin perjuicio que mejorar el sistema requeriría de acciones e iniciativas de la industria y reguladores.** Considerando que en el país existe alta disponibilidad de medios de pago, incrementar su uso requeriría que las redes de adquirencia de tarjetas continúen su expansión, y facilitar el uso de las TEF como medio de pago, en particular para transacciones entre personas y comercios. Esto último requiere, como primer paso, simplificar la forma en que las TEF se inician desde la perspectiva de los usuarios, manteniendo niveles adecuados de seguridad y prevención de fraude, y asegurar la interoperabilidad entre los distintos proveedores de cuentas, aspecto que se analiza en mayor detalle en el Capítulo III.

**No obstante, los avances en el uso de medio de pagos digitales pueden verse amenazados por los elevados niveles de operaciones desconocidas por los usuarios, en particular las de giros en cajeros automáticos.** En el segundo semestre de 2023, el 0,12% de las transacciones con medios de pago digitales fueron desconocidas por los usuarios conforme a la Ley N°20.009, lo que corresponde a un monto cercano a los USD 193 millones. Como referencia, en la Unión Europea los niveles de fraude en los últimos años se han ubicado en torno a 0,02%. Mayores detalles de la composición de las operaciones desconocidas se presentan en el Recuadro I.1.



**El marco jurídico sobre fraude en medios de pago obliga a los emisores a absorber las pérdidas asociadas a transacciones desconocidas por los usuarios en la mayoría de los casos, aunque recientes ajustes legales buscan perfeccionarlo.** Previo a la modificación legal del año 2020, no existían reglas claras respecto de una serie de aspectos comunes que se observaban en la legislación comparada, particularmente en la delimitación de las responsabilidades del cliente financiero, así como los plazos para la restitución de los fondos<sup>7/</sup>. No obstante, luego de tres años de implementada la reforma, en que se observó un crecimiento anormal en cierto tipo de fraudes, resultó necesario introducir mejoras en materia de seguridad y mitigación del riesgo moral. Entre los ajustes a la Ley N°20.009, promulgados en mayo de 2024, se facultó a la CMF a regular estándares operacionales; se permite, por la vía reglamentaria, modificar el umbral de 35 UF por debajo del cual los emisores debían pagar los recursos reclamados en 10 días (antes eran 5 días); se definió un catálogo de presunciones de autofraude; y se estableció requerir una declaración jurada al momento de denunciar un fraude. Se contempla un plazo de implementación para la mayor parte de los ajustes de hasta un año, por lo que sus efectos no se percibirán con plena nitidez hasta entonces. La información más reciente muestra una disminución importante de las operaciones desconocidas, aunque esto debe ser monitoreado en el tiempo, pues mantener niveles acotados de fraude es esencial para el desarrollo del sistema de pagos y la inclusión financiera.

**Recientemente la Corte Suprema se pronunció respecto de diversos aspectos contractuales del mercado de tarjetas de pago, lo que otorga certeza en aspectos importantes para su funcionamiento<sup>8/</sup>.** De esta manera, en la práctica algunos aspectos que hasta ahora formaban parte de las reglas propias de los esquemas de marcas de tarjetas pasan a estar regulados, en especial los relacionados con la interacción entre adquirentes y sub-adquirentes. Además, se obliga a eliminar restricciones a la adquirencia transfronteriza, transparentar los costos de marca y las tasas de intercambio, a aplicar la regla de no sobrecargo ("*no surcharge rule*"<sup>9/</sup>) para pagos con tarjetas, así como la aceptación de todo tipo de tarjetas de una misma marca para un comercio que ya acepta alguna de ellas (regla "*Honour all Products*"). Por último, se plantea una recomendación normativa al Ejecutivo para que tome medidas tales como regular los costos de marca, e incorporar más ampliamente a los proveedores de servicio de pago (PSP) a la fiscalización de la CMF y de la Unidad de Análisis Financiero, materias que requerirían de cambios legales.

**El BCCh actualizó su regulación de Tarjetas de Pago en julio, adaptándola a la evolución de la industria.** Luego de un proceso de consulta pública, el Banco decidió realizar modificaciones a este marco normativo. Entre los ajustes realizados se establece que los PSP que liquidan pagos a comercios afiliados entrarán al perímetro regulatorio y a la supervisión de la CMF en una etapa más temprana, lo que hará que cuenten con una serie de resguardos para asegurar la continuidad de la cadena de pagos a los comercios. Ello debiera contribuir a seguir ampliando la red de comercios que aceptan medios de pago digitales. Por otro lado, se incorpora un marco normativo para el servicio de adquirencia transfronteriza, lo que permite a las personas pagar con sus tarjetas de pago emitidas en Chile en comercios afiliados en el exterior como plataformas de *streaming* u otros. Asimismo, se recoge en la regulación nuevos modelos de negocios con tarjetas de prepago que permiten pagos entre clientes del mismo emisor, como se aprecia en otros países. Estos ajustes se encuentran en línea con la decisión de la Corte Suprema mencionada con anterioridad, proporcionan certidumbre y aumentan la robustez del sistema de pagos minorista. Con todo, todavía

<sup>7/</sup> En la regulación comparada es común observar la existencia de plazos de restitución o reverso de las transacciones, que van desde 1 día (caso europeo) a 10 días (Estados Unidos); límites al monto que deben soportar los clientes (sin límite o no superior a EUR50); y las responsabilidades de las instituciones financieras, respecto de la implementación de medidas de seguridad (por ejemplo, doble factor de autenticación).

<sup>8/</sup> El pronunciamiento se relaciona con reclamaciones presentadas por diversas entidades respecto de la Instrucción de Carácter General N°5 dictada por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia (TDLC) en agosto de 2022.

<sup>9/</sup> Los comercios pagan una tarifa cada vez que realizan una venta con tarjetas. En virtud de esta regla de las marcas internacionales de tarjetas, el precio de venta de bienes y servicios no debería ser mayor si el pago se realiza con una tarjeta en vez de efectivo.



se debe despejar la incertidumbre respecto de la compatibilidad de las tarifas cobradas a los comercios por parte del mayor adquirente con una decisión anterior de la Corte Suprema; y en lo más reciente una nueva controversia ha sido planteada en sede judicial, la que se relaciona con las actividades que pueden o no hacer los adquirentes.

**La CMF publicó en julio las normas que regulan el Sistema de Finanzas Abiertas (SFA), incluyendo a los proveedores de servicios de iniciación de pagos.** Estas entidades, previo consentimiento del cliente, instruyen cargos y abonos en cuentas gestionadas por las instituciones financieras, y tienen el potencial de contribuir para aumentar los niveles de competencia e inclusión financiera. La implementación del SFA será gradual y las normas recientemente publicadas entrarán en vigencia en 24 meses. En el caso de los iniciadores de pago se contempla un plazo adicional de 18 meses para la plena entrada en vigor de su marco normativo. Por su parte, el BCCh se encuentra evaluando el marco regulatorio para aquellos iniciadores de pago que, en su modelo de funcionamiento, asuman compromisos de pago con las redes de comercios adheridas.



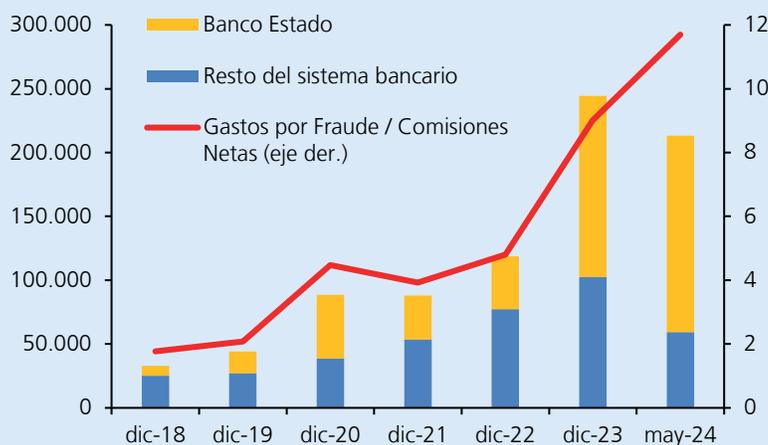
## RECUADRO I.1:

### Fraude y operaciones desconocidas en el uso de medios de pago digitales en Chile

Durante los últimos años se ha observado un importante aumento en los fraudes y operaciones desconocidas por usuarios de medios de pagos, con mayores costos a nivel de sistema y pérdidas para proveedores de estos medios. No obstante, se espera que la reciente modificación a la Ley N°20.009 permita revertir la tendencia, considerando que se incorporan varios mitigadores de fraude recomendados durante la discusión legislativa<sup>10/</sup>.

Aunque en términos absolutos era esperable un incremento en los montos defraudados a medida que se masifica el uso de medios de pago electrónicos, el fuerte aumento de los niveles de operaciones desconocidas en Chile dista bastante de lo observado en otros países. Si bien el objetivo de la modificación del año 2020 a la Ley N°20.009 -que “limita la responsabilidad de los titulares o usuarios de tarjetas de pago y transacciones electrónicas en caso de extravío, hurto, robo o fraude”- era balancear la relación entre los tarjetahabientes y los emisores de medios de pago, frente a los costos de eventuales transacciones no autorizadas, se aprecia que las pérdidas por fraude con medios de pago digitales en Chile crecieron fuertemente desde su implementación. En base a la información disponible, se observa desde el año 2021 un importante aumento en las pérdidas por riesgo operacional (35% el 2022 y 106% el 2023, respecto del año anterior) que experimentan los bancos -y especialmente Banco Estado- como consecuencia de fraude externo, lo que incluye aquellas vinculadas a la Ley N°20.009 (Gráfico I.13)<sup>11/12/</sup>.

**GRÁFICO I.13 GASTO POR FRAUDE EXTERNO DEL SISTEMA BANCARIO**  
(millones de pesos, porcentaje eje der.)



Nota: Comisiones Netas son los ingresos financieros correspondientes a remuneraciones generadas por los servicios prestados (incluyendo servicios por tarjetas y administración de cuentas), menos los gastos por comisiones de igual naturaleza, reportados mensualmente a la CMF

Fuente: BCCh base a información CMF.

<sup>10/</sup> [Ley N°21.673](#)

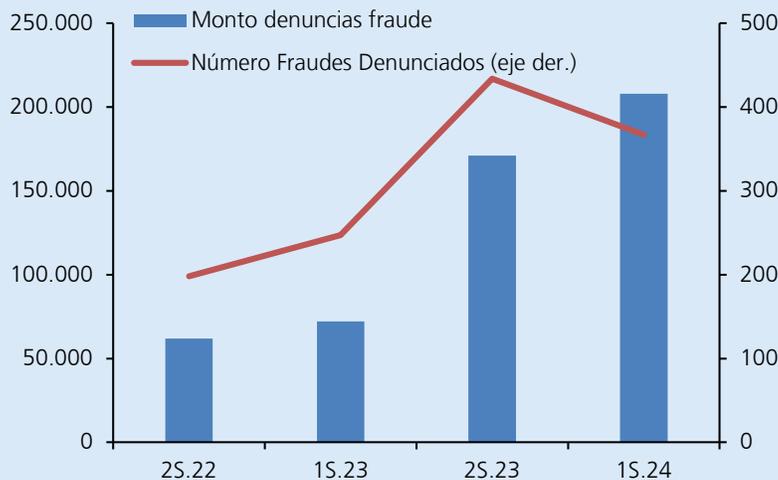
<sup>11/</sup> Información requerida mensualmente por la CMF, definida en el Compendio de Normas Contables para bancos como las pérdidas derivadas de algún tipo de actuación orientada a cometer fraude, apropiarse de bienes o vulnerar la legislación por parte de terceros (ajenos al banco), por ejemplo, delitos informáticos y robos en sucursales.

<sup>12/</sup> Este análisis considera únicamente la situación de los bancos porque se dispone de más información contable y administrativa, pero el marco legal y normativo sobre fraudes es el mismo para emisores de tarjetas de no bancarias y cooperativas de ahorro y crédito.



Este resultado es coherente con el aumento sostenido de las denuncias por fraude y operaciones desconocidas a partir de la referida modificación legal. A modo referencial, el número de denuncias durante el segundo semestre de 2023 aumentó en 119% comparado con igual período del año anterior, y los montos involucrados alcanzaron aproximadamente los USD 276 millones durante el mismo año (Gráfico I.14)<sup>13/</sup>.

**GRÁFICO I.14 OPERACIONES DESCONOCIDAS O DENUNCIAS POR FRAUDES**  
(monto en millones de pesos, denuncias en miles)



Fuente: BCCh base a información semestral publicada por los bancos.

A nivel internacional se observa que, si bien en términos absolutos el fraude con tarjetas aumenta, a nivel de transacción se mantiene relativamente constante en torno a los 6,8 centavos por cada USD 100 en 2020, y se proyecta incluso que disminuya<sup>14/</sup>. En el caso particular de la Unión Europea, el monto total de fraudes con tarjetas ha disminuido en los últimos años, alcanzando un 0,028% del monto total de transacciones -presenciales, no presenciales y cajeros automáticos- y 0,021% del número total de transacciones para el año 2021<sup>15/</sup>.

En Chile dichas cifras son superiores. Medido en términos absolutos -al segundo semestre de 2023- el fraude por transacción alcanza a 11,8 centavos de USD por cada USD 100, en el caso de las denuncias por operaciones desconocidas efectuadas con tarjetas<sup>16/</sup>. Por su parte, a nivel agregado, en ese mismo periodo las operaciones desconocidas alcanzaron un 0,12% del monto transado y 0,0134% del total de transacciones. Con todo, la distribución de los fraudes en Chile, según tipo de medio de pago y emisor, es heterogénea. Por ejemplo, la principal fuente de fraude -en montos involucrados- son los giros en cajeros automáticos de tarjetas emitidas por Banco Estado (77% de sus denuncias el segundo

<sup>13/</sup> En base a información financiera complementaria mensual sobre el fraude externo publicada por la CMF. Este monto puede incluir no sólo el fraude relacionado con la Ley N°20.009, sino que también el de otros delitos informáticos y robos en sucursales.

<sup>14/</sup> Fuente: Nilson Report: <https://nilsonreport.com/newsletters/1254/>

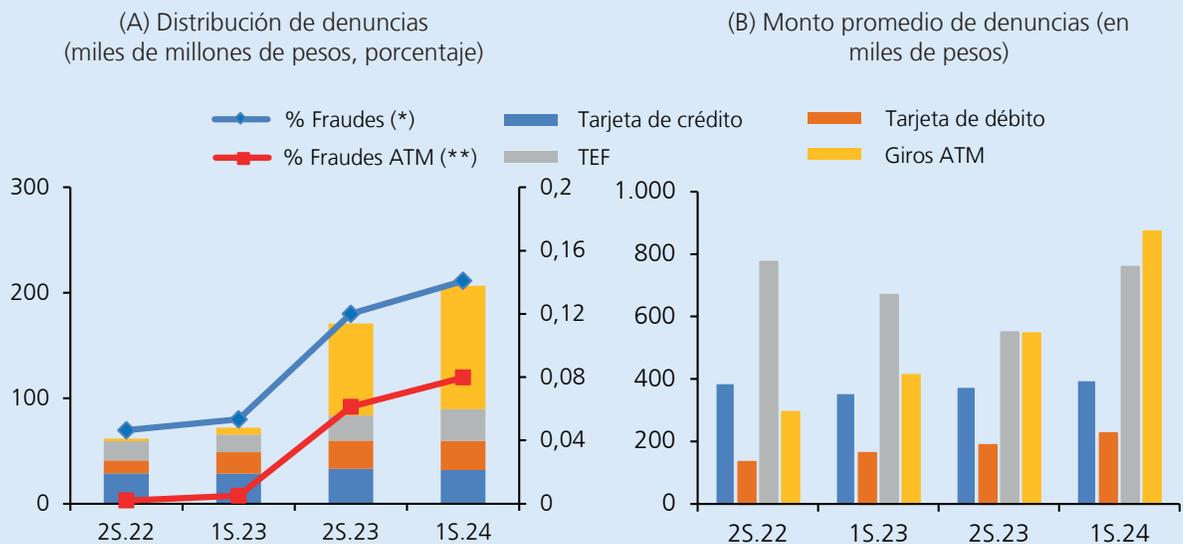
<sup>15/</sup> Fuente: Banco Central Europeo: [Card fraud in Europe declines significantly \(europa.eu\)](https://www.ecb.europa.eu/press/pr/20220901-card-fraud-in-europe-declines-significantly/es/)

<sup>16/</sup> Dichas cifras se extrapolan de las denuncias de fraude asociadas a la utilización de los distintos medios de pago electrónicos: tarjetas de crédito, débito y prepago, transferencias electrónicas de fondos y giros en cajeros automáticos, publicadas por las entidades financieras, según lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley N°20.009.



semestre de 2023), distinto de lo observado en otras jurisdicciones. En este mismo sentido, para el citado caso de la Unión Europea, los fraudes vinculados a ATM representaron alrededor de 5% de los montos defraudados y solo el 1% del total de fraudes, y en Chile 51% y 37%, respectivamente.

**GRÁFICO 1.15** DISTRIBUCIÓN Y MONTO PROMEDIO DE OPERACIONES DESCONOCIDAS POR TIPO DE TRANSACCIÓN



Nota: % Fraudes (\*) es el total de denuncias por fraudes u operaciones desconocidas sobre el monto total de transacciones. % Fraudes ATM (\*\*) son las denuncias u operaciones desconocidas por fraudes en ATMs sobre el monto total de transacciones. TEF son las transferencias electrónicas de fondos.

Fuente: BCCh en base a información semestral publicada por los bancos.

**Existe heterogeneidad también en el monto de las pérdidas por número de cuentas.** Si bien es esperable que, mientras más cuentas tenga un banco, mayores serán sus pérdidas en términos absolutos, al calcular las pérdidas por número de cuentas para cada banco se aprecian diferencias importantes. Así, considerando el número de transacciones desconocidas reportadas por los bancos para el segundo semestre de 2023 las pérdidas totales varían entre \$2.352 y \$6.247 por cuenta. Algo similar ocurre con las denuncias por TEF desconocidas, donde las pérdidas se encuentran entre los \$299 y los \$2.633 por cuenta. Finalmente, bajo el mismo parámetro de pérdidas por cuenta, el costo por operaciones desconocidas vinculado a tarjetas de débito oscila entre \$329 y \$1.117; y el de tarjetas de crédito entre \$133 y \$3.705.

**A nivel de impacto en la situación financiera de la banca, se observa que al cierre del 2023 el fraude externo bruto alcanzó su valor histórico más alto.** Considerando los estados financieros de diciembre de 2023, el fraude externo bruto equivale a 6,1 puntos base (pb) de los activos totales (103% más que en 2022) y a 76,7 pb del patrimonio (82% más que en 2022). En cuanto a los resultados, tal valor equivale al 5,4% del resultado del ejercicio (2,2% fue en 2022), y al 9% de las comisiones netas percibidas por la banca, casi duplicando el valor al 2022. Todos estos indicadores, incluyendo el monto bruto total, sugieren que el fraude externo fue duplicado en 2023 respecto al ejercicio anterior, siendo



BancoEstado el que presenta un mayor impacto. Por su parte, dado que las pérdidas por fraude externo forman parte del cálculo que realiza la CMF para las exigencias de activos ponderados por riesgo operacional de la banca, de mantenerse en el tiempo estos niveles de pérdida, podrían incidir en requerimientos de capital para la banca.

**Los últimos cambios a la Ley N°20.009 buscan fortalecer los mecanismos de prevención del riesgo de fraude.** Se introducen procedimientos de denuncia más exhaustivos (declaraciones juradas y denuncias ante las autoridades); reducción de plazos para desconocer las transacciones (de 120 a 60 días); posibilidad de establecer por vía de Reglamento umbrales inferiores y diferenciados por tipo de medio de pago, para la restitución inmediata de operaciones reclamadas, en caso de ausencia de dolo o culpa grave del usuario; mandato para que la CMF dicte instrucciones sobre los estándares mínimos de seguridad, registro y autenticación; nuevo régimen de presunciones para los casos de dolo o culpa grave, entre otros. En este sentido, ya se observa una disminución de las pérdidas por fraude externo reportadas a la CMF a partir del mes de abril de 2024, pasando de \$74 mil millones en el mes marzo, a \$35 mil y \$18 mil millones en los meses de abril y mayo, respectivamente; así como en el número de denuncias este último semestre (Gráfico I.14). Esto se debe monitorear exhaustivamente en los próximos meses, en beneficio del desarrollo más eficiente del sistema de pagos y una mayor inclusión financiera, y la forma en que la implementación normativa de los nuevos estándares legales pueda contribuir a dichos objetivos.



