

Cómo habilitar la interoperabilidad en el Perú con VISIÓN MULTIRRIEL

ANDRÉS AGUIRRE*

El ecosistema de pagos digitales, como el peruano, tiene el reto de concretar una integración real de sus actores y ofrecer al usuario un esquema intuitivo para impactar positivamente en la digitalización de los pagos. Una vía para afrontarlo es la visión multirriel, comentada en este artículo, que representa una oportunidad para converger y crear oportunidades en los esquemas de pagos digitales.



* Senior Managing Consultant de Mastercard
andres.aguirre@mastercard.com

A lo largo de la historia pequeños cambios en industrias clave, como la de pagos, han generado transformaciones en el comportamiento y el diario vivir de las personas. Al observar la evolución en el tiempo de tres de las principales industrias que han transformado la sociedad (pagos, transporte y telecomunicaciones), vemos que los cambios más significativos han venido en oleadas: para inicios del siglo XIX o antes, el uso del efectivo lo fue para el caso de los pagos, el ferrocarril en el caso del transporte y el telégrafo en las comunicaciones; todos fueron el inicio de un ciclo permanente de innovación que nos trae hasta hoy (Gráfico 1). En el caso de los pagos, con un alto uso y adopción de teléfonos inteligentes que integran el día a día de las personas y permiten realizar todo tipo de operaciones desde la palma de la mano y en el medio de pagos, estamos evidenciando el comienzo de una revolución con el surgimiento de pagos multirriel interoperables y en tiempo real.

Los pagos digitales están en el centro de esta oportunidad, atendiendo la necesidad de la modernización de los pagos. En este contexto, los nuevos pagos están en auge a medida que los consumidores desplazan el uso del efectivo y lo cambian por los métodos de pago digitales y seguros, como las transferencias y las tarjetas. El 84 por ciento¹ de los consumidores espera poder comprar lo que quiera, cuando quiera y como quiera. Así, en un ecosistema de pagos que evoluciona a gran velocidad, la gente sigue exigiendo más flexibilidad y control, y a menudo prefiere distintos métodos de pago para distintos tipos de transacciones. Eso nos lleva al presente, donde las interacciones entre personas (P), empresas (B) y gobierno (G), definen todos los posibles flujos de pagos que se pueden realizar hoy en día dentro de una economía (P2P, P2B, B2G, etc.). Es

así como los participantes en los ecosistemas de pagos globales y, en especial, en Latinoamérica —dadas las condiciones y el nivel de madurez del mercado determinado mediante la tasa de disminución de efectivo, adopción del comercio electrónico, niveles de bancarización y la aparición de nuevas ofertas impulsadas por gigantes digitales (ej. Meta o Apple)— han empezado su evolución a una visión multirriel para suplir las necesidades de los diferentes actores del ecosistema de pagos, creando oportunidades en la captura de nuevos flujos y segmentos de clientes.

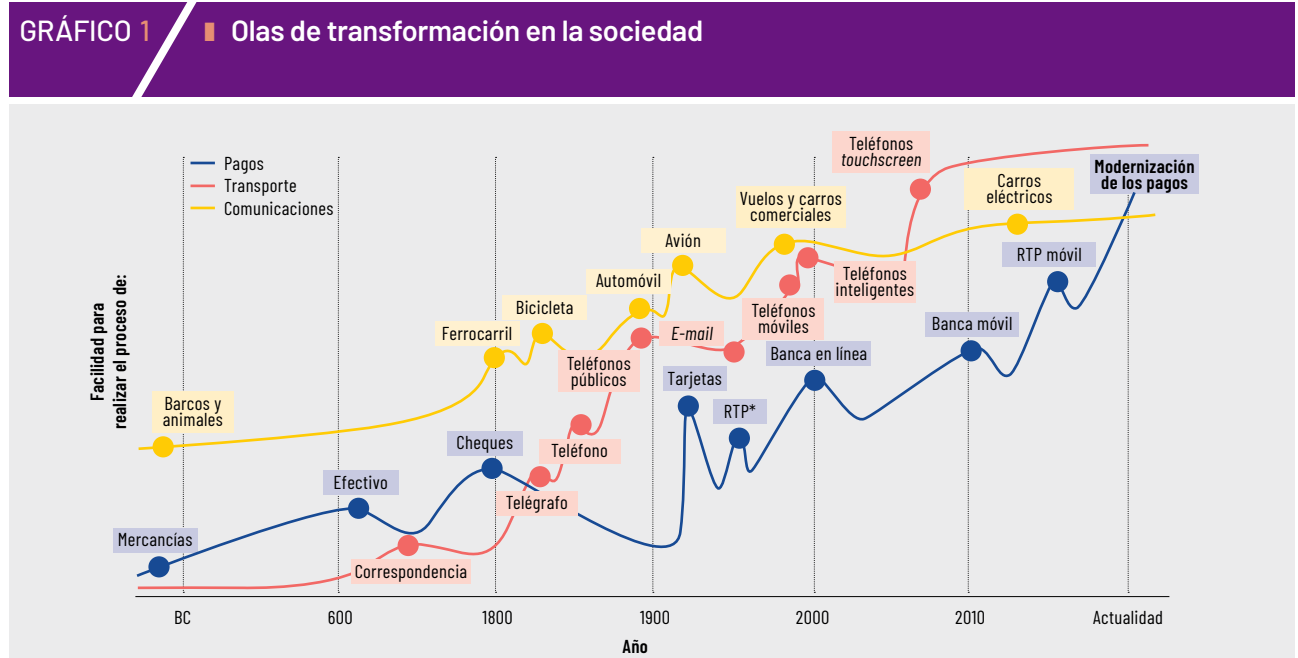
Identificamos cuatro rieles principales de flujos de dinero, transferencias y pagos: riel tarjetas, cuentas (incluye pagos en tiempo real), rieles de circuito cerrado y rieles de *blockchain* o cadenas de registro distribuido.

1. RIEL DE TARJETAS

Este riel existe hace más de 50 años y es administrado mediante las redes globales interoperables a nivel internacional (p. ej. Mastercard y Visa) o locales cerradas (p. ej. Clave y MADA), donde autoridades como EMVCo, PCI e ISO establecen las normas y estándares de