## II. INFRAESTRUCTURAS DEL MERCADO FINANCIERO

*Desde hace más de dos décadas en Chile se han implementado paulatinamente diferentes Infraestructuras del Mercado Financiero (IMF) que abarcan distintos mercados, tanto bursátiles como over the counter (OTC), de manera similar a economías avanzadas. Entre estas IMF, el Sistema de Liquidación Bruta y en Tiempo Real (Sistema LBTR) operado por el Banco Central de Chile (BCCh) tiene un rol primordial, en tanto permite facilitar la liquidación de la totalidad de los pagos de la economía entre instituciones financieras.*

*Este año se incorporaron dos nuevas cámaras de compensación, lo que permite ampliar la red de Infraestructuras del Mercado Financiero (IMF) disponible en Chile en el ámbito de Sistemas de Pago, con estándares comparables a países avanzados. Una Cámara de Compensación de Pagos de Bajo Valor (CPBV), especializada en transacciones con Transferencias Electrónicas de Fondos (TEF), y una Cámara de Compensación de Pagos de Alto Valor para procesar operaciones spot peso/dólar (CCAV FX). Ambas cámaras de compensación liquidan sus operaciones en el Sistema LBTR.*

*La entrada en operaciones de estas dos nuevas IMF es el resultado de desarrollos regulatorios y operacionales del BCCh, que han permitido canalizar, en un esquema de resguardos apropiados y siguiendo estándares internacionales, proyectos del sector privado que serán relevantes para perfeccionar y robustecer el funcionamiento del mercado de pagos y financiero en Chile.*

*Estos avances forman parte de la Agenda de Pagos del BCCh que, en el ámbito de desarrollo de infraestructuras y sistemas de pago, considera continuar con la implementación de otros proyectos de CPBV en desarrollo, y evaluar una siguiente fase de esta regulación. Asimismo, se contempla continuar el perfeccionamiento de las infraestructuras especializadas en el mercado cambiario y la implementación de la Ley que Fortalece la Resiliencia del Sistema Financiero y sus Infraestructuras que, entre otras medidas, permitirá la incorporación de participantes no bancarios al Sistema LBTR.*



Las Infraestructuras del Mercado Financiero (IMF), en todos los mercados financieros avanzados, comprenden una red de distintas entidades que forman parte esencial del ecosistema de pagos, incluyendo cámaras de compensación, entidades de contraparte central, depósitos de valores, repositorios de transacciones de derivados y Sistemas de Pagos Interbancarios operados por bancos centrales o Sistemas de Liquidación Bruta en Tiempo Real (Sistema LBTR)<sup>1/</sup>.

La función esencial de las IMF es permitir a los bancos y a otras entidades gestionar apropiadamente las transacciones que realizan, tanto aquellas que resultan de la utilización de medios de pago como las provenientes del mercado de valores o mercados over the counter (OTC). Específicamente, las IMF permiten gestionar riesgos legales, financieros (como de contraparte o liquidación), y operacionales. Para estos efectos, las cámaras de compensación y entidades de contraparte central establecen mecanismos para aceptar, compensar y posteriormente liquidar sus operaciones en sistemas LBTR. Los depósitos de valores registran los cambios de propiedad de los títulos transados y los repositorios de derivados registran las diferentes operaciones realizadas en este tipo de mercados.

Este capítulo revisa los principales desarrollos de la red de IMF en Chile<sup>2/</sup>.

## DESARROLLOS RECIENTES DE LAS INFRAESTRUCTURAS DEL MERCADO FINANCIERO

### Panorama General

Durante el 2024 se incorporaron dos nuevas IMF al ecosistema de pagos existente: una Cámara de Compensación de Pagos de Bajo Valor (CPBV) y una Cámara de Compensación de Pagos de Alto Valor en Moneda Extranjera (CCAV FX). En marzo de 2024 inició sus operaciones la primera CPBV, administrada por CCA, entidad privada que compensa y facilita la liquidación de operaciones de Transferencias Electrónicas de Fondos (TEF) en línea o pagos cuenta a cuenta, además de operaciones de créditos y débitos directos (denominados *Batch* o pagos de nómina u otros pagos programados). En abril del 2024, también inicia sus operaciones la CCAV FX administrada por Combanc S.A, que compensa y facilita la liquidación de operaciones locales *spot* peso- dólar (*spot* CLP/USD) interbancarias. Ambas cámaras aceptan operaciones durante ciclos de compensación definidos, para posteriormente liquidarlos en el Sistema LBTR en Moneda Nacional (MN) y en Dólares (USD)<sup>3/</sup>.

Estas cámaras liquidan en el Sistema LBTR (operado por el BCCh) los saldos netos que resultan de sus procesos de compensación, modificando el perfil de transacciones procesadas en cada ciclo diario. Esto, debido a que se realiza una redistribución desde una liquidación de pagos interbancarios en base a montos brutos, como anteriormente eran liquidados estos pagos por cada entidad bancaria en el Sistema LBTR, hacia un pago en base neta liquidado directamente por cada Cámara, lo que se detalla más adelante en este informe (sección Desarrollos recientes en el Sistema LBTR).

### Cámara de Compensación para Pagos de Bajo Valor para TEF

El uso masivo de instrumentos de pago como las tarjetas de pago y las TEF ha aumentado la exposición de riesgo entre las instituciones financieras en Chile. Como se muestra en el Capítulo I de este Informe, los pagos con tarjetas superan los USD 320 millones diariamente, que corresponden a órdenes de pago desde los emisores de tarjetas hacia los operadores o adquirentes, que posteriormente deben a su vez pagar a los comercios. En el caso de las TEF en línea, han alcanzado un valor total anual equivalente aproximadamente al 90% del PIB, con una tendencia creciente en el tiempo (Gráfico II.1)<sup>4/</sup>.

<sup>1/</sup> Ver documento "[Conceptos clave de los sistemas de pago](#)" para un mayor entendimiento de las distintas IMF.

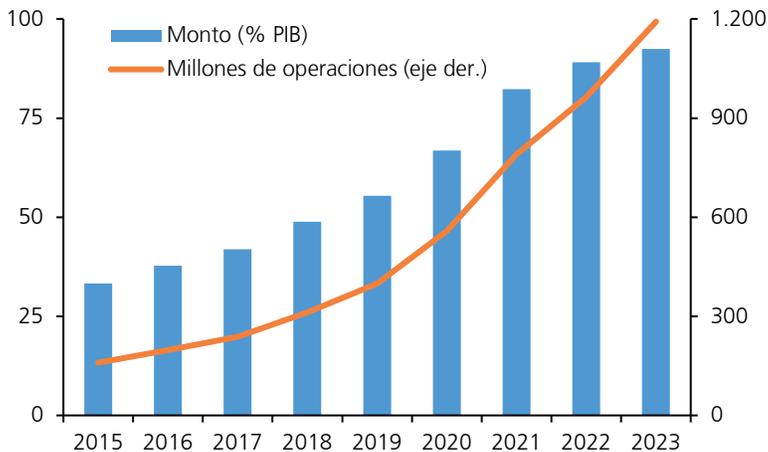
<sup>2/</sup> Para más información estadística respecto al seguimiento de las diferentes IMF, revisar [Anexo estadístico](#) en el sitio web correspondiente a esta versión del informe.

<sup>3/</sup> Ambas cámaras liquidan en el Sistema LBTR MN y sólo la CCAV FX lo hace a través de ambos subsistemas MN y USD.



Según diversos organismos internacionales (BIS, 2020), desde el 2008, el procesamiento de TEF en Chile tiene características de pagos instantáneos, pues asegura la disponibilidad de fondos en la cuenta del cliente receptor en tiempo real y de manera 24/7<sup>5/</sup>. Sin embargo, si bien los fondos transferidos son de disposición inmediata en las cuentas del banco de destino de la TEF y, por lo tanto, desde la perspectiva de los usuarios se perciben como transferencias inmediatas, su liquidación entre los bancos o instituciones que ofrecen esas cuentas se produce con horas e incluso días de rezago.

**GRÁFICO II.1 EVOLUCIÓN DE LAS TRANSFERENCIAS ELECTRÓNICAS DE FONDOS**  
(valor y volumen anual)



Fuente: BCCh en base a datos de CCA.

**Para procesar las transacciones, tanto de tarjetas de pago como las TEF, las instituciones financieras han externalizado el procesamiento y compensación de órdenes de pago mediante instituciones especializadas.** En el caso de la aceptación y conciliación de órdenes de pago provenientes de pagos con tarjetas, las marcas (i.e. Visa, Mastercard, American Express) organizan y gestionan el proceso de compensación mediante una serie de reglas y protocolos, los que son liquidados en bancos comerciales. En el caso de las TEF, la banca ha externalizado este proceso en las sociedades CCA y Redbanc, para el procesamiento de órdenes de compensación, es decir, la verificación, aceptación, disposición y agregación, la que posteriormente era liquidada por cada banco en los sistemas de pago de alto valor. Esta situación no difiere mucho al resto del mundo, en donde las marcas de tarjetas están presentes, y en donde existen instituciones como las *Automated Clearing Houses (ACH)* que procesan transferencias interbancarias, normalmente no instantáneas.

**El marco de regulación para CPBV emitido por el BCCh en 2022 tuvo como principal objetivo robustecer los procesos de compensación y liquidación de los principales pagos minoristas (TEF y Tarjetas de Pago)<sup>6/</sup>.** De manera previa, al no encontrarse reguladas como IMF, la compensación de las órdenes de pago minoristas no contaba con sistemas de gestión de riesgo acordes con estándares internacionales, lo que incluye los resguardos financieros necesarios en caso de materializarse dichos riesgos. Para estos efectos, se estableció de manera obligatoria la compensación de este tipo de operaciones contraídas por instituciones financieras a través de una CPBV, junto a la exigencia a las CPBVs de contar con una definición de resguardos aplicados directamente tanto a la Cámara como a sus participantes. Estos resguardos, incluyen también condiciones de aceptación de las órdenes de compensación, garantías, fondos disponibles para liquidación, definición de procesos de compensación y liquidación en tiempos normales y en situaciones críticas en caso de incumplimientos de alguno de sus participantes, entre otros requerimientos.

<sup>4/</sup> Porcentaje calculado en base a información proporcionada por el administrador de la cámara CCA, que puede diferir respecto a estadísticas recopiladas por la Comisión para el Mercado Financiero (CMF).

<sup>5/</sup> Ver documentos asociados al World Bank Fast Payments Toolkit (2021); BIS (2017), entre otros.

<sup>6/</sup> Capítulo III.H.6 del Compendio de Normas Financieras del BCCh.

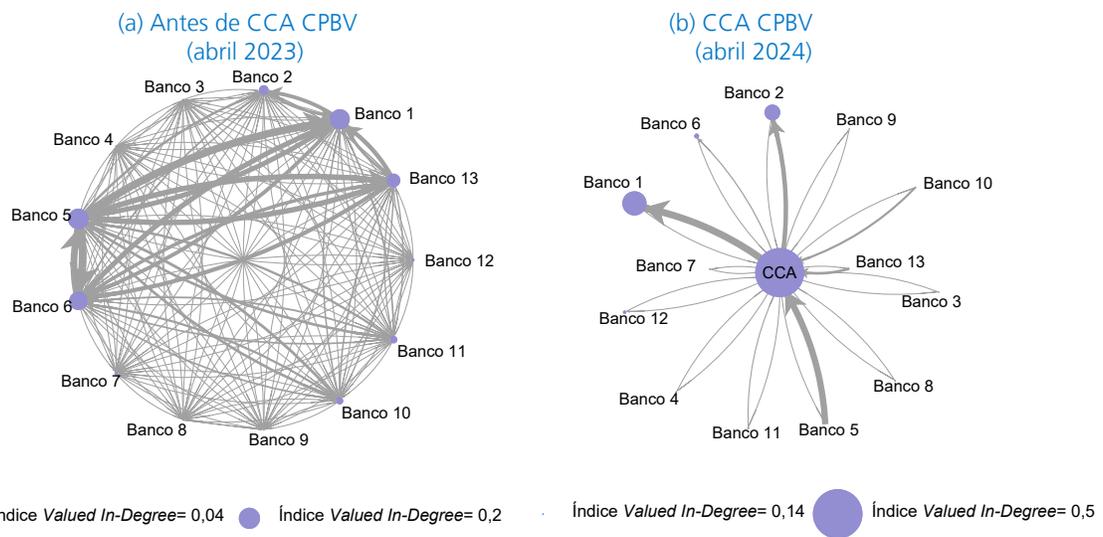


La primera CPBV que inició sus operaciones en Chile es la CPBV para TEF del Centro de Compensación Automatizado (CCA), desde el 6 de marzo. De esta manera se integra al perímetro regulatorio una cámara que compensa actualmente un monto de transacciones anuales agregadas que representan 3 veces el PIB, considerando los pagos TEF en línea y pagos *Batch*.

El inicio de la operación de CCA como CPBV ha contribuido al cierre de brechas respecto a estándares internacionales en lo que refiere a la gestión de riesgos propios de este tipo de IMF, contribuyendo a la resiliencia de los pagos inmediatos en Chile. Al operar bajo esta regulación, los pagos aceptados por la CPBV pasan a ser firmes e irrevocables, lo que provee de un sustento legal robusto a sus operaciones. Esta condición implica que el pago debe ser honrado por el participante que la ha ingresado, independiente de circunstancias posteriores que lo afecten, como falta de liquidez o incluso insolvencia. En la práctica, la cámara debe imponer mitigadores, como límites o garantías, para resguardar este principio.

La puesta en marcha de este marco de gestión de riesgos permitió que en la práctica se transitara desde un esquema de pagos brutos bilaterales a uno basado en saldos netos multilaterales, reduciendo las exposiciones de crédito y de liquidez entre participantes<sup>7/</sup>. El funcionamiento de CCA bajo estándares de CPBV (CCA CPBV), implicó implementar un marco de gestión de riesgos con sistemas, políticas, procedimientos y controles apropiados, que los identifican, monitorean y administran. Disponer de este marco de gestión más robusto, permite gestionar y reducir las exposiciones de crédito de los participantes de la Cámara y realizar procesos de liquidación sobre saldos netos deudores multilaterales a liquidar al final de cada ciclo, en lugar de liquidar pagos brutos bilaterales. Esta disminución de riesgo de crédito o exposiciones entre participantes es relevante, dependiendo del grado de interconexiones y actividad de TEF de estos (Diagrama II.1).

**DIAGRAMA II.1 RED DE EXPOSICIONES DE PAGOS TEF CCA ANTES Y DESPUÉS DE SU OPERACIÓN COMO CPBV<sup>8/</sup>**



Fuente: BCCh.

Notas: Círculos varían dependiendo del índice *Valued In-Degree*, que corresponde a la proporción de pagos recibidos por el participante sobre los totales del sistema. La red se construye a partir de las liquidaciones diarias de los ciclos TEF, excluyendo los *Batch*.

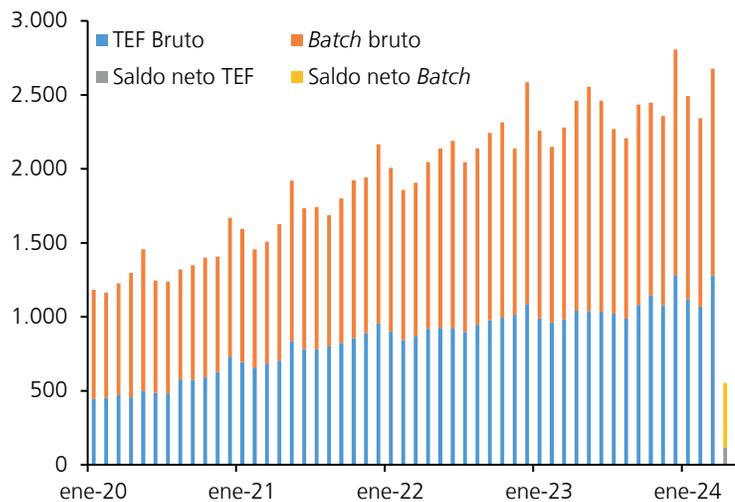
<sup>7/</sup> El neteo de las posiciones brutas entre participantes de la CPBV, equivale a la suma y resta acumulada de las TEF enviadas y recibidas, respectivamente, por sus clientes durante un ciclo de operación.

<sup>8/</sup> Cabe destacar que la CCA solo se encarga de proveer un marco de gestión de riesgos para la correcta liquidación de obligaciones entre sus participantes y no asume riesgo de crédito ni liquidez como IMF. Son los participantes quienes asumen estos riesgos al operar a través de la Cámara.



Debido a lo anterior, el funcionamiento de la CCA CPBV tiene impactos relevantes en la gestión de liquidez de sus participantes, los que se observan materializados desde el inicio de sus operaciones. Esta nueva forma de compensar sus obligaciones implica que los participantes requieran de casi un 80% menos de dinero líquido para cumplir con las obligaciones resultantes de los ciclos de esta Cámara con respecto al modelo de liquidación en base bruta anterior, disminuyendo a la vez los pagos interbancarios propios en el Sistema LBTR (Gráfico II.2 y II.8) (ISI, 2023).

**GRÁFICO II.2** MONTO PROMEDIO DIARIO A PAGAR POR OPERACIONES CCA  
(miles de millones de pesos)



Nota: El monto promedio liquidado incluye la constitución de garantías en efectivo.  
Fuente: BCCCh en base a información de CCA.

Si bien en términos de liquidez la entrada en operación de CCA CPBV ha materializado beneficios, también ha implicado una mejor planificación de los pagos por parte de los participantes. En este sentido, los participantes se encuentran obligados a liquidar sus saldos en un horario determinado, evitando multas y suspensiones. Además, previo a participar de los ciclos deben constituir resguardos financieros, ya sea en instrumentos o prefindeamiento (fondos líquidos disponibles), lo que implica ajustes a la gestión de su liquidez.

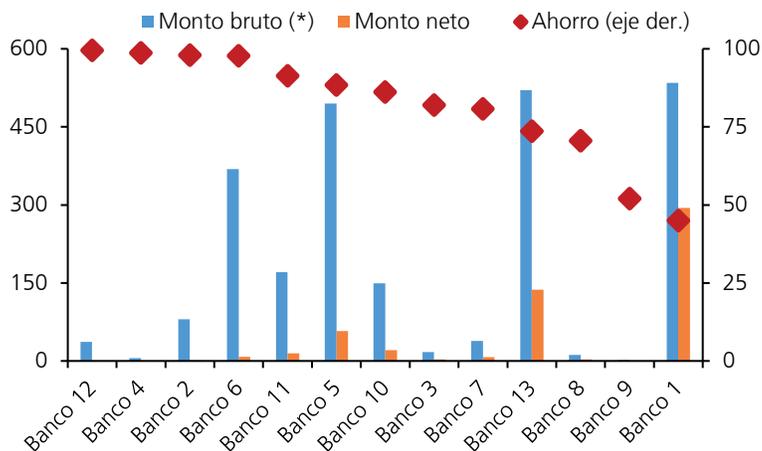
El ahorro de liquidez, medido en porcentaje de compresión, no es igual entre los ciclos de CCA ni entre los mismos participantes de la Cámara<sup>9/</sup>. Respecto a los ciclos, los relevantes para las operaciones TEF presentan un porcentaje de compresión cercano al 90%, mientras que para operaciones Batch, este disminuye a un 65%. Por el lado de los participantes, existen participantes acreedores netos, como es el caso de los bancos 12, 4 y 2, y deudores netos como los bancos 1 y 13 (Gráfico II.3). En otras palabras, si se suman todos los saldos deudores de los ciclos de la Cámara por participante, estos bancos son, la mayoría de los días, acreedores o deudores, respectivamente.

<sup>9/</sup> Porcentaje de compresión se refiere a la razón entre el valor de los saldos netos liquidados en una cámara luego del proceso de neteo multilateral, sobre el total de las órdenes de compensación ingresadas.



Finalmente, aún para los participantes deudores netos, la compresión de las posiciones implica un importante ahorro de liquidez en comparación al funcionamiento anterior (Gráfico II.4). Así, bancos deudores netos como los bancos 1, 13 y 5, redujeron en promedio su requerimiento de liquidez en casi un 70% gracias a la liquidación neta de CCA, mientras que los acreedores netos (bancos 12, 4 y 2) lo hacen en casi un 100%.

**GRÁFICO II.3 MONTOS BRUTOS Y NETOS LIQUIDADADOS POR CCA - ABRIL 2024**  
(monto promedio diario en miles de millones, porcentaje)



Nota: (\*) Cálculo en base a montos brutos ingresados a la cámara.

Fuente: BCCh en base a información de CCA.

### Cámara de Compensación de Pagos de Alto Valor para operaciones spot peso-dólar

Las transacciones en moneda extranjera (*Foreign Exchange* o *FX*, por su sigla en inglés) tienen comúnmente asociadas un riesgo de liquidación, que es el riesgo de pérdida cuando una de las contrapartes entrega la moneda que vende, pero no recibe la que compra<sup>10/</sup>. Para mitigar este riesgo, reguladores y organismos internacionales a lo largo de los años han perseguido la adopción del estándar pago contra pago (*Payment versus Payment* o *PvP*, por su sigla en inglés), que es un mecanismo de liquidación que asegura que el pago o liquidación final de un pago en una moneda ocurre si y solo si se ha realizado la liquidación final en la otra moneda. El año 2023, el Comité de Pagos e Infraestructuras de Mercado del Banco de Pagos Internacionales (BIS, por su sigla en inglés) revisó la adopción de este estándar alrededor del mundo<sup>11/</sup>. De acuerdo con este reporte, en abril de 2022 cerca de un tercio del volumen de negocios en divisas entregable se liquidó con exposición potencial al riesgo de liquidación (Gráfico II.4).

En Chile la profundidad del mercado spot chileno destaca al compararse a economías similares, por lo que una gestión adecuada de riesgos resulta relevante. Tomando como medida de profundidad el nivel del monto negociado anualizado dividido por el PIB, Chile se mantiene por sobre los promedios de las economías emergentes y latinoamericanas, y superior a economías avanzadas durante la última década, con una participación de la moneda dólar de Estados Unidos predominante y superior al 98% (Gráfico II.5)<sup>12/</sup>.

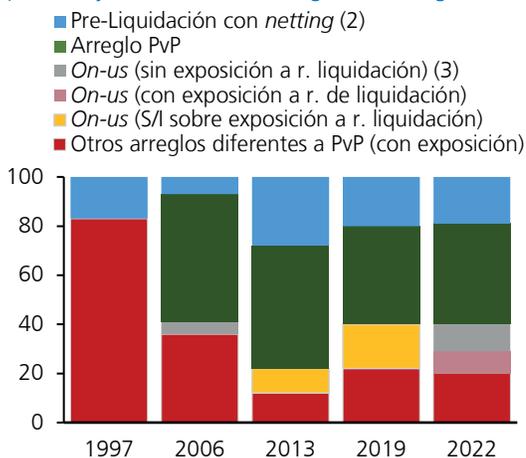
<sup>10/</sup> Para más información sobre este riesgo, se recomienda revisar Recuadro II.1 de ISiP (2023).

<sup>11/</sup> "Facilitating increased adoption of payment versus payment (PvP)", BIS (2023)

<sup>12/</sup> Información calculada por el BCCh a partir de información del BIS y FMI. En el caso de comparación con economías avanzadas, solo el año 2022 Chile obtuvo un índice levemente inferior.

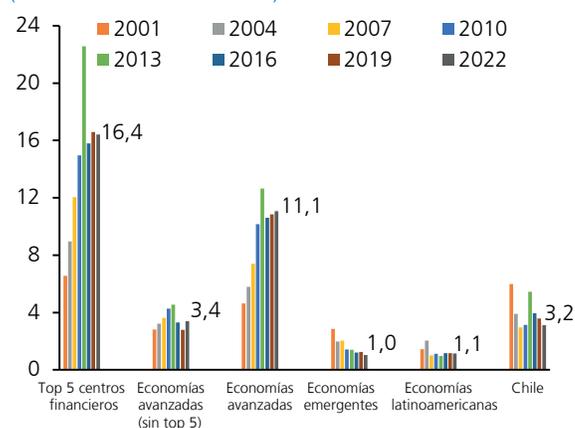


**GRÁFICO II.4 LIQUIDACIÓN DEL VOLUMEN DE NEGOCIOS EN DIVISAS (1)**  
(porcentaje del volumen de negocios entregables)



- (1) Promedios diarios de abril.  
 (2) Pre-Liquidación con netting: Los participantes pueden compensar bilateralmente obligaciones de pago para reducir los montos que deben liquidarse.  
 (3) Liquidación On-Us: se realiza dentro de los libros de una misma institución. Puede no encontrarse expuesta a riesgo de liquidación si los dos tramos de la operación son liquidados simultáneamente o existe certeza de que se liquidarán con líneas de crédito preautorizadas.  
 Fuente: BIS (2023)

**GRÁFICO II.5 PROFUNDIDAD DEL MERCADO CAMBIARIO SPOT<sup>13/</sup>**  
(transacciones anuales/PIB)



Nota: Los top 5 centros financieros corresponden a Hong Kong, Japón, Singapur, Inglaterra y Estados Unidos.  
 Fuente: BCCh en base a información de BIS y FMI.

**El BCCh ha impulsado un conjunto de medidas para perfeccionar la gestión de riesgos en el procesamiento de transacciones del mercado cambiario.** En una primera etapa, el BCCh resolvió implementar un Sistema LBTR que permitiera liquidar operaciones en dólares (Sistema LBTR USD), como condición necesaria para asegurar una liquidación eficiente y segura de este tipo de transacciones -provenientes del mercado interbancario y de otras IMF- en lugar de una liquidación de estas operaciones en bancos comerciales en el exterior. Para ello, el 2020 el BCCh emitió una regulación definiendo las características y estándares de un nuevo Sistema LBTR USD, el cual opera en forma complementaria al tradicional Sistema LBTR en moneda nacional (Sistema LBTR MN).

**Estos avances permitieron generar las condiciones apropiadas para emitir un marco de regulación en el cual se establecieron los requerimientos para desarrollar una cámara de compensación de pagos de alto valor en moneda extranjera (CCAV FX), como medida complementaria para fortalecer la resiliencia de este mercado.** La modalidad de compensación a través de una cámara reduce los riesgos subyacentes asociados al mercado cambiario, fortaleciendo su resiliencia. En concreto, permite la aplicación de resguardos financieros, otorga firmeza e irrevocabilidad a los pagos aceptados por la cámara y facilita la liquidación bajo el estándar PvP, minimizando el riesgo de liquidación.

**En particular, una CCAV FX permite aceptar, compensar y facilitar la liquidación de operaciones del mercado spot CLP/USD interbancarias.** Esta modalidad se estableció como alternativa a las operaciones bilaterales realizadas comúnmente en este mercado que significan una exposición al riesgo de liquidación, pues el pago o liquidación final de cada moneda no se produce simultáneamente

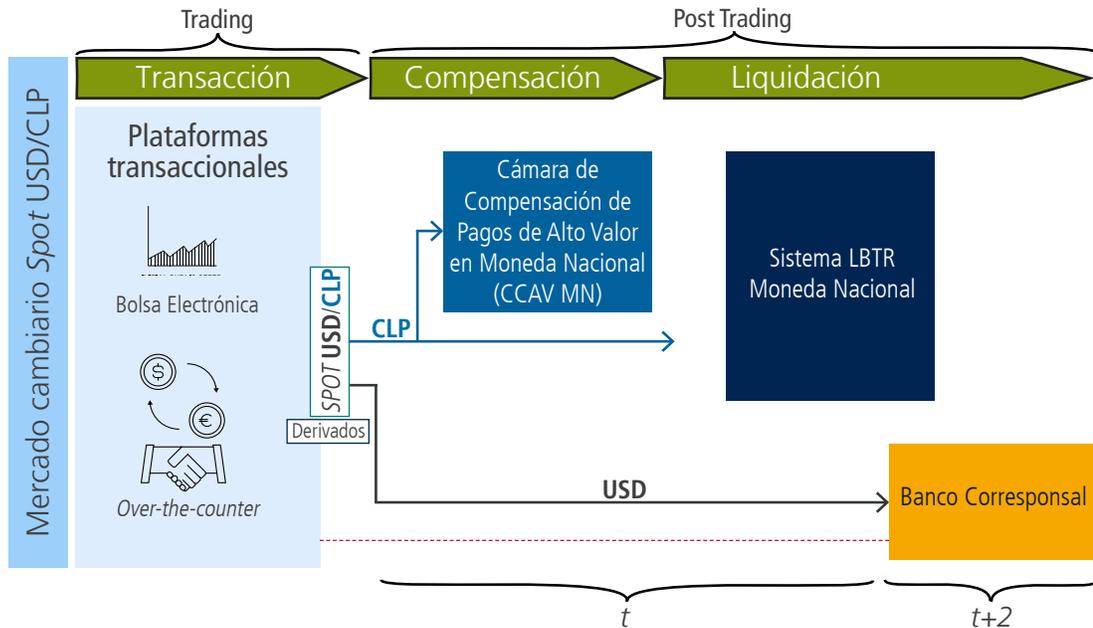
<sup>13/</sup> Metodología para la elaboración del gráfico se encuentra en el Anexo 2 del documento Estudio Económico Estadístico N°132 (Villena & Hynes, 2020)



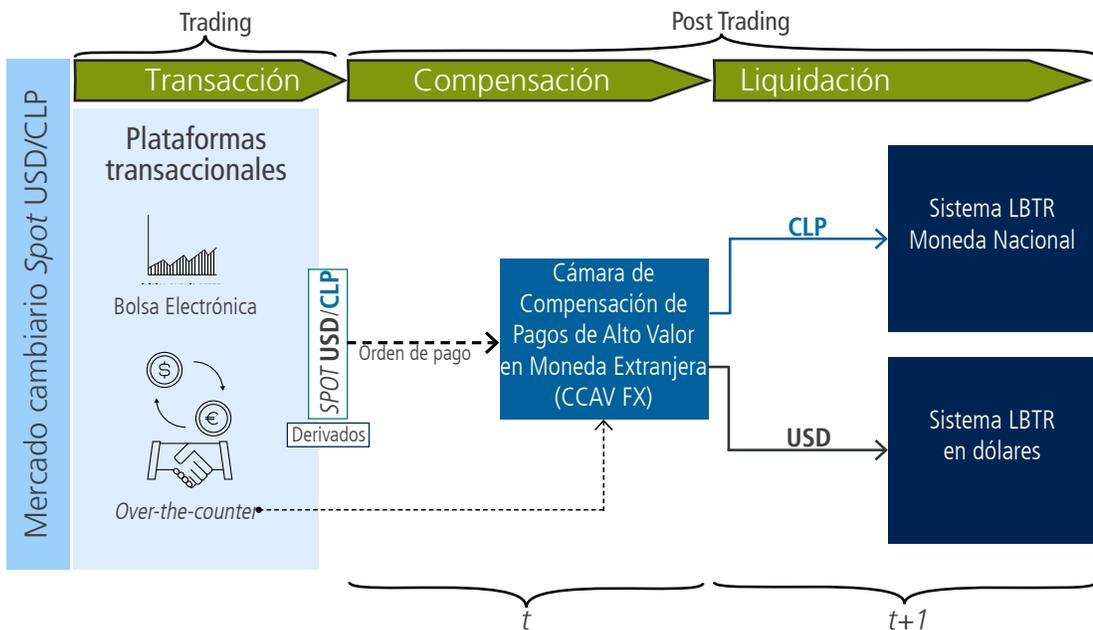
(Diagrama II.2a). En contraste, la CCAV FX realiza la compensación y facilita la liquidación de los pagos aplicando un estándar PvP, al coordinar el pago de cada moneda de la respectiva operación *spot* de forma simultánea, tanto en el Sistema LBTR en moneda nacional como en dólares. (Diagrama II.2b).

**DIAGRAMA II.2 PROCESAMIENTO *SPOT* CLP/USD ANTES Y DESPUÉS DE LA CCAV FX**

(a) Antes de la CCAV FX



(b) Después de la CCAV FX



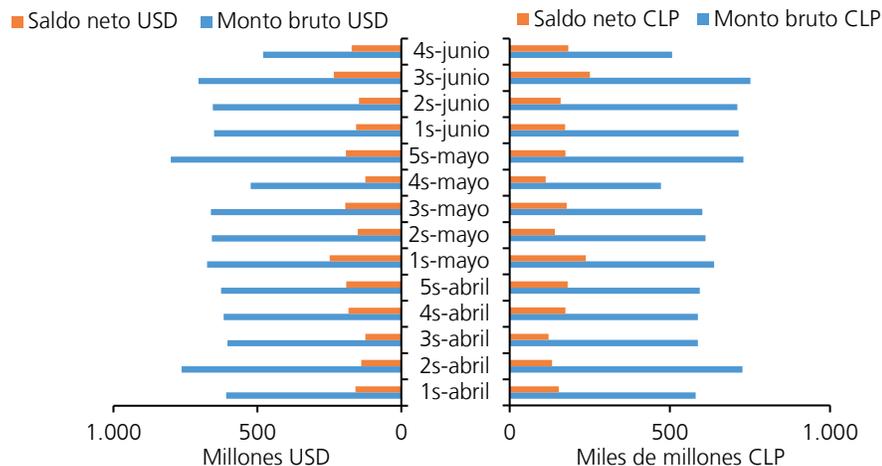
Fuente: BCCh.



A partir de abril de este año, la empresa Combanc S.A. inició la operación de una CCAV FX de manera acorde con la regulación emitida por el BCCh. Esto permite la aceptación y compensación en base neta de las órdenes de pago provenientes de la compra/venta de dólares en el mercado *spot* interbancario, sujetándose a las condiciones de liquidación simultánea correspondientes en el Sistema LBTR MN y en el Sistema LBTR USD, para los tramos en pesos y en dólares involucrados en estas operaciones.

Desde el inicio de funcionamiento de la CCAV FX, se observa la materialización de ahorros de liquidez para sus participantes en las dos monedas, estimados en promedio en un 74%, al transitar desde pagos realizados con una base de compensación bruta a una neta (Gráfico II.6). De manera similar a la CPBV de CCA, la CCAV FX permite el neteo de las órdenes de pago provenientes de la compra/venta de dólares en el mercado *spot* interbancario. Así, en el caso de una operación *spot* CLP/USD, el participante en lugar de tener que pagar la totalidad de los pesos requeridos para concretar la compra de dólares, puede pagar solo el neto resultante de la diferencia entre las órdenes de venta y compra de dólares ingresadas durante un ciclo de operación<sup>14/</sup>.

**GRÁFICO II.6** MONTOS COMPENSADOS Y LIQUIDADOS POR CCAV FX (promedio diario semanal)



Fuente: BCCh en base a información de Combanc FX.

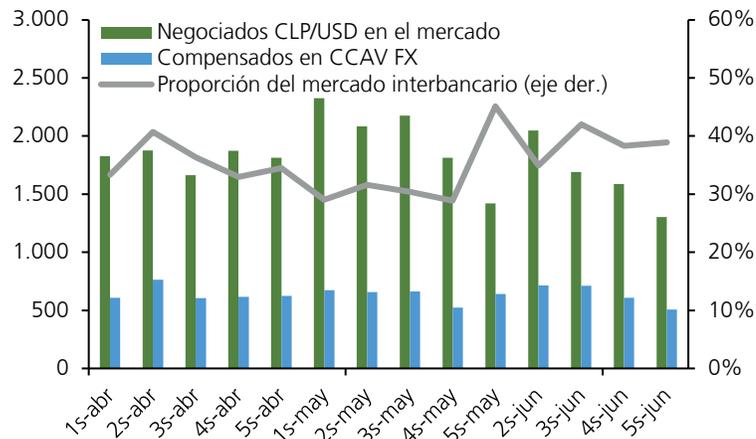
En su primer mes de operación, se estima que la CCAV FX ha procesado en promedio cerca del 36% del mercado *spot* interbancario local, con potencial de crecimiento (Gráfico II.7). En particular, actualmente esta entidad se encuentra procesando principalmente las transacciones *spot* USD/CLP realizadas directamente entre bancos a través de la plataforma transaccional interbancaria utilizada comúnmente para estas operaciones. Sin embargo, las operaciones provenientes de algunos contratos de derivados con entrega física, como *FX Swap*, por el momento solo pueden ser ingresadas por los bancos de manera directa a la Cámara o continúan procesándose de manera bilateral<sup>15/</sup>.

<sup>14/</sup> En caso de que el participante sea comprador neto de USD, obtendrá beneficios de liquidez en pesos, pues al netear sus posiciones de compra/venta de dólares durante un ciclo, tendrá que pagar un menor monto en pesos en relación con el total de dólares comprados. Lo mismo aplica para los vendedores netos, pero de manera inversa. Los niveles de ahorro de liquidez son, por construcción, equivalentes en ambas monedas.

<sup>15/</sup> En cuanto a los *forwards* no entregables o NDF USD/CLP, estos son procesados para su compensación y posterior liquidación por la infraestructura ComDer Contraparte Central.



**GRÁFICO II.7 OPERACIONES SPOT CLP/USD INTERBANCARIAS**  
(monto promedio diario en millones de USD, porcentaje del mercado interbancario total)



Fuente: BCCh en base a información de SIID-TR y Combanc FX.

Se espera que, luego de un período inicial de funcionamiento, tanto esta Cámara como sus participantes identifiquen e incorporen los ajustes necesarios que permitan incorporar una proporción mayor de operaciones. En lo inmediato, se observan posibilidades de perfeccionamiento. Se visualiza la opción de conectar otras plataformas o *brokers* directamente a esta Cámara, lo que podría ampliar además el procesamiento del *spot* proveniente de derivados entregables, y sumar la participación de entidades como corredoras o agentes de valores. Por otra parte, es posible perfeccionar mecanismos internos de operación de la cámara en materia de límites para operar para cada participante o ampliando horarios de funcionamiento. En relación con este último punto, de manera complementaria, durante junio de 2024 el BCCh decidió ampliar horarios para solicitudes de transferencia de fondos (OPB) y avisos de abono (ABN) en bancos corresponsales, en dólares, realizadas a través del Sistema Portal de Pagos<sup>16/</sup>.

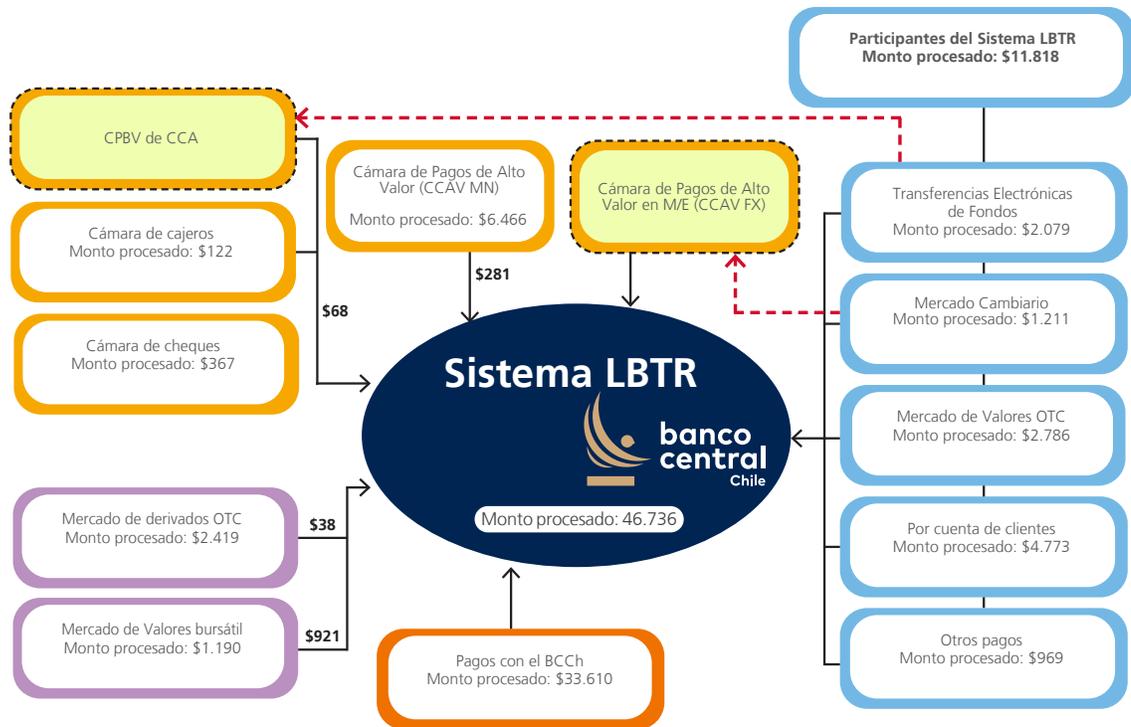
## DESARROLLOS RECIENTES EN EL SISTEMA LBTR

Los Sistemas LBTR son comúnmente considerados como la columna vertebral de los mercados financieros robustos, en tanto permiten facilitar la liquidación de la totalidad de los pagos de la economía entre instituciones financieras (Diagrama II.3). En Chile, el Sistema LBTR liquida o extingue pagos que se pueden agrupar de acuerdo a cuatro grandes categorías: pagos provenientes de los saldos netos obtenidos por las cámaras de compensación y entidades de contraparte central por la compra/venta de valores (en morado) o los obtenidos por las cámaras de compensación de transacciones basadas en pagos de alto y bajo valor (en amarillo); pagos provenientes de los propios participantes del Sistema LBTR (en celeste); y, por último, pagos provenientes de operaciones entre el BCCh e instituciones bancarias (en naranja).

<sup>16/</sup> Ver [Carta Circular Bancos N°725](#)



**DIAGRAMA II.3 PAGOS LIQUIDADADOS EN EL SISTEMA LBTR (2023)**  
(monto promedio diario en millones de USD)



Fuente: BCCh.

El valor promedio diario total de las liquidaciones de los Subsistemas LBTR MN y USD ascendió en el 2023 a USD 46.736 y USD 1.636 millones, respectivamente (Tablas II.1 y II.2)<sup>17/</sup>. El monto de ambos sistemas equivale a un 14% del PIB a precios corrientes del año 2023. Las variaciones de los montos liquidados en los Subsistemas LBTR MN y USD entre el 2022 y el 2023 se explican principalmente por la disminución de los pagos entre los bancos con el BCCh, continuando la tendencia de normalización post pandemia y medidas excepcionales aplicadas por el BCCh. Lo contrario ocurre en el Sistema LBTR USD durante el primer trimestre 2024, donde los pagos por concepto de constitución de depósitos *overnight* de un participante en particular llevaron a un alza de los pagos con el BCCh.

Las nuevas IMF liquidan sus pagos procesados en el Sistema LBTR, reconfigurando la red de pagos existente (Diagrama II.3, líneas rojas discontinuas). Antes de su entrada en funcionamiento, los pagos asociados a las operaciones aceptadas actualmente por estas dos nuevas Cámaras eran liquidados directamente por las propias entidades bancarias como pagos interbancarios, ya sea de manera bruta a través del Sistema LBTR o, en menor proporción, con un procesamiento previo en base neta a través de la Cámara de Pagos de Alto Valor en Moneda Nacional, operada por Combanc S.A.<sup>18/</sup>.

<sup>17/</sup> El monto en dólares liquidado en el Sistema LBTR MN se calcula considerando un tipo de cambio de 839 CLP/USD.

<sup>18/</sup> En el caso de operaciones de TEF, los pagos eran liquidados de manera interbancaria en el Sistema LBTR o bien a través de ComBanc, en una proporción de 75% y 25%, respectivamente. Por otra parte, en el caso de las operaciones *spot* USD/CLP, los pagos en dólares de la operación eran 100% liquidados de manera bruta a través de bancos corresponsales, mientras que los pagos en pesos se liquidaban de manera interbancaria en el Sistema LBTR o a través de ComBanc, en una proporción de 60% y 40%, respectivamente.



Con el inicio de operación de estas nuevas IMF, casi la totalidad de los pagos asociados a la liquidación de operaciones TEF son liquidados en base neta por la CPBV CCA, mientras que una proporción cercana al 40% de las operaciones *spot* CLP/USD del mercado interbancario se procesa a través de la CCAV FX<sup>19/</sup>. Como se mencionó anteriormente, la CPBV liquida los saldos netos derivados de sus respectivos ciclos de operación a través del Sistema LBTR MN. Por otro lado, la CCAV FX liquida los saldos netos derivados de las operaciones *spot* aceptadas durante el ciclo de compensación del día hábil anterior, bajo el mecanismo PVP en los Sistemas LBTR en moneda nacional y en dólares.

**TABLA II.1 MONTO PROMEDIO DIARIO LIQUIDADADO EN EL SISTEMA LBTR MN**  
(millones de USD)

	Anual				Trimestral	
	2020	2021	2022	2023	I.23	I.24
<b>Pagos entre participantes</b>	<b>13.979</b>	<b>12.851</b>	<b>10.874</b>	<b>11.820</b>	<b>10.807</b>	<b>11.672</b>
Interbancarios	3.065	3.385	3.400	4.260	4.148	3.708
Por cuenta de clientes	5.317	5.875	4.505	4.773	4.388	4.764
Liquidación de valores OTC	5.598	3.591	2.969	2.786	2.271	3.200
<b>Liquidaciones de las cámaras</b>	<b>1.316</b>	<b>1.280</b>	<b>1.171</b>	<b>1.309</b>	<b>1.273</b>	<b>1.337</b>
Cámaras de cheques y cajeros automáticos	88	103	76	68	69	56
CCA	-	-	-	-	-	269
CCLV ECC	43	54	50	36	36	30
CCLV SCLV	858	787	735	886	864	695
ComDer	46	57	47	38	30	33
ComBanc	282	280	262	281	274	255
<b>Pagos con el Banco Central</b>	<b>35.048</b>	<b>49.045</b>	<b>34.742</b>	<b>33.607</b>	<b>33.788</b>	<b>23.599</b>
<b>Pagos totales Sistema LBTR</b>	<b>50.344</b>	<b>63.176</b>	<b>46.787</b>	<b>46.736</b>	<b>45.868</b>	<b>36.609</b>

Fuente: BCCh.

**TABLA II.2 VALOR PROMEDIO DIARIO LIQUIDADADO EN EL SISTEMA LBTR USD**  
(millones de USD)

	Anual			Trimestral	
	2021	2022	2023	I.23	I.24
<b>Pagos entre participantes</b>	<b>31</b>	<b>33</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>25</b>
Interbancarios	23	21	18	18	17
Por cuenta de clientes	0	0	0	0	0
Cámara de Cheques	8	12	9	10	8
<b>Pagos con el Banco Central</b>	<b>7.016</b>	<b>2.372</b>	<b>1.609</b>	<b>1.591</b>	<b>2.846</b>
Abonos + Depósitos de participantes	1.825	1.076	757	802	1.108
Movimientos depósitos <i>Overnight</i>	5.002	1.127	702	664	1.607
Otros pagos	189	169	150	126	131
<b>Pagos totales Sistema LBTR USD</b>	<b>7.047</b>	<b>2.406</b>	<b>1.636</b>	<b>1.619</b>	<b>2.871</b>

Fuente: BCCh.

<sup>19/</sup> Un porcentaje menor de pagos asociados a TEF es procesado por otra entidad del mercado, que se encuentra actualmente en proceso de constitución como CPBV.

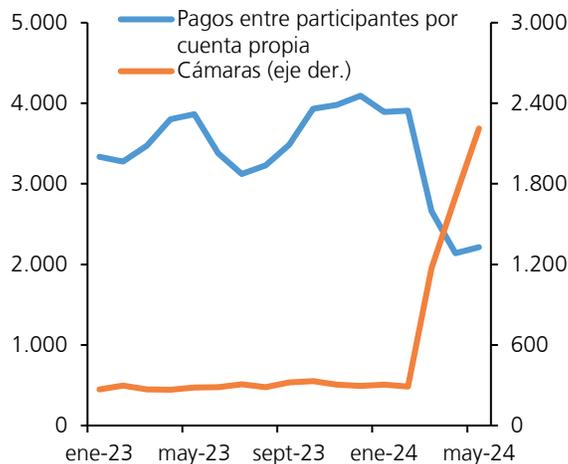


Lo anterior impacta en los montos liquidados en el Sistema LBTR MN, al disminuir los pagos interbancarios propios liquidados por concepto de TEF y de operaciones *spot* CLP/USD. Tal como se adelantó en el ISiP 2023, la entrada en operación de ambas cámaras conllevó a un importante descenso de las liquidaciones de pagos interbancarios por cuenta propia en el Sistema LBTR MN, pues parte de las operaciones aceptadas por las nuevas IMF eran antes liquidadas de manera bruta por este Subsistema (Diagrama II.3)<sup>20/</sup>.

De manera paralela, se aprecia una importante alza en las liquidaciones por concepto de saldos netos de cámaras de pagos en ambos Subsistemas. Dado que estas IMF liquidan sus saldos netos a través de los Subsistemas LBTR MN y USD, las liquidaciones por concepto de cámaras de compensación de pagos, es decir, que procesan pagos provenientes de transacciones con cheques y cajeros, alto y bajo valor y *spot* CLP/USD, han aumentado casi 6 y 35 veces respecto al trimestre anterior, respectivamente (Gráfico II.8 y II.9 y Tabla II.1).

Producto de las disposiciones de la Ley que Fortalece la Resiliencia del Sistema Financiero y sus Infraestructuras (Ley de Resiliencia, aprobada en diciembre 2023), se tiene contemplado que ambas IMF se conviertan en participantes no bancarios del Sistema LBTR. Si bien actualmente estas cámaras liquidan sus pagos en el Sistema LBTR, lo realizan a través de la utilización de cuentas cuya titularidad corresponde al BCCh. Bajo el nuevo marco regulatorio, tanto los administradores como los participantes de las CPBVs, podrán abrir cuentas en el mencionado Sistema para procesar exclusivamente pagos relacionados a su actividad en las CPBVs<sup>21/</sup>.

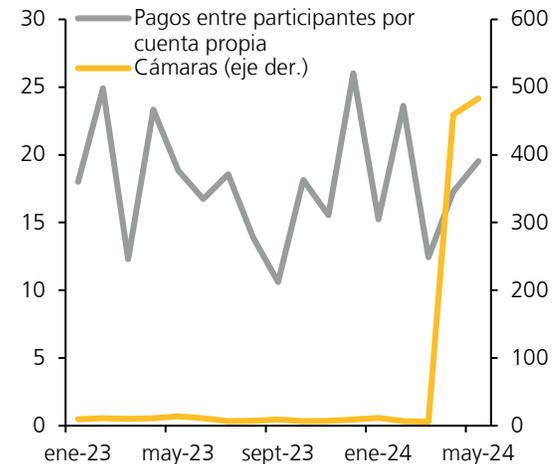
**GRÁFICO II.8 LIQUIDACIÓN DE LAS CÁMARAS EN EL SISTEMA LBTR MN**  
(miles de millones de CLP)



Nota: Cámaras incluye pagos de saldos netos liquidados por Combanc MN, Combanc FX, cámara de cheques, de cajeros y CCA.

Fuente: BCCh.

**GRÁFICO II.9 LIQUIDACIÓN DE LAS CÁMARAS EN EL SISTEMA LBTR USD**  
(millones de USD)



Nota: Cámaras incluye pagos de saldos netos de cámara de cheques y Combanc FX.

Fuente: BCCh.

<sup>20/</sup> Los pagos interbancarios propios del Sistema LBTR USD no disminuyen, pues antes de la CCAV FX la mayor parte de los montos brutos en USD de operaciones *spot* CLP/USD eran liquidados a través de bancos corresponsales y no a través del Sistema LBTR USD.

<sup>21/</sup> Las cuentas de liquidación para participantes CPBV les permitirán liquidar solamente pagos relacionados a constitución de garantías en efectivo o bien para liquidar los saldos netos derivados de sus ciclos de operación.



**En cuanto a la migración del Sistema LBTR del BCCh a la mensajería ISO 20022, se encuentra avanzando acorde a sus fases de implementación.** Como fue anunciado en el ISiP 2023, el BCCh modificará la mensajería financiera aceptable en los Subsistemas de LBTR en Moneda Nacional y Moneda Extranjera USD que permite que sus participantes y terceras partes puedan impartir instrucciones para efectuar transferencias de fondos y liquidar otras operaciones, de acuerdo con la normativa vigente<sup>22/</sup>. Al respecto, el BCCh utilizará un enfoque que involucrará dos fases, en donde la primera está programada para el tercer trimestre del 2024 y la segunda para el segundo trimestre del 2025, dando con ello cumplimiento a este cambio de mensajería de carácter mundial<sup>23/</sup>.

## COMPARACIÓN INTERNACIONAL

**La mayoría de las jurisdicciones en el mundo cuenta con alguna IMF en su sistema financiero, siendo las más comunes los sistemas de pago de liquidación bruta en tiempo real y los depósitos de valores, por su contribución a la liquidación de las diferentes operaciones realizadas en la economía.** Los resultados de la última Encuesta Global de Pagos elaborada por el Banco Mundial (2023) muestran que, por ejemplo, los sistemas de pago de alto valor con modalidad de liquidación bruta en tiempo real son ampliamente utilizados en las casi 100 jurisdicciones encuestadas (Gráfico II.10). A su vez, países con menor desarrollo procesan sus pagos de alto valor a través de sistemas alternativos que no ofrecen liquidación bruta.

**Sin embargo, para mayores niveles de desarrollo se requiere un conjunto más diverso de infraestructuras que apoye el procesamiento de transacciones de mayor diversidad y complejidad.** Este es el caso de las Entidades de Contraparte Central (ECC) y los Repositorios de transacciones (RT). Las ECC están presentes en el 70-80% de los países de la OCDE y Asia del Este y Pacífico, mientras que en sólo el 20-30% de las economías en desarrollo (Gráfico II.10). Los Repositorios de Transacciones son aún más escasos que las ECC, estando presentes sólo en un 30% de las economías OCDE. Esto, principalmente, porque fueron promovidos después de la crisis financiera global del 2008.

**En el caso de Chile, desde hace más de dos décadas se han implementado paulatinamente diferentes IMF que abarcan distintos mercados, donde el Sistema LBTR tiene un rol central (Diagrama II.4, Recuadro II.1).** Actualmente Chile cuenta con al menos una institución cumpliendo el rol de cada tipo de IMF, de manera similar a economías avanzadas. En el mercado de instrumentos financieros negociados en bolsa (renta fija, intermediación, renta variable, derivados bursátiles, entre otros), CCLV Contraparte Central S.A es la ECC que realiza su compensación. En el mercado de derivados *Over the Counter* (OTC), opera ComDer Contraparte Central S.A, ECC que compensa principalmente contratos *Non Deliverable Forward* (NDF). Todas las operaciones compensadas a través de las infraestructuras señaladas convergen y se liquidan a través del Sistema LBTR administrado por el BCCh, en el caso de los pagos en dinero, y a través del Depósito Central de Valores (DCV), en el caso de una liquidación en instrumentos financieros. Respecto al registro de las transacciones de derivados OTC, el BCCh administra el RT local denominado Sistema Integrado de Información sobre Transacciones de Derivados (SIID-TR) que cubre los mercados de derivados sobre tipos de cambio, tasas de interés e inflación. Desde su entrada en régimen en noviembre 2022, se ha desarrollado en línea con los estándares y buenas

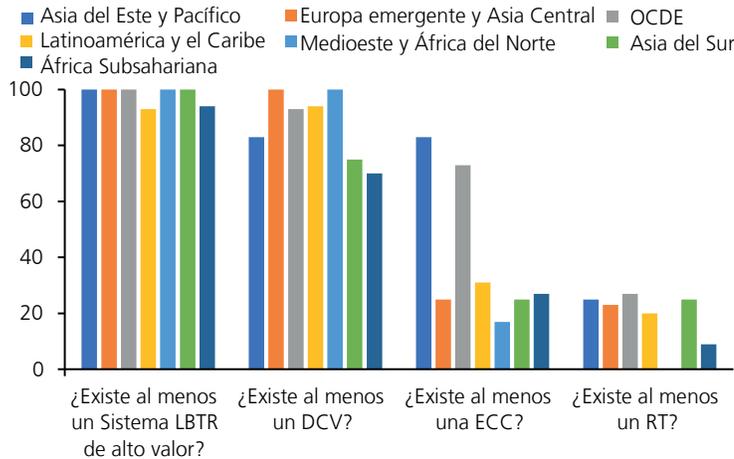
<sup>22/</sup> Se migrará desde la actual mensajería de tipo MT a una MX. El formato MX utiliza XML (*eXtensible Markup Language*) para estructurar los mensajes financieros, facilitando la lectura y el procesamiento automático por sistemas informáticos. Los mensajes MX cubren una amplia gama de transacciones financieras, incluidas transferencias de crédito, débitos directos, pagos interbancarios, y otros.

<sup>23/</sup> Para mayores antecedentes [Carta Circular Bancos N°718](#) y [Recuadro III.3 \(ISiP, 2023\)](#).



prácticas internacionales, dando cuenta de importantes avances en materia de transparencia de mercado y disponiendo de una nueva regulación para ampliar su cobertura hacia otros activos subyacentes<sup>24/</sup>.

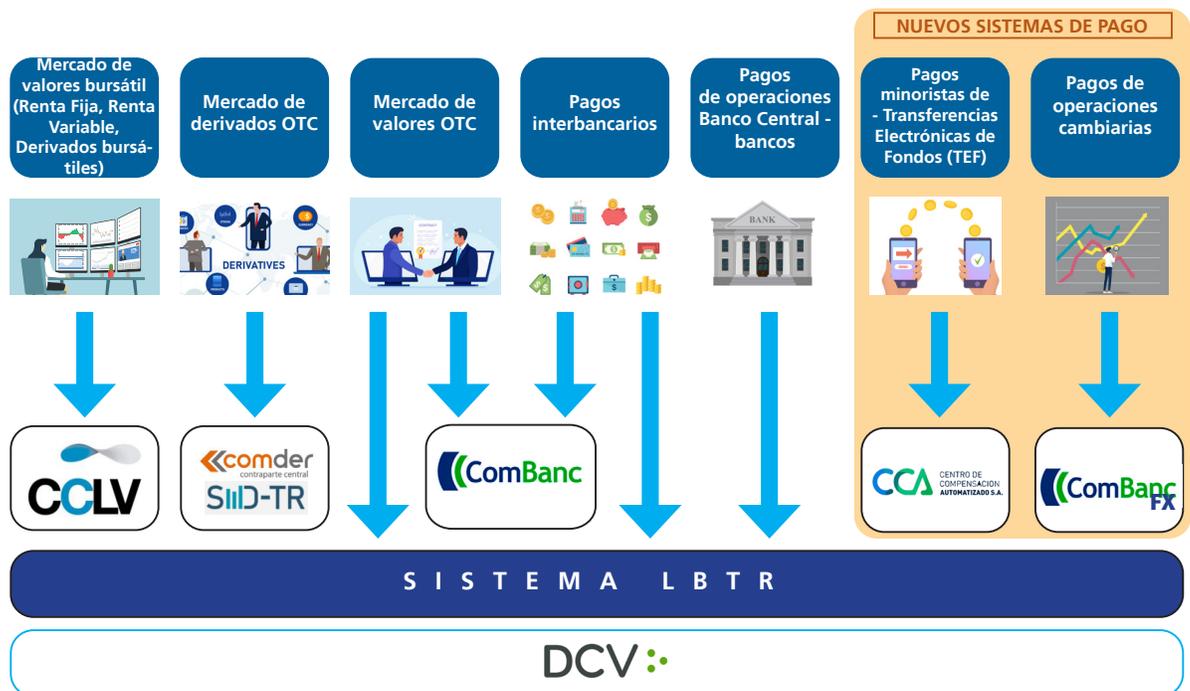
**GRÁFICO II.10 PRESENCIA DE INFRAESTRUCTURAS DEL MERCADO FINANCIERO EN EL MUNDO**  
(porcentaje sobre el total de jurisdicciones encuestadas)



Nota: Cada pregunta es independiente, por lo que el número total de encuestados puede variar. Para estas preguntas, el número total de jurisdicciones que respondieron corresponde a 98, 86, 81 y 78, para el Sistema LBTR, DCV, ECC y RT, respectivamente. Chile está incluido en grupo "OCDE".

Fuente: BCCh en base al documento *Global Payment Systems Survey – 6th iteration* (octubre 2023), Banco Mundial.

**DIAGRAMA II.4 MERCADOS FINANCIEROS Y SUS INFRAESTRUCTURAS**



Fuente: BCCh.

<sup>24/</sup> En enero 2024 fue aprobada una nueva regulación que permitirá incorporar las transacciones de derivados sobre materias primas, renta variable e índices accionarios que son realizadas en los mercados internacionales. Esta regulación entrará en régimen a contar de enero 2026. Para más información sobre el SIID-TR, ver ediciones anteriores del ISiP o visitar el [este enlace](#).



**Aunque la presencia de sistemas de pago y otras infraestructuras es amplia, queda espacio para una mayor cobertura en el procesamiento de transacciones financieras por parte de éstas.**

La totalidad de los pagos de alto valor interbancarios se realizan en sistemas de pago regulados, ya sea el Sistema LBTR y/o Combanc, sin embargo, los pagos interbancarios en moneda extranjera son procesados en menor medida por el Sistema LBTR en dólares. Se espera que esta situación tienda a mejorar de manera significativa con la operación de la CCAV FX, como se ha descrito en este Capítulo. En cuanto a los derivados OTC, ComDer procesa en torno al 60% de los NDF de inflación y peso-dólar, pero otros derivados como los de tasa no son procesados por esta ECC ni otra IMF local. En el caso de los instrumentos de renta fija y variable, en promedio el 40% y 70% de los montos totales negociados en los señalados mercados son procesados por la cámara o la ECC de la Bolsa de Santiago, CCLV. En bajo valor, hasta febrero de 2024, la totalidad de los pagos interbancarios provenientes de TEF y pagos con tarjetas se compensaban fuera de IMF reguladas, situación que cambió sustancialmente con la incorporación de las CPBVs. En el caso de pagos provenientes de tarjetas, éstos se encuentran en camino a ser compensados mediante este tipo de cámaras, dada la existencia de proyectos en proceso de obtener autorización de funcionamiento por la Comisión para el Mercado Financiero.

## DESARROLLOS DE POLÍTICA

**Conforme a lo anunciado en 2022, el BCCh desarrollará una segunda fase del marco de regulación para CPBV, al mismo tiempo que se continúa con la implementación de la regulación vigente.** Como se informó en el ISiP anterior, el BCCh se encuentra desarrollando una segunda fase de regulación para CPBV, en principio, adecuando condiciones y requerimientos en función del rendimiento y comportamiento de cada uno de los tipos de cámaras que se puedan desarrollar, considerando el proceso de implementación efectuado hasta el momento. Asimismo, se tiene proyectado avanzar en requerimientos que promuevan una adecuada interoperabilidad, tanto entre las diferentes CPBV como en requisitos o estándares necesarios para un ingreso más simple y fluido de operaciones (en línea con objetivos revisados en Capítulo III). En relación con la implementación de la regulación vigente, durante el 2024 se tiene contemplado integrar a la red de infraestructuras nuevas CPBV, ya sea en modalidad definitiva o experimental, que procesarán tanto pagos provenientes de operaciones con tarjetas de pago como transferencias electrónicas de fondos<sup>25/</sup>. Al respecto, es relevante que las instituciones financieras participantes de estas futuras cámaras adopten oportunamente las medidas o acciones que puedan resultar necesarias para materializar el inicio del funcionamiento de cada CPBV sin contratiempos.

**La Ley de Resiliencia permitirá al BCCh ampliar la capacidad del Sistema LBTR a nuevas funcionalidades y participantes.** Para ello, el BCCh se encuentra trabajando tanto en desarrollos de regulación que faciliten la conexión de nuevas instituciones no bancarias que permite esta Ley al Sistema LBTR, como en disponer otros servicios, entre los que se encuentran las facilidades de liquidez o de depósito, en caso de que sea aplicable. En esta línea, algunas IMF, como es el caso de las ECC, podrían acceder a la facilidad de remuneración de depósitos que constituyan en las cuentas del BCCh por concepto de garantías en efectivo, para lo cual el BCCh se encuentra evaluando los términos y condiciones necesarios para su materialización ([Recuadro ISiP 2023](#)).

**En cuanto al procesamiento del mercado cambiario spot USD/CLP, se continuarán identificando brechas y espacios de mejora que sean necesarios de superar para continuar promoviendo la adopción del estándar PVP.** En esta materia, además de continuar monitoreando la implementación

<sup>25/</sup> La modalidad experimental de CPBV tiene el fin de facilitar la compensación de operaciones basadas en nuevos modelos de negocio o la integración al perímetro regulatorio de entidades ya operativas, pero que compensan un bajo volumen de transacciones (órdenes de pago promedio diarias brutas por un valor inferior a UF 2,5 millones, durante 24 meses).



de la regulación de CCAV FX, el BCCh está evaluando incorporar este estándar en la liquidación de los pagos de este tipo de operaciones ingresados directamente en los Sistemas LBTR, permitiendo la liquidación simultánea de ambas monedas en términos brutos.

**El BCCh, en línea con su mandato de cautelar el normal funcionamiento de los pagos, continuará monitoreando el funcionamiento de las IMF actualmente en operación en esta materia.** Lo anterior, con el objetivo de detectar espacios de perfeccionamiento, y siguiendo las nuevas tecnologías y tendencias que les puedan ser aplicables, acorde con los lineamientos de su Planificación Estratégica 2023-2027 en cuanto a modernizar y adaptar infraestructuras del BCCh a los desafíos del futuro.



## RECUADRO II.1:

### **20 años del funcionamiento del Sistema LBTR en Chile: Principales desarrollos, iniciativas y desafíos**

Los sistemas de pago de liquidación bruta y en tiempo real en dinero de banco central, como el Sistema LBTR del BCCh, son indispensables para el buen funcionamiento de las economías modernas. Estos sistemas permiten la liquidación de los pagos de todas las transacciones entre instituciones financieras realizadas en el mercado, independiente que tengan su origen en transacciones de bajo o alto valor, o en el intercambio de valores o instrumentos.

Al operar el Sistema LBTR, de manera complementaria al rol de regular los sistemas y medios de pago en el país, el BCCh atiende a su mandato legal de velar por el normal funcionamiento de los pagos. En ambos roles los objetivos son incrementar la seguridad y eficiencia de los sistemas de pago y, en particular en la operación del Sistema LBTR para mitigar el riesgo de crédito y liquidación entre instituciones financieras, considerando para ello la aplicación de principios y estándares internacionales.

En 2024, después de 20 años de operación del Sistema LBTR, resulta relevante destacar en el rendimiento, desarrollo y robustecimiento constante, así como revisar los próximos desafíos que enfrenta para seguir cumpliendo con su objetivo y rol central en el ecosistema de pagos de Chile.

#### *Los inicios<sup>26/</sup>*

Con anterioridad a la existencia del Sistema LBTR los pagos interbancarios, tanto de alto valor como minoristas, se procesaban de manera descentralizada en cámaras de compensación. En particular, la Cámara de compensación de cheques y otros documentos procesaba los pagos del sistema bancario, cuyos saldos netos se compensaban en forma diferida al final del día o al día siguiente. Esta cámara era operada por las mismas instituciones bancarias y no contaba con resguardos propios de liquidez, ni límites respecto de las obligaciones bilaterales o multilaterales que podían asumir los bancos participantes. Pese a estas debilidades, el sistema funcionaba con fluidez porque el BCCh cumplía un rol indirecto, asumiendo el riesgo de liquidación, es decir, la cobertura de algún saldo neto si una institución fallaba un pago<sup>27/</sup>.

A fines del 2000, en concordancia con su mandato legal, y al igual que otras economías en el mundo, el BCCh inició un programa de modernización de los sistemas de pago de alto valor y sistémicamente importantes, que tenía como eje central la creación del Sistema LBTR. Con el objetivo de lograr la convergencia de estos sistemas a los estándares internacionales vigentes en la materia, incrementando su seguridad y eficiencia de los pagos, el BCCh emitió una regulación que

<sup>26/</sup> Ver presentaciones del BCCh sobre la modernización del sistema de pagos (2005, 2006) y recuadro “Modernización de los sistemas de pagos en Chile”, del Informe de Estabilidad Financiera, del primer semestre de 2004.

<sup>27/</sup> Respecto de la liquidación de valores, los únicos servicios de pago para intermediarios financieros no bancarios eran vales vista bancarios, los que eran transferidos manualmente y con disponibilidad efectiva al día siguiente. La liquidación de las operaciones se realizaba, por lo general, en forma bruta, operación por operación, tanto para pagos en dinero como para los valores.



creó el Sistema de Liquidación Bruta en Tiempo Real a comienzos de 2004, iniciando sus operaciones el mismo año. Este hito permitió a los bancos participantes transferir fondos mediante movimientos desde sus cuentas de liquidación en el BCCh, utilizando mensajería de alta seguridad que permite que las órdenes de pago se envíen para ser liquidadas una a una y de manera instantánea, es decir, de manera bruta y en tiempo real, en tanto el participante emisor tenga fondos suficientes en su cuenta de liquidación. Una vez liquidada, la transferencia es definitiva e irrevocable.

**El Sistema LBTR mitiga el riesgo de liquidación de los participantes, pero aún debe disponer de mecanismos para mitigar el riesgo de liquidez.** En un sistema LBTR, la falta de fondos de un participante que impida que un pago se liquide puede a su vez impedir que otros pagos en el sistema se realicen, existiendo un estancamiento en la cadena de pagos que puede materializar riesgos de liquidez. Para mitigarlo, el Sistema LBTR dispuso de mecanismos automatizados para resolver eventuales atascos (*gridlocks*) de pagos pendientes, como la priorización de pagos, y así hacer más eficiente el uso de la liquidez en el sistema. Como instrumento complementario, el BCCh implementó la Facilidad de Liquidez Intradía (FLI), para proveer liquidez los participantes mediante contratos REPO (contratos de recompra) con el BCCh.

**Contemporáneamente, en 2005 inició sus operaciones una Cámara de Compensación de Pagos de Alto Valor (CCAV), operada por Combanc y autorizada bajo una nueva normativa del BCCh.** Esta Cámara actúa de manera complementaria al Sistema LBTR, permitiendo la compensación de pagos de manera neta con una liquidación diferida. Esto permite operar con un ahorro de liquidez para los participantes de la Cámara, pero con riesgo de crédito, por lo que incorpora mitigadores de riesgo. Uno de ellos es que el resultado del proceso de compensación debe liquidar en el Sistema LBTR en cuentas en el BCCh. Esto también ocurrió con las Cámaras de Cheques y de Cajeros Automáticos, que procesan pagos de bajo valor.

**La implementación de otras infraestructuras del mercado financiero y el desarrollo del mercado cambiario implicaron la adaptación y modificación adicional del Sistema LBTR.** Permitir la liquidación de Cámaras de compensación en el Sistema LBTR como mitigador de riesgo sistémico, no ha sido la única iniciativa. Más adelante, luego de un proceso de modernización de la compensación y liquidación de valores que comenzó en 2008, iniciaron operaciones la Cámara de Compensación y Liquidación de Valores (CCLV) de la Bolsa de Santiago en 2010 y, posteriormente, el Sistema de Compensación y Liquidación de Instrumentos Derivados OTC, operado por ComDer en 2015. Estas dos nuevas infraestructuras se incorporaron al Sistema LBTR para realizar la liquidación diaria de sus operaciones<sup>28/</sup>. En lo más reciente, en 2020 entró en operación en dólares (Sistema LBTR USD), que habilitó un sistema de liquidación entre las cuentas en dólares de las instituciones en el BCCh, y que será fundamental para la liquidación de las próximas cámaras que requieran liquidar en esa moneda. Para una historia completa de los desarrollos asociados al Sistema LBTR ver la Figura N°II.1.

**En estos 20 años, el Sistema LBTR ha mantenido un alto estándar en materia de control del riesgo operacional y disponibilidad, promediando un 99.96% del tiempo disponible para las**

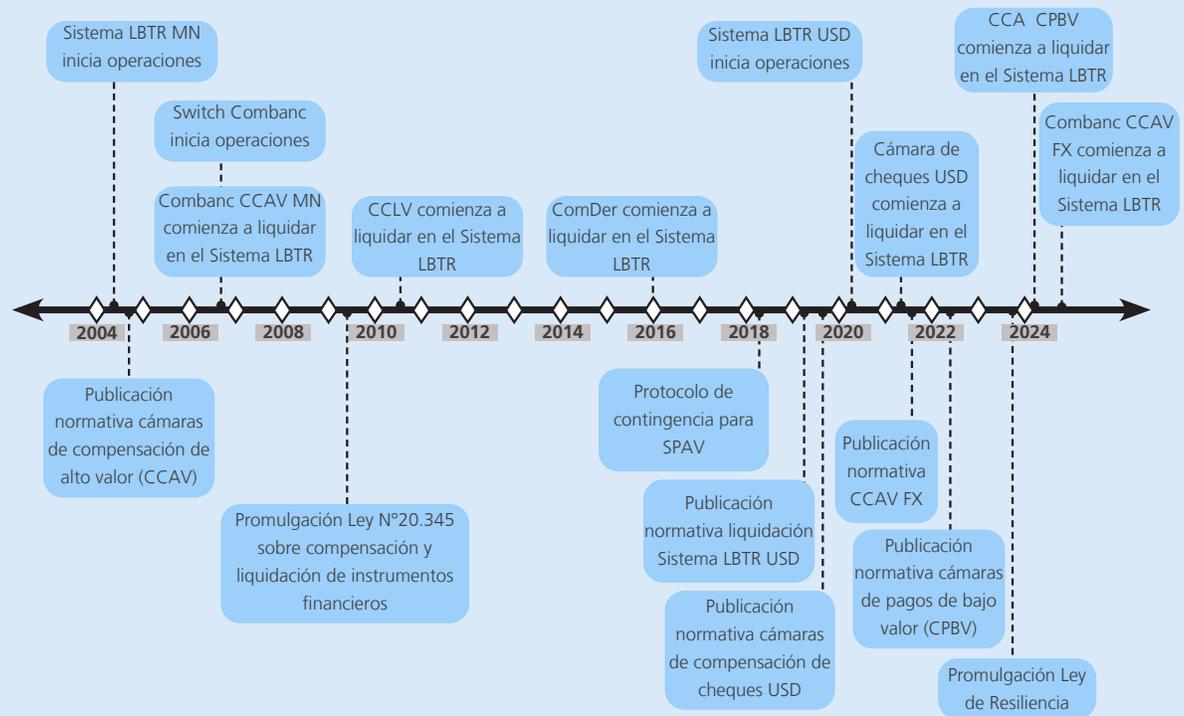
<sup>28/</sup> Adicionalmente, el Sistema LBTR interopera para algunas operaciones financieras con el Depósito Central de Valores, en particular para sincronización del proceso de movimiento de dinero con la liberación o cambio de propiedad de instrumentos del BCCh, de las operaciones de mercado abierto. Una solución similar, pero para la transacción de otros instrumentos financieros entre entidades privadas gestionada por Combanc (*Switch*), también interopera con el Sistema LBTR. entidades financieras, según lo dispuesto en el artículo 11 de la Ley N°20.009.

<sup>29/</sup> Esto es equivalente a una indisponibilidad promedio de 50 minutos en un año.



operaciones<sup>29/</sup>. Asimismo, ha cumplido permanentemente con principios internacionales en materia de sistemas de pago, en particular, con los Principios para las Infraestructuras del Mercado Financiero (PFMI) impulsados internacionalmente por el Banco de Pagos Internacionales y la Organización Internacional de Comisiones de Valores.

**FIGURA II.1 A 20 AÑOS DEL SISTEMA LBTR EN CHILE: PRINCIPALES HITOS REGULATORIOS Y OPERATIVOS**



Fuente: BCCh.

### Desarrollos recientes y desafíos más inmediatos

**El proceso de incorporación de la liquidación de cámaras en el Sistema LBTR se ha intensificado en el último tiempo.** Además de la CCA, primera Cámara de Compensación de Pagos de Bajo Valor (CPBV), y la Cámara de Compensación de Pagos de Alto Valor en Moneda Extranjera (CCAV FX) operada por Combanc, que comenzaron a liquidar en el Sistema LBTR en marzo y abril de este año, respectivamente, se espera que en el futuro próximo se incorporen otras CPBV<sup>30/</sup>. Si bien para estas últimas la liquidación en el Sistema LBTR es voluntaria, los beneficios en materia de riesgo pueden generar incentivos a incorporarse al Sistema.

**A lo anterior se suma la reciente promulgación de la Ley de Resiliencia que contiene disposiciones que permitirán expandir la participación directa en el Sistema LBTR a nuevas entidades no bancarias, mediante cuentas corrientes y de liquidación.** Los principales nuevos actores con acceso serán Cooperativas de Ahorro y Crédito, de relevancia sistémica, entidades de custodia y depósito de

<sup>30/</sup> Ver Capítulo para conocer en detalle las CCAV FX y la CPBV de CCA.



valores, cámaras de compensación de operaciones de pago como las CPBV o las CCAV, así como participantes de éstas, que ahora podrán acceder mediante la administración propia de cuentas<sup>31/</sup>.

**Una mayor diversidad de entidades participando del Sistema LBTR impone desafíos en materia de adaptabilidad y, a la vez, de seguridad.** Las nuevas entidades que tendrán acceso directo a la administración de una cuenta de liquidación tienen tamaños y complejidades distintas a los participantes tradicionales del Sistema LBTR. Por esta razón, el BCCh se encuentra evaluando y desarrollando adaptaciones y requisitos necesarios tanto para este Sistema como para los procedimientos de comunicación de su sistema de contingencia. Sin embargo, por otro lado, se debe procurar mantener al mismo tiempo el estándar de seguridad y operación actual del Sistema.

**En el mismo sentido, la incorporación de entidades con modelos de negocios diversos lleva a evaluar la modificación de prácticas operacionales tradicionales.** Dentro de las medidas más recientes adoptadas por el Banco Central, para dar mayor liquidez al mercado en dólares e incentivar el uso del Sistema LBTR, el 1° de julio se expandieron los horarios para el procesamiento de solicitudes de transferencia de fondos (OPB) y avisos de abono (ABN) en bancos corresponsales en dólares. En esa línea, el BCCh está evaluando la necesidad de expandir las horas de funcionamiento del Sistema LBTR USD, así como otras iniciativas que apuntan en esa dirección. Por ejemplo, el BCCh evaluará la necesidad de expandir los horarios de operación del Sistema LBTR en moneda nacional para facilitar el funcionamiento del mercado bursátil.

**La implementación del nuevo estándar de mensajería ISO 20022 en el Sistema LBTR es parte central de la adopción de estándares internacionales y sistemas de comunicación más robustos y versátiles.** El estándar ISO 20022 aplicado a la mensajería Swift que el Sistema LBTR permitirá el envío de mensajes más complejos y con mayor detalle de información, facilitando la automatización de procesos y mejoramiento del análisis. La implementación del nuevo estándar consiste en una primera fase centrada en mensajes de pago, que se estima finalice en el tercer trimestre de 2024, y una segunda fase para la mensajería restante con plazo de implementación para el segundo trimestre de 2025.

**La implementación del Sistema LBTR ha sido uno de los hitos más relevantes en la modernización del sistema de pagos en Chile.** Al ser un sistema de pagos central y fundamental para el sistema financiero que evoluciona constantemente, el Sistema LBTR ha ido adaptándose a las nuevas necesidades del mercado y evaluando permanentemente nuevas modificaciones, siempre en concordancia con sus capacidades legales y manteniendo altos estándares de seguridad y operación.

<sup>31/</sup> Hasta el momento, las cámaras anteriormente mencionadas liquidaban en el Sistema LBTR mediante mensajerías de liquidación delegada y no mediante la administración de cuentas como sí lo hace CCLV y ComDer.



## III. DESAFÍOS DE INTEROPERABILIDAD EN LOS SISTEMAS DE PAGO

*Contar con un conjunto amplio de alternativas de pago es beneficioso para la economía de cada país, al permitir a personas y empresas realizar sus transacciones cotidianas para adquirir bienes y servicios de manera más eficiente, segura, y acorde a sus preferencias.*

*En este sentido, la transformación que han experimentado los ecosistemas de pagos digitales a través de nuevas tecnologías, distintas formas de organización y una mayor diversidad de alternativas de pago es un proceso que concita interés en diversos bancos centrales.*

*Para potenciar este proceso de transformación es esencial la interoperabilidad de los sistemas de pago, la que permite que las transacciones se realicen de manera fluida entre diferentes proveedores de medios de pago, evitando así que los usuarios tengan que participar en múltiples sistemas. Esto contribuye a diversificar la oferta de servicios de pago digitales, y resulta especialmente relevante para el desarrollo de los pagos directos (cuenta a cuenta) o instantáneos.*

*En este Capítulo se revisan los elementos principales que definen la capacidad de interoperación de los medios de pago digitales, como las tarjetas de pago y transferencias electrónicas, tomando como referencia diversos desarrollos internacionales.*

*En base a este análisis, se identifican los principales desafíos para potenciar la interoperabilidad y el desarrollo de pagos con Transferencias Electrónicas de Fondos (TEF) en Chile, tanto para pagos entre personas como de personas a comercios.*

*En este contexto, considerando que las TEF en el país destacan en aspectos como uso, instantaneidad e interoperabilidad, el BCCh ha preferido robustecer los estándares de estas transacciones a través de su regulación, en vez de intervenir de manera más directa en su operación, como lo han realizado otros bancos centrales.*

*Sin embargo, existe espacio para incorporar nuevas tecnologías que permitan realizar pagos con TEF a comercios de manera más simple y expedita, por ejemplo, mediante códigos Quick Response (QR) y otros tipos de alias. Para ello es necesario realizar esfuerzos público-privados, así como fortalecer estándares de interoperabilidad, tanto desde las capacidades y atribuciones del BCCh como de otras autoridades financieras.*



## INTRODUCCIÓN

**La interoperabilidad es un atributo fundamental de los sistemas de pago, pues permite que las transacciones se realicen de manera fluida entre diferentes proveedores de medios de pago, evitando a los usuarios tener que participar en múltiples sistemas.** Tal como es posible realizar una llamada entre dos personas que no tienen sus teléfonos con la misma compañía de telecomunicaciones, en el sistema financiero sería esperable que una tarjeta de crédito pueda ser utilizada para pagar en múltiples comercios, con independencia de los bancos o entidades financieras de las partes involucradas. De manera similar, al instruir una transferencia de fondos a otra persona, ésta se debería poder enviar y llegar a destino sin importar si esas dos personas mantienen sus cuentas en distintas instituciones financieras.

**En la medida que los pagos fluyan sin fricciones entre los distintos proveedores de cuentas, personas, empresas y redes de comercios, las transacciones en la economía se hacen más eficientes.** Los pagos con tarjetas en un comercio son posibles porque el proveedor de cuenta del cliente interopera con el del comercio. Lo mismo aplica cuando se pagan las compras de bienes y servicios mediante transferencias electrónicas de fondos. Cuando esto no ocurre, se producen fricciones que, en última instancia, podrían impedir que la transacción se lleve a cabo.

**Mayores grados de interoperabilidad de los sistemas de pago tienen beneficios para el sistema económico.** Un nivel de interoperabilidad mínimo es una condición necesaria para la existencia y desarrollo de un medio de pago. Para aumentar la utilización de ese medio de pago, contribuyendo a la eficiencia y evitando la fragmentación del sistema, se requiere un grado de interoperabilidad mayor. Esto además tiene el potencial de impulsar la competencia en los servicios de pago, fomentando la innovación. Asimismo, la interoperabilidad contribuye a la inclusión financiera al ampliar la cobertura, acceso, usabilidad y disponibilidad de los instrumentos de pago.

**La interoperabilidad requiere que los componentes de los sistemas de pago puedan intercambiar información a través de canales de comunicación compatibles.** Para que un medio de pago pueda ser utilizado en un sistema abierto, deben existir los mecanismos que permitan la transmisión de mensajes desde la entidad que origina el pago hasta la entidad que lo recibe. Esto depende de desarrollos tecnológicos avanzados que permitan una transmisión expedita y segura, además de la suscripción de diversos acuerdos comerciales entre las distintas partes que intervienen en el proceso<sup>1/</sup>.

**Los Esquemas de Pago coordinan a los proveedores de instrumentos de pago bajo un conjunto común de reglas, prácticas y estándares, técnicos y operacionales que contribuyen a una mayor interoperabilidad.** Aquellos que permiten realizar pagos a comercios generalmente incluyen la participación de entidades especializadas en la adquirencia, las que amplían y prestan servicios a la red de establecimientos que aceptan dicho medio de pago. Un ejemplo claro de esto son los Esquemas de Pago con tarjetas, que han cumplido un rol relevante como impulsor de pagos digitales en el mundo en las últimas décadas. Este tipo de Esquemas, al establecer reglas y condiciones generales, han conseguido que las tarjetas sean aceptadas casi sin distinción, tanto en comercios locales como internacionales. Además, la evolución tecnológica ha permitido ampliar su uso al comercio electrónico, lo que también ha contribuido a aumentar su penetración a nivel global.

---

<sup>1/</sup> En el mundo existen ejemplos de sistemas de pago cerrados en los que es posible utilizar de manera expedita los medios de pago en un número amplio de comercios, si tanto usuarios como comercios forman parte del mismo sistema. Sin embargo, esos sistemas cerrados pueden provocar la fragmentación del mercado si es que no interoperan con otros sistemas alternativos.



**Complementando los medios de pago disponibles, en los últimos años en diversas jurisdicciones se empiezan a desarrollar Esquemas de pagos instantáneos o directos a comercios.** En general, estos sistemas son versiones avanzadas de los distintos modelos de Transferencias Electrónicas de Fondos (TEF) directas cuenta a cuenta, apropiados principalmente para pagos entre personas, a los cuales se agregan características que permiten realizar eficientemente pagos a comercios.

**Sin embargo, existen diferencias relevantes en la forma en que se han consolidado los Esquemas de Pago con tarjetas, respecto a los desarrollos más recientes de pagos directos y los desafíos que presentan en materia de interoperabilidad.** Los primeros son desarrollos de larga data, originados en el sector privado, y gestionados por un número acotado de actores que han generado reglas de funcionamiento que facilitan la coordinación e interoperabilidad de sus componentes. En el caso de los Esquemas basados en TEF, se observa el surgimiento de un conjunto de desarrollos privados, que tienden a fragmentarse a falta de un marco de reglas suficientemente estandarizadas entre los proveedores de cuenta. Esto último explica, en parte, el surgimiento en algunas jurisdicciones de Esquemas de Pago directos impulsados por los bancos centrales y otras autoridades, en los que se contemplan expresamente estándares de interoperabilidad cuya implementación por parte del sector privado en algunos casos es obligatoria.

**En este Capítulo se revisan los principales elementos que definen las capacidades de interoperación desarrolladas por los Esquemas de tarjetas de pago y, más recientemente, los de los Esquemas de Pago directos o rápidos.** Se analizan los principales determinantes de los sistemas de pago digitales que han sido exitosos en su capacidad de interoperar, revisando los modelos más importantes que predominan a nivel global, tanto para pagos mediante tarjetas de pago, como para aquellos basados en transferencias. En base a este análisis, se exponen los mayores desafíos que se identifican para potenciar el desarrollo de pagos con TEF en Chile, incluyendo capacidades de desarrollo de la propia industria y alternativas de contribución en esta dirección desde la autoridad.

## INTEROPERABILIDAD Y DESARROLLO DE ESQUEMAS DE PAGO

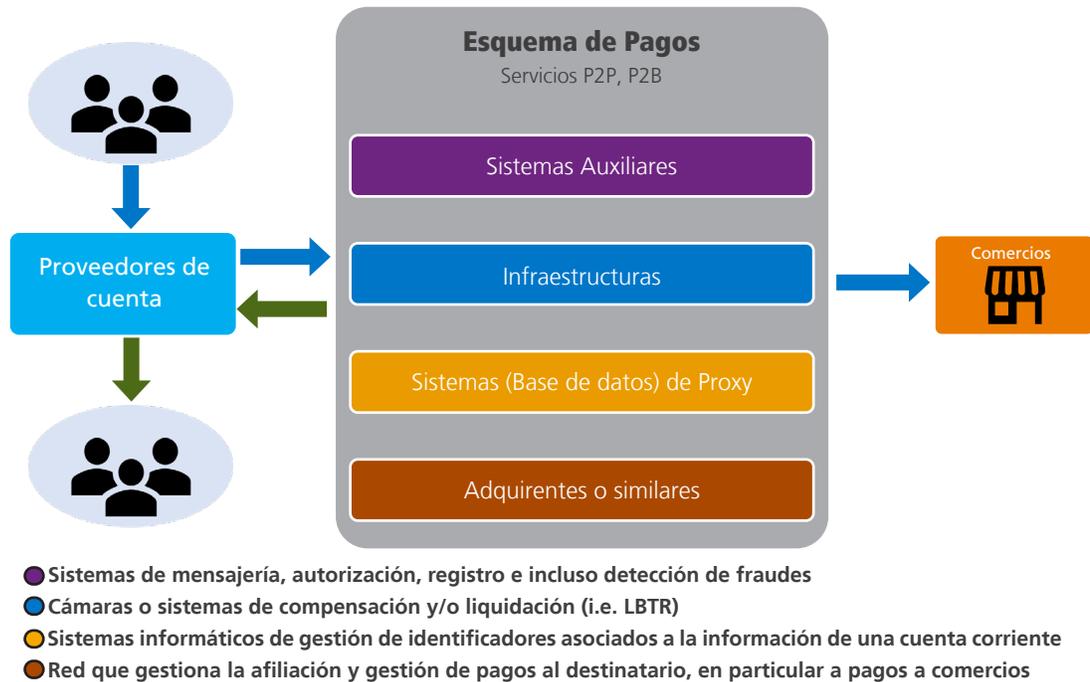
**Para describir de mejor manera cómo se pueden generar distintos grados de interoperabilidad entre proveedores de medios de pago, es importante entender cómo se relacionan los distintos actores involucrados en un Esquema de Pagos.** Un Esquema de Pagos corresponde a un conjunto de reglas, prácticas y estándares necesarios para la provisión de un servicio o medio de pago al público, entre distintos proveedores de cuentas<sup>2/</sup>. Estos Esquemas se estructuran a través de diversas combinaciones de los siguientes componentes fundamentales: (i) una o más Infraestructuras del Mercado Financiero (IMF) para procesar los pagos, es decir, una cámara de compensación y/o un sistema de liquidación (normalmente un sistema de Liquidación Bruta en Tiempo Real, LBTR); (ii) Sistemas Auxiliares, como sistemas de mensajería, autorización, registro, e incluso detección de fraudes; (iii) Bases de datos de Proxy, gestionadas a través de sistemas informáticos que permiten habilitar identificadores de cuenta-habientes y; iv) una red de comercios, afiliadas al Esquema a través de entidades especializadas en esta función, denominadas internacionalmente “adquirentes” (Diagrama III.1)<sup>3/</sup>. Distintos Esquemas tienen arreglos contractuales diversos, donde la gestión de las reglas y protocolos que los definen pueden estar en una sola institución, o bien en varias instituciones o elementos que lo componen. Por ejemplo, en el caso de los Esquemas de Pago con tarjetas son las marcas de tarjetas las que coordinan mediante la definición de un marco de licencias y reglas, pero no son propietarias ni desempeñan los roles de cada componente de él.

<sup>2/</sup> Esta definición de esquema de pagos está basada en el *Glossary Of Terms Related To Payment, Clearing And Settlement Systems* y es consistente con otras publicaciones como [Banco Mundial \(2021\)](#).

<sup>3/</sup> Los identificadores proxys, son códigos o términos alfanuméricos que se asocian a cuentas de depósito.



DIAGRAMA III.1 ESQUEMA DE PAGOS Y SUS COMPONENTES



Fuente: BCCh.

**Es importante distinguir entre Esquemas de Pago y servicios o instrumentos de pago.** Un Esquema de Pagos puede permitir el funcionamiento de uno o más servicios o instrumentos de pago. Por ejemplo, los Esquemas de Pago con tarjetas tradicionalmente permiten el funcionamiento de una tarjeta física como instrumento de pago aceptado en diversos comercios. Sin embargo, estos mismos Esquemas han ido incorporando nuevos servicios de pago en asociación con diferentes aplicaciones provistas por empresas tecnológicas, como, por ejemplo, diversas modalidades de pago a través de códigos QR o similares<sup>4/</sup>. Por su parte, los Esquemas de Pagos directos a través de transferencias entre cuentas, que hasta hace pocos años permitían principalmente pagos entre personas (*person to person* o P2P, en inglés), han ido evolucionando a nivel global hacia servicios de pago de mayor complejidad, donde se incorporan sistemas especializados de adquirencia para afiliar redes de comercios (*person to business* o P2B, en inglés). Los pagos directos P2P han implicado una sustitución progresiva de pagos realizados mediante otros instrumentos de pago, como los cheques y el efectivo, y lo propio puede ocurrir en el caso de pagos P2B, al ampliar las opciones para realizar pagos digitales.

**Los proveedores de medios de pago pueden interoperar entre sí a través de los diversos Esquemas de Pago disponibles en cada jurisdicción.** La disponibilidad de Esquemas de Pago es distinta entre países. En la medida que un determinado Esquema permita condiciones de participación (adhesión) más abiertas a un mayor número de proveedores de cuenta, se conseguirá de manera natural un mayor grado de interoperabilidad. En general, los Esquemas más exitosos permiten acceso a la totalidad de los proveedores de cuenta de un determinado mercado financiero. Sin embargo, si distintos servicios de pago son provistos a través de múltiples Esquemas, adquiere mayor relevancia la interoperación entre estos.

<sup>4/</sup> Un código QR es un código de barras que contiene patrones horizontales y verticales que se pueden escanear y decodificar ópticamente. La mayoría de los usuarios de teléfonos inteligentes pueden usar su cámara para escanear el código QR e iniciar una acción, como abrir un enlace a un sitio web, ver el menú de un restaurante o incluso iniciar un pago.



## DETERMINANTES DE LA INTEROPERABILIDAD EN ESQUEMAS DE PAGO CON TARJETAS

**Los Esquemas de Pago con tarjetas y sistemas equivalentes han cumplido un rol importante en la masificación de los pagos digitales alrededor del mundo.** Estos Esquemas surgen décadas atrás como una alternativa a los pagos con efectivo y cheque, pudiendo además proveer crédito. Con el tiempo, las tarjetas, que originalmente eran utilizadas de manera presencial y sus pagos procesados de manera más bien rudimentaria, se digitalizaron, lo que permitió ampliar su uso de manera muy significativa. Reflejo de lo anterior es que, a nivel global, tanto en economías desarrolladas como emergentes, más de la mitad de las operaciones de pago se realizan con alguna tarjeta ([Di Iorio et al, 2024](#)).

**Uno de los atributos que ofrecen los Esquemas de Pago con tarjetas es su grado de interoperabilidad.** Sus estándares y protocolos, tecnológicos y contractuales, son aplicados por emisores y adquirentes de tarjetas, lo que permite efectuar pagos en cientos de miles de comercios en distintos países, sin importar la moneda de la cuenta de origen o cuál es el emisor, y sin que existan vínculos contractuales entre éstos y los adquirentes locales.

**Por lo general, las instituciones financieras que proveen o emiten tarjetas de pago lo hacen asociadas a marcas internacionales.** Un elemento fundamental para que las personas demanden tarjetas de pago es que puedan utilizarlas en redes de comercio amplias<sup>5/</sup>. Si bien conceptualmente es posible que un emisor afilie directamente a comercios para que acepten sus tarjetas, y en Chile existen tarjetas de crédito de emisores no bancarios cuya aceptación se limita a comercios específicos, lo más habitual es que los emisores de tarjetas se asocien a una o más de las principales marcas internacionales, lo que maximiza las opciones de uso para sus clientes.

**Estas marcas internacionales administran Esquemas de Pago a los que adhieren casi la totalidad de los proveedores de cuenta y los adquirentes.** El funcionamiento de estos Esquemas permite que las personas, sin importar la institución financiera que les proporciona una tarjeta de pago, puedan utilizarla en extensas redes de comercios que aceptan este medio de pago. Pero tiene además el efecto práctico de producir interoperabilidad, sin que necesariamente cada uno de los componentes de los Esquemas deba interoperar entre sí, lo que se define en algunos casos como “Esquemas paralelos”. Un elemento muy importante para esto es la existencia de entidades que adhieren comercios a las redes de estos Esquemas, las que, de manera similar a los proveedores de cuentas, tienden a participar en los Esquemas de tarjetas predominantes, permitiendo así que los comercios puedan aceptar pagos con tarjetas asociadas a los distintos Esquemas (Diagrama III.2).

**Para que las tarjetas sean aceptadas en los comercios es necesario que los adquirentes o sub-adquirentes los afilien a los Esquemas respectivos.** Estas entidades proporcionan a los comercios los instrumentos que permiten la aceptación de los pagos, típicamente un *Point of Sale* (POS) o botón de pagos, para las transacciones no presenciales, y asumen la responsabilidad de pago por las transacciones efectuadas con tarjetas. Para ofrecer sus servicios, los adquirentes también se vinculan contractualmente con las marcas de tarjetas y adhieren a los términos y condiciones de funcionamiento respectivos.

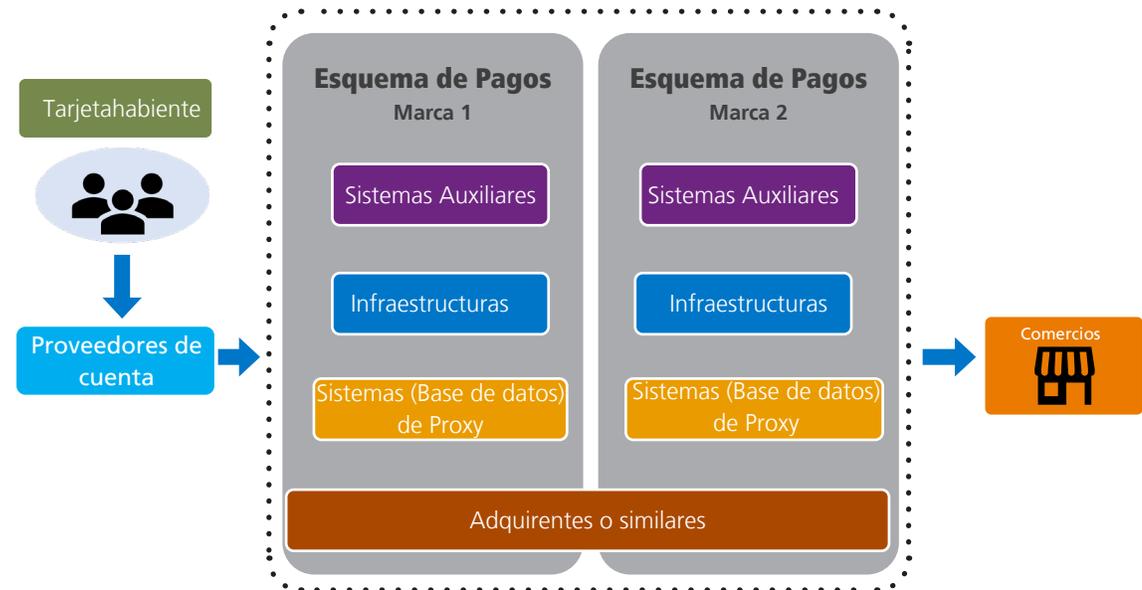
**Usualmente estos Esquemas se organizan en lo que se conoce como “Modelo de 4 Partes” (M4P), lo que facilita la interoperabilidad de estos medios de pago.** En el M4P la emisión de tarjetas y la adquirencia se encuentran desvinculadas, por lo que los adquirentes pueden afiliar comercios a los distintos Esquemas de tarjetas, sin requerir de un mandato por parte de los emisores. De esta manera, un adquirente tiene una oferta de servicios más completa cuando está adherido a más Esquemas, por lo que, aun cuando en teoría podría haber adquirentes para marcas específicas - lo que ha ocurrido en

<sup>5/</sup> [Ching y Hayashi \(2010\)](#) señalan que también inciden en el uso de las tarjetas de pago los incentivos provistos por los emisores tales como programas de beneficios y premios.



el pasado en otros países- lo habitual es que estas entidades obtengan las licencias de adquirencia de las principales marcas que operan en un determinado país. Ello, porque los comercios generalmente prefieren la aceptación de múltiples medios de pago para no perder ventas al no poder aceptar un instrumento en particular<sup>6/</sup>.

**DIAGRAMA III.2 ESQUEMAS DE PAGO CON TARJETA EN PARALELO Y SUS COMPONENTES**



Fuente: BCCh.

**El funcionamiento de estos Esquemas se complementa con distintos servicios auxiliares.** En el procesamiento de los pagos con tarjetas intervienen también otras entidades, en aspectos técnicos como la mensajería, la prevención de fraude y la tecnología de lectura de tarjetas. La implementación de estos atributos, tanto en la emisión como en la adquirencia, sigue las reglas del Esquema que permiten que globalmente las tarjetas tengan características similares, y su lectura y procesamiento pueda ser realizada por cualquier adquirente. Esto incluye, por ejemplo, alianzas con empresas de tecnología para mejorar la experiencia del usuario al pagar, tales como la incorporación de la tarjeta a una billetera virtual o a un dispositivo como el teléfono celular, relojes o pulseras.

**Los pagos con tarjetas son compensados y liquidados en Infraestructuras de Mercado Financiero.**

Por lo general, las marcas de tarjetas cuentan con sus propias infraestructuras para compensar las operaciones, desde las instituciones financieras en las que los tarjetahabientes tienen sus cuentas hacia las de los comercios. En algunos países la liquidación se realiza con dinero del banco central en el sistema LBTR, mientras que en otros se liquidan a través de un banco comercial. Las reglas y normas de funcionamiento de las marcas de tarjetas contemplan también la compensación y liquidación de los pagos transfronterizos, lo que permite la utilización de éstas fuera del país en que se emitieron.

<sup>6/</sup>Es importante notar que en los POS y las tarjetas hay estándares tecnológicos comunes, como el chip y la tecnología sin contacto, que permiten el funcionamiento de esos dispositivos con tarjetas asociadas a distintas marcas.

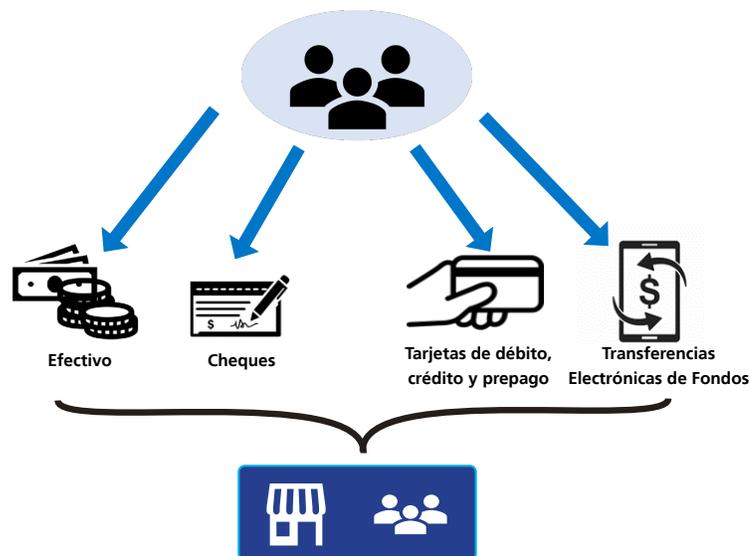


## DETERMINANTES DE LA INTEROPERABILIDAD EN ESQUEMAS DE PAGO BASADOS EN TRANSFERENCIAS DE FONDOS

Las TEF tradicionalmente han sido utilizadas para pagos directos P2P y pagos agrupados (*BATCH*). En tanto medio de pago, el foco de las TEF ha estado en la realización de pagos de bajo valor, principalmente entre personas. No obstante, las TEF también se utilizan para realizar pagos de empresas a personas, como por ejemplo los pagos a proveedores y de remuneraciones, así como pagos agrupados y programados (*BATCH*). En ambos casos, el uso de las TEF sustituye al efectivo y a documentos físicos como cheques y vales vista.

La experiencia comparada muestra que los Esquemas de Pago con transferencias pueden ampliar las opciones de pago para personas y empresas. La habilitación de carreteras de pagos con transferencias a los comercios no necesariamente se ha traducido en la sustitución de los pagos con tarjetas, sino que se ha desarrollado como una nueva alternativa de pago digital adicional, accesible para un mayor y más diverso número de contrapartes, personas y empresas, y en algunos países tiende a sustituir a los pagos con efectivo, al menos en su etapa inicial. (Diagrama III.3).

DIAGRAMA III.3 MEDIOS DE PAGO ALTERNATIVOS DISPONIBLES



Fuente: BCCh.

Los Esquemas de Pago con TEF P2P generalmente son operados por el sector privado. Para ello existe un conjunto de arreglos contractuales y operacionales. Por ejemplo, existen Esquemas administrados de manera conjunta entre proveedores de cuentas y entidades especializadas que proveen un servicio a las instituciones financieras, ya sea mediante un servicio de comunicación de órdenes de pago (i.e. *switch*), o bien a través de una sociedad administradora de cámara de compensación en la que participan los proveedores de cuentas.

No obstante, en varios países, desarrollos tecnológicos e iniciativas públicas y privadas han permitido habilitar estos Esquemas para efectuar pagos a comercios, de manera comparable a la de los Esquemas de Pago con tarjetas. Avances tecnológicos, como los teléfonos inteligentes, han generado incentivos para desarrollar e incorporar proxys de información de las cuentas a los Esquemas de TEF, equivalente a los de las tarjetas, facilitando así las transacciones. Esta mejora al momento de realizar



pagos directos incentiva a los comercios a adherir a estos Esquemas, cuya interoperabilidad se potencia cuando existen redes de afiliación o adquirencia (Recuadro III.1)<sup>7/</sup>. Adicionalmente, en esta transición hacia los pagos a comercios, en algunos países los arreglos institucionales de las IMF de los Esquemas han ido transitando desde las cámaras de compensación o arreglos netamente privados, hacia un mayor involucramiento de los reguladores, tanto en la fijación de reglas o estándares como mediante la ampliación de los sistemas LBTR de los bancos centrales.

**Por otra parte, la incorporación de herramientas proxy que permitan originar o iniciar un pago inmediato de manera homogénea y simple, con independencia de la plataforma que ofrezca un proveedor de servicio de pagos, puede potenciar la realización de pagos directos.** Los identificadores proxys, son códigos o términos alfanuméricos que se asocian a cuentas de depósito. Estos pueden ser códigos, como los QR o de barra, o bien alias, es decir números de teléfono, seudónimos, correos electrónicos, números de identificación nacional, u otros códigos alfanuméricos únicos.

**La existencia de una red especializada en la afiliación o adquirencia es otro factor importante para potenciar la interoperabilidad de los Esquemas de transferencias electrónicas para pagos a comercios.** La aceptación de pagos con TEF en comercios con grandes volúmenes de venta podría requerir que alguna entidad entregue servicios similares a los descritos para la afiliación a Esquemas de tarjetas; no así en el caso de los comercios más pequeños, donde un proxy o un código QR podría ser suficiente. Sin embargo, más allá del tamaño de los comercios, el resguardo de la cadena de pagos es tan importante como en los esquemas de tarjetas, siendo necesario que existan requerimientos prudenciales proporcionales de manera de mantener acotados los riesgos para los comercios que acepten este tipo de pagos.

**Las jurisdicciones que han desarrollado sistemas de pago basados en transferencias, actualmente con resultados más visibles, han priorizado una efectiva interoperabilidad entre los componentes de un Esquema de Pago.** Si bien el desarrollo de Esquemas basados en TEF es relativamente reciente en la experiencia internacional, es posible identificar diversas jurisdicciones de referencia, donde se han promovido altos niveles de interoperabilidad entre los Esquemas de Pago y sus componentes, lo que se ha traducido en un rápido aumento en el uso de pagos digitales.

**En términos generales, la experiencia internacional muestra dos estrategias para conseguir interoperabilidad en los Esquemas de Pagos con TEF.** Algunas jurisdicciones tienden a integrar algunos de los componentes de los Esquemas de pago (principalmente infraestructuras, bases de datos proxy y sistemas auxiliares) bajo una administración centralizada desarrollada directamente por bancos centrales. Es decir, la interoperabilidad se consigue a través de un Esquema integrado. No obstante, una estrategia alternativa es que los bancos centrales, organismos supervisores u otras autoridades establezcan estándares de interoperabilidad entre componentes de los Esquemas de Pago, administrados por empresas privadas. En cada una de estas estrategias es posible identificar diferentes grados de involucramiento de los bancos centrales, lo que depende de factores como el desarrollo y estructura del mercado, y las atribuciones con que cuentan las autoridades respectivas.

A continuación se presenta una breve descripción y ejemplos de ambas estrategias:

---

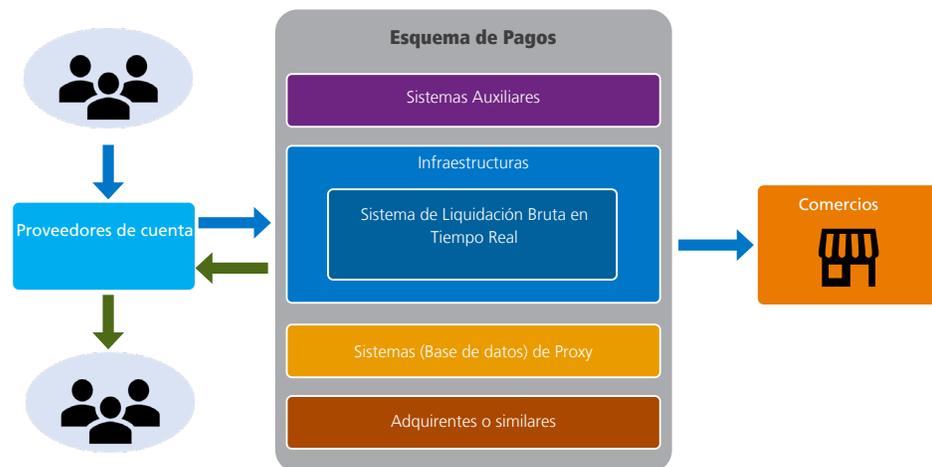
<sup>7/</sup> Los iniciadores de pago también aparecen asociados a estos Esquemas con el potencial de incrementar los pagos y la interoperabilidad, adhiriendo comercios y gestionando pagos de manera posterior. [Ver Capítulo III de ISiP 2023](#) para una discusión sobre iniciadores de pagos.



## 1. Interoperabilidad a través de un Esquema integrado:

**1.1 Esquema único y obligatorio para pagos directos, utilizando como infraestructura subyacente un sistema LBTR de alta capacidad operado por el banco central.** En lugar de la utilización de cámaras de compensación y otros arreglos privados, se establece una infraestructura única en la cual el banco central establece todas sus condiciones. El banco central además integra los sistemas auxiliares y, principalmente, bases de datos proxy (Diagrama III.4). En estos casos la interoperación entre componentes del Esquema de Pago es directa, al establecerse los estándares para instrumentos de pago de proveedores diferentes. En este sentido, se trata de sistemas interoperables, en los cuales los proveedores de instrumentos de pago compiten entre ellos a través de las características de sus aplicaciones y atributos de sus productos. Sin embargo, no existe interoperación o competencia entre distintos actores a nivel de infraestructuras financieras y bases de datos proxy. Un ejemplo en la aplicación de esta estrategia sería Brasil, con su sistema de pagos instantáneo, PIX<sup>8/</sup>, al cual más recientemente se ha sumado Costa Rica y su Sistema Nacional de Pagos Electrónicos (SINPE<sup>9/</sup>).

**DIAGRAMA III.4** ESQUEMA DE PAGOS CON UN SISTEMA DE LIQUIDACIÓN BRUTA EN TIEMPO REAL MINORISTA



Fuente: BCCCh.

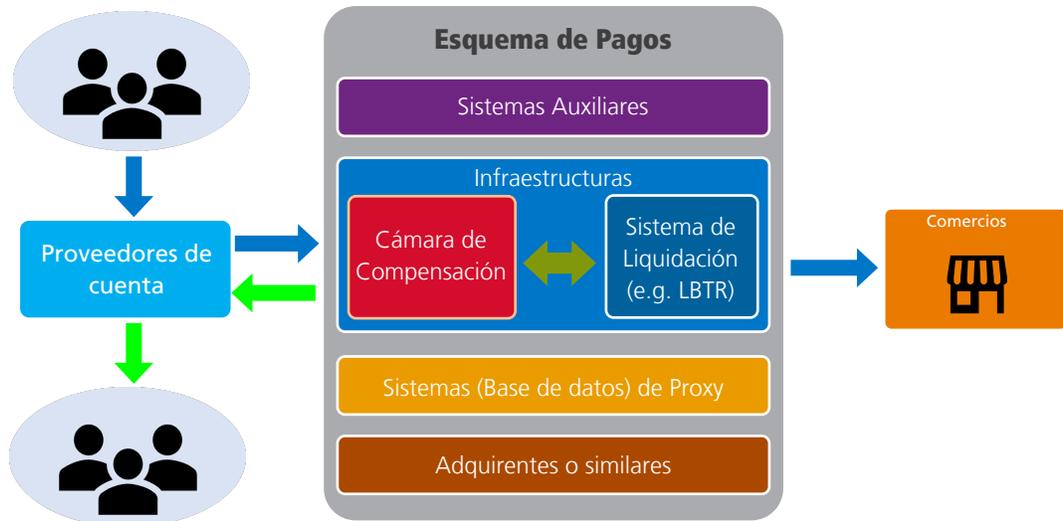
**1.2 Esquema único para pagos directos, utilizando como infraestructura un arreglo operacional en el que interactúan infraestructuras y otros sistemas administrados por el sector privado con un sistema LBTR de banco central (no necesariamente minorista).** En este modelo, donde interactúan cámaras de compensación y otros arreglos privados con la infraestructura de alto valor del banco central, se abordan en forma conjunta los costos y riesgos de gestionar las infraestructuras de pago subyacentes a estos Esquemas y, al mismo tiempo, se resuelven problemas de interoperabilidad. Los resultados obtenidos son similares a la estrategia anterior. Ejemplos destacados para esta estrategia son NPP (*New Payments Platform*) de Australia, de liquidación LBTR minorista, y UPI (*Unified Payments Interface*) de India, de liquidación en un sistema LBTR de alto valor (Diagrama III.5).

<sup>8/</sup> Para más información visitar este [enlace](#).

<sup>9/</sup> Para más información visitar este [enlace](#).



**DIAGRAMA III.5** ESQUEMA DE PAGOS CON UNA CÁMARA DE COMPENSACIÓN Y UN SISTEMA DE LIQUIDACIÓN BRUTA EN TIEMPO REAL



Fuente: BCCh.

## 2. Interoperabilidad entre Esquemas múltiples:

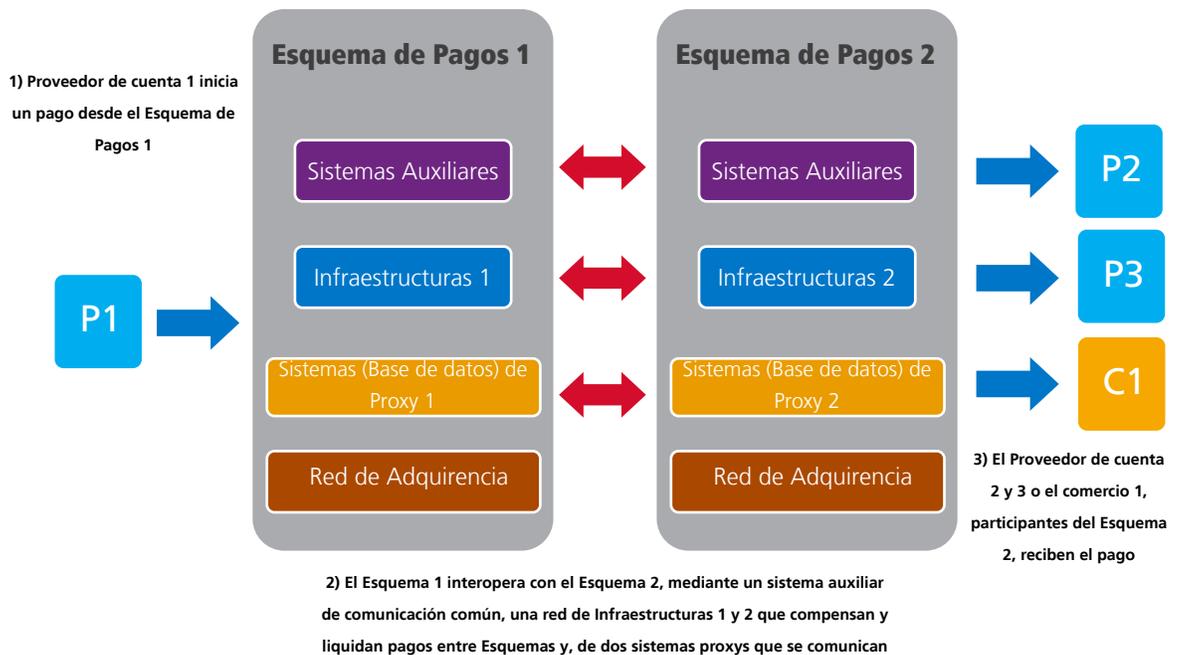
**2.1 Existe más de un Esquema para pagos directos en la industria, los que están sujetos al cumplimiento de estándares de interoperabilidad en todos sus componentes.** En estos casos, el sector privado puede desarrollar infraestructuras, como cámaras de compensación, y sistemas auxiliares y aplicaciones, manteniéndose el rol de la operación de sistemas de pago del banco central circunscrito a pagos de alto valor entre instituciones financieras (Diagrama III.6). Estos modelos tienen la ventaja de mantener en la industria la responsabilidad de gestionar estos sistemas, evitando eventuales efectos no deseados en innovación. Sin embargo, plantean desafíos de mayor complejidad en cuanto a la interoperabilidad de las infraestructuras y sistemas auxiliares que integran cada uno de los Esquemas para la definición de estándares comunes (Recuadro III.2). Ejemplos, de estos casos son Iberpay en España que gestiona el sistema nacional de pagos (o Sistema Nacional de Compensación Electrónica, SNCE)<sup>10</sup>, y en lo más reciente Perú que se encuentra desarrollando un proyecto para avanzar en esta dirección, a través de la implementación de una estrategia de interoperabilidad de sus pagos minoristas<sup>11</sup>. El caso de Chile también se aproxima a este modelo, conforme a la reciente implementación de una cámara de compensación para pagos de bajo valor mediante TEF que liquida en el Sistema LBTR administrado por el BCCh, según se describe en el Capítulo II de este informe.

<sup>10</sup>/ Para más información visitar este [enlace](#).

<sup>11</sup>/ Para más información visitar este [enlace](#).



DIAGRAMA III.6 INTEROPERABILIDAD ENTRE ESQUEMAS DE PAGO MÚLTIPLES



Fuente: BCCh.

**2.2 Se permite el desarrollo de múltiples Esquemas de Pago directos en la industria, que coexiste con un Esquema no mandatorio provisto por el banco central.** En EE.UU., la Reserva Federal desarrolló el sistema FedNow, que cuenta con un sistema LBTR masivo similar al desarrollado por Brasil, pero no es el único sistema de pagos disponible, al existir cámaras de compensación privadas; ni su utilización es obligatoria para los proveedores de cuenta. En Latinoamérica, Colombia se encuentra desarrollando un sistema de pagos inmediatos similar a una cámara de compensación, que debiera interactuar con desarrollos de cámaras privadas. Este tipo de estrategias plantean desafíos de interoperabilidad entre el sistema establecido por el banco central y los múltiples sistemas privados *legacy* o legados.

**Si bien en estos casos coexisten distintos Esquemas de Pago directos, hay diferencias con los Esquemas de tarjetas que operan en paralelo.** Los últimos funcionan en una modalidad donde cada Esquema tiene reglas y estándares relativamente homogéneos para los distintos componentes del Esquema. Al ser administrados por grandes empresas internacionales, consiguen en la práctica que la mayoría de los proveedores de cuenta y las redes de adquirencia adhieran al mismo tiempo a cada uno de los Esquemas actualmente predominantes. En el caso de países que permiten el desarrollo de varios Esquemas para pagos directos, no ha ocurrido hasta ahora lo mismo, puesto que los Esquemas adhieren a una fracción de los proveedores de cuenta y a una fracción de los comercios. Esto explica que en el caso de múltiples Esquemas de Pagos directos los desafíos de interoperabilidad y coordinación entre cada uno de sus componentes son más relevantes, por ejemplo, para la interoperación entre cámaras explicada anteriormente.



## OPORTUNIDADES Y DESAFÍOS PARA LA INTEROPERABILIDAD DE PAGOS DIGITALES EN CHILE

**Es posible aumentar la interoperabilidad de los medios de pago en el país.** A lo largo de este Capítulo se ha destacado la importancia de la interoperabilidad y cómo distintos Esquemas - tanto de Tarjetas como de TEF- utilizan enfoques diversos para conseguirla, lo que en algunos países ha requerido el involucramiento de los reguladores financieros.

**En Chile, los Esquemas de tarjetas hace algunos años están funcionando bajo el “Modelo de 4 Partes (M4P)”, lo que contribuye a aumentar la interoperabilidad.** Esto ha permitido la entrada de un gran número de adquirentes y sub-adquirentes, lo que a su vez ha ampliado de manera considerable el número de comercios donde los usuarios de tarjetas pueden utilizarlas, contribuyendo así a aumentar la interoperabilidad de este medio de pago.

**El tránsito hacia el M4P no ha estado exento de dificultades que, si bien han incidido en su interoperabilidad, se han ido resolviendo.** La interoperabilidad tecnológica no debería haber sido un problema mayor cuando se adoptó el M4P en Chile, debido a las características antes descritas de los Esquemas de tarjetas. Sin embargo, en la implementación de este modelo surgieron algunas fricciones, principalmente por incentivos y condiciones contractuales, las que afectaron aspectos tecnológicos y la interoperabilidad como un todo. Por ejemplo, algunos comercios no aceptaban tarjetas de prepago, pese a aceptar otro tipo de tarjetas del mismo Esquema; algunos emisores tuvieron dificultades para procesar sus transacciones a través del *switch* de las marcas; y algunas marcas han tenido dificultades para ser incorporadas en todos los nuevos adquirentes. Por diversas vías, incluyendo medidas dispuestas por las autoridades de competencia y acciones de fiscalización del supervisor, estas dificultades han sido subsanadas y en la actualidad no se observan problemas de interoperabilidad relevantes<sup>12/</sup>.

**A su vez, los pagos con TEF tienen altos niveles de interoperabilidad.** Las TEF han alcanzado en los últimos años un desarrollo muy amplio, sumando un valor de transacciones anuales que actualmente supera el 80% del PIB (ver Capítulo I). En la práctica, este es un Esquema administrado por el sistema bancario, y donde una Cámara de Compensación de Pagos de Bajo Valor (CPBV) que entró en operación como entidad regulada recientemente (ver Capítulo II), tiene un rol fundamental. Este Esquema permite realizar TEF desde y hacia cuentas de todas las instituciones bancarias y, más recientemente, ha incorporado también a emisores no bancarios de prepago. En este sentido, el Sistema de TEF de Chile presenta niveles de interoperación que se pueden considerar elevados<sup>13/</sup>.

**Sin embargo, se observa en Chile una brecha en el desarrollo de posibilidades de pagos a comercios utilizando TEF.** A diferencia de lo que ocurre en otros países, no existe un desarrollo que permita pagar ampliamente en comercios a través de TEF, tal como se paga con tarjetas. Sí se observan desarrollos incipientes basados en códigos QR y/o proxys, pero tienen acceso a ellos solo los usuarios de algunos proveedores del sistema (sistemas cerrados o semi cerrados). Desarrollar un Esquema especializado para pagos con TEF a comercios (P2B) ampliaría la disponibilidad de carreteras de pago en el país, al contar con una alternativa tanto al uso del efectivo como a los sistemas de pago con tarjetas, y los iniciadores de pago contemplados en la Ley Fintec podrían contribuir para ello. Lo anterior supondría beneficios tanto para los usuarios, que tendrían más opciones para realizar sus pagos, como para los comercios que podrían incorporar medios de pago que deberían ser menos costosos y con una disposición de fondos más rápida, eventualmente inmediata. A nivel agregado, se incorporarían más medios de pago eficientes y, contar con una carretera adicional, aumentaría la resiliencia del sistema de pagos.

<sup>12/</sup> Ver [Recuadro VI.2](#), Informe de Estabilidad Financiera, 2do semestre 2018.

<sup>13/</sup> Como fue mencionado en el Capítulo II, existen en curso proyectos adicionales de CPBV que procesarían TEF. Una vez constitutivas estas nuevas CPBV podrían presentar desafíos en materia de interoperabilidad en la medida que incorporen una mayor cantidad de proveedores de cuentas a sus Esquemas de Pago.



**Utilizar las TEF como medio de pago a los comercios supondría ampliar las capacidades actuales de interoperabilidad de estos Esquemas, incluyendo una integración efectiva de redes de comercios a través de entidades y otros sistemas complementarios.** El punto de partida en Chile, en términos de bancarización y de uso de medios de pago digitales, es más alto que el existente en otras jurisdicciones donde los bancos centrales han intervenido de manera más directa para promover la interoperabilidad. Esta es una de las razones por las que el BCCh ha potenciado el desarrollo del mercado de TEF, implementando una regulación que otorgue resiliencia y robustez a la compensación y liquidación de las operaciones subyacentes para este tipo de transferencias, a través de cámaras de compensación las cuales pueden acogerse diferentes entidades del sector privado como operadores.

**Se ha optado por un modelo en el que el sector privado tiene un rol fundamental, en lugar de una estrategia de ampliar las capacidades de operación directa del Sistema LBTR del BCCh. Con todo, lograr el desarrollo y consolidación de Esquemas de Pagos directos con TEF para servicios P2P y P2B requiere coordinación público-privada.** Alcanzar una adecuada interoperabilidad en este ámbito podría requerir desarrollos del BCCh y otras autoridades financieras en cuanto al establecimiento de estándares transversales o lineamientos que permitan una adecuada coordinación con el sector privado. Ello se debería complementar con iniciativas privadas, por ejemplo, de protocolos o acuerdos comunes de interoperación a nivel de los diferentes componentes mencionados, que integren nuevos modelos de negocio y no los inhiban.



## RECUADRO III.1:

### **Casos destacados de diversificación de servicios de pagos digitales**

**A nivel mundial, los pagos a través de Esquemas de tarjetas han ampliado considerablemente su oferta de servicios de pago digitales.** Producto de la proliferación de cuentas y emisores no bancarios (i.e. dinero electrónico o cuentas de prepago); el mejoramiento de la tecnología sin contacto, que permite pagar con tarjetas sin necesidad de deslizar o insertarlas en los dispositivos POS, entre los cuales se encuentran tarjetas equipadas con tecnología *Near Field Communication* (NFC); o la desmaterialización de las tarjetas, que permite registrarlas en billeteras digitales como Apple Pay o Google Pay, los pagos con este medio son cada vez más masivos, rápidos y eficientes. Esto se ha potenciado con la expansión de las redes de adquirencia, que permiten llegar a diversos clientes del sistema (comercios y tarjetahabientes). Hoy es difícil de concebir una economía con un ecosistema de pagos moderno sin una amplia disponibilidad de alternativas para realizar pagos con tarjetas.

**Adicionalmente, a las innovaciones de pago con tarjetas, se han sumado durante los últimos años avances tecnológicos que facilitan los pagos cuenta a cuenta (A2A, por su sigla en inglés), en particular a comercios.** Como se ha descrito en este Informe, estas innovaciones están permitiendo, de manera cada vez más extendida, que los consumidores accedan a sus cuentas a través de sitios web o aplicaciones para teléfonos inteligentes, donde pueden generar y leer códigos (i.e. *Quick Response* - QR, códigos de barras) o claves, o bien registrar la información de cuentas de destino vinculadas a alias de manera más sencilla. Sin embargo, una limitación para el desarrollo de este tipo de servicios en muchos casos es su disponibilidad acotada a una fracción de proveedores de cuentas del mercado, en Esquemas de Pagos fragmentados o cerrados, restringiendo su potencial.

**Por su parte, en los modelos de pago cerrados se identifican algunos casos de amplia utilización en sus mercados de referencia.** Ejemplos destacados se desarrollan en China, con WeChat de Tencent y Alipay de Alibaba. Ambos son proveedores de servicios de pago de amplia adopción nacional que a través de una cuenta, otorgan acceso a una billetera virtual que permite pagar con códigos QR en transporte público, pagar facturas y realizar compras presenciales y en línea a una amplia red de comercios. La facilidad y versatilidad de estos productos ha llevado a que tengan un gran nivel de adopción por parte de los consumidores y comercios. A través de estas cuentas se han generado otros servicios financieros como créditos e inversiones, ampliando aún más su nivel de uso<sup>14</sup>.

**A nivel internacional existen otros casos de servicios de pagos a comercios, a través de una mayor interoperabilidad de redes proveedoras de cuentas.** Los cuentahabientes pueden utilizar QR para pagos directos a comercios en Esquemas de Pagos compatibles con diversos emisores de cuenta, integrando sistemas de proxys a las redes de adquirencia. Este último caso ocurre con los Esquemas de Pago de Australia (NPP), Brasil (Pix), Tailandia (PromptPay), Singapur (PayNow) e India (UPI), entre otros países. En esas jurisdicciones también se utilizan proxys para recibir pagos.

<sup>14</sup>/ Esto es debido a que coinciden con ser Bigtechs, lo que amplifica su posibilidad de evaluar a clientes con sus datos, actividades y efectos en red (Gambacorta, 2020; Doerr et al, 2023).



**El caso de Pix representa un Esquema gobernado por el Banco Central de Brasil y posee tantos QRs como proxys para iniciar pagos (alias o teléfono).** En este caso, los comercios adhieren al Esquema Pix mediante sus cuentas en instituciones financieras, lo que permite que cuentahabientes puedan contar a costo cero con ese medio de pago A2A para una venta cualquiera. La TEF es realizada directamente a la cuenta del comercio, y la entidad que provee el servicio de pago debe pagar un valor menor al Banco Central de Brasil (aproximadamente USD 0,002 por 10 transacciones) para mantener el sistema; y los comercios pagan cerca de 0,22% como *merchant discount* (Duarte et al, 2022). De esta forma, los clientes que poseen una cuenta adherida al esquema de Pix pagan en forma interoperable, toda vez que no importa el proveedor de cuenta, pues existe una alta probabilidad que participe en Pix<sup>15/</sup>.

**En cuanto a aplicaciones de pago con alcance masivo en EE.UU. destacan CashApp y Venmo.** Estas aplicaciones permiten a los usuarios crear billeteras digitales recargables, integradas en aplicaciones que operan como redes sociales. Así, se permiten pagos P2P y P2B con proxy o QR, mientras el receptor tenga la aplicación instalada. Los comercios se pueden afiliar digitalmente a estos Esquemas y las personas pueden pagar A2A con QR. También existen otras aplicaciones para TEF mediante billeteras digitales tales como Wise, Revolut, Payoneer, Zelle y otras que varían en interfaz, experiencia de usuario y funcionalidades.

**En Chile para pagar con TEF es necesario ingresar los datos del destinatario manualmente (al menos la primera vez), aspecto que reduce la calidad en la experiencia de usuario.** Dejando de lado los Esquemas cerrados que permiten pagos A2A fluidamente con QR<sup>16/</sup> o proxys<sup>17/</sup>, no hay una afiliación masiva a un Esquema de TEF mediante un adquirente o un proveedor de cuenta que participe en este Esquema, o bien un sistema que brinde un proxy o QR interoperable. Ahora bien, los iniciadores de pago que afilian comercios para permitir TEF interoperables son un tipo de intermediario pero, actualmente, no es un servicio masificado; y los QR existentes funcionan en circuitos cerrados y no son interoperables. En este sentido más práctico, el impulso de soluciones para fortalecer la interoperabilidad de pagos en TEF a comercios en Chile son desafíos público-privados prevalentes.

**Con todo, no es solo un asunto de experiencia de usuario lo que enriquece el pago A2A, sino que la tecnología también facilitan la participación de los comercios en el Esquema.** Una vez establecidos los componentes de un Esquema (Figura III.1), las aplicaciones de proveedores de cuenta y de los adquirentes -mediante iniciativas comerciales- pueden mejorar la experiencia de los usuarios y comercios a la hora de pagar sus transacciones. En general, estas iniciativas apuntan a la digitalización y a la fluidez de los pagos, con más alternativas disponibles para comercios y mayores incentivos de uso para titulares de cuentas de pago.

<sup>15/</sup> Obligatorio para instituciones con más de 500.000 cuentas, entidades más pequeñas no están obligadas a participar.

<sup>16/</sup> Por ejemplo Mach de BCI, Chek de Banco Ripley, Mercado Pago.

<sup>17/</sup> Por ejemplo, PagoRut de BancoEstado, Paga2 de Scotía y Banco de Chile o pagos al contacto telefónico de Mach de BCI o Tenpo.



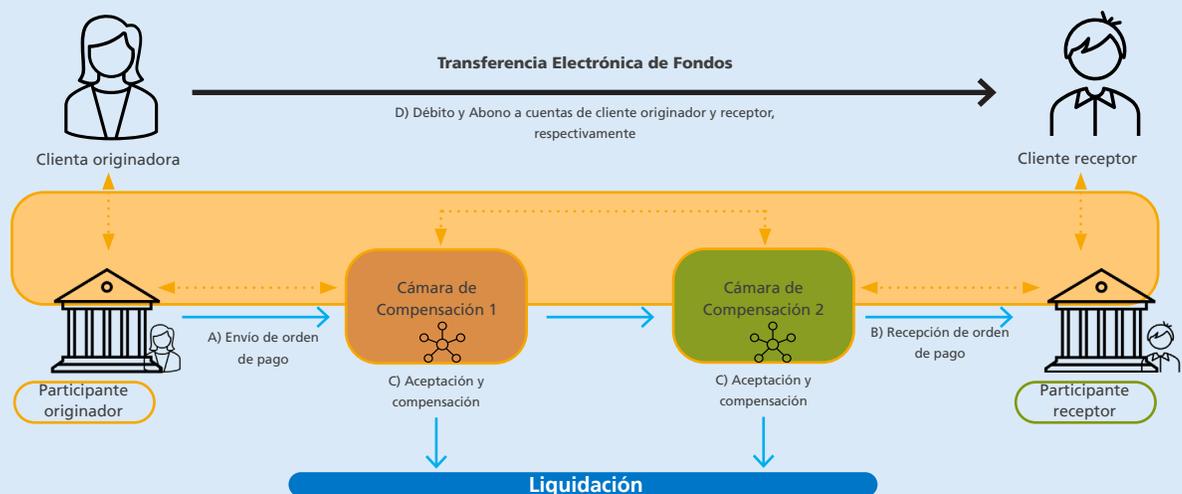
## RECUADRO III.2:

### Interoperabilidad entre Esquemas a través de sus infraestructuras

Las Infraestructuras del Mercado Financiero (IMF) tienen un rol relevante en la gestión de riesgos y facilitación de la compensación y liquidación de las órdenes de pago entre instituciones financieras. Como se ha señalado a lo largo de este Informe, los pagos locales pueden ser procesados -es decir, aceptados, compensados y liquidados- a través de dos tipos de IMF: Sistemas de Pago de Alto Valor, usualmente un sistema de Liquidación Bruta en Tiempo Real (sistema LBTR) operado por el Banco Central; y/o mediante cámaras de compensación de pagos, operadas comúnmente por el sector privado, o directamente por el banco central, dependiendo de la jurisdicción.

La interoperabilidad entre Esquemas de transferencias electrónicas requiere que las IMF subyacentes se conecten. Para ello, las cámaras de cada Esquema deben establecer las condiciones que deben cumplir las órdenes de pago y los participantes para que sus pagos sean recíprocamente aceptados y posteriormente liquidados. Así, para lograr interoperabilidad entre cámaras, son necesarios mecanismos o protocolos de coordinación que permitan confirmaciones y aceptaciones entre ellas, antes de proceder ya sea al cargo o al abono de las cuentas de los participantes de cada cámara. Dicho mecanismo debe permitir identificar de manera clara y exacta el momento en que la orden pasa a ser final e irrevocable (Diagrama III.7).

#### DIAGRAMA III.7 INTEROPERABILIDAD ENTRE CÁMARAS DE COMPENSACIÓN



Nota: El Diagrama muestra un modelo de interoperabilidad entre dos cámaras a modo ilustrativo. En él, una clienta origina un pago desde su cuenta en el participante originador hacia otro cliente que tiene una cuenta en el participante receptor (i). Los proveedores de cuenta no participan en las mismas cámaras, por lo que para que el pago se concrete, la orden en primer lugar debe ser validada por la cámara 1 (verificando, por ejemplo, que la orden no supere límites prudenciales del participante originador), y posteriormente enrutada a la cámara 2, la que a la vez deberá confirmar si el participante receptor está habilitado para recibir órdenes de pago de la cámara o bien si la cuenta final existe (ii). Una vez confirmada la validez de la orden en ambas cámaras la orden pasa a ser aceptada, adquiriendo la calidad de firme e irrevocable, lo que se reflejará en el cargo y abono de las cuentas involucradas (pasos A al E).

Fuente: BCCh.



**Conciliar los modelos de liquidación de cada Cámara, que permiten extinguir las obligaciones entre los participantes provenientes de las órdenes aceptadas por éstas, se presenta como un desafío para la interoperabilidad.** Al existir más de un modelo de liquidación, definir el momento exacto en el que éstas se extinguen toma relevancia. Por un lado, en un modelo de liquidación bruta, la liquidación ocurre en el mismo momento de la aceptación, lo que implica que el participante originador/deudor debe contar con fondos disponibles en ese momento. Por otro, en un modelo de liquidación diferida las órdenes se acumulan durante una franja de tiempo (ciclos), generando obligaciones netas que deben liquidarse de manera posterior.

**Coordinar los procedimientos de envío, aceptación, compensación y liquidación entre cámaras implica el desarrollo de lineamientos que permitan armonizar los requisitos de cada una de ellas, salvaguardando su correcta operación.** Así, los aspectos de coordinación pueden transitar entre exigir estándares transversales y eventualmente obligatorios para todas las cámaras, comúnmente establecidos a nivel regulatorio; o bien establecer directrices flexibles que permitan a los operadores de cámaras ajustarse a cada caso, complementando con sus propios procedimientos o acuerdos de interoperabilidad. En ambas situaciones se debe velar que las cámaras logren procesar las operaciones inter-cámara de manera segura y homóloga a sus operaciones intra-cámaras.



**INFORME DE SISTEMAS DE PAGO** Agosto 2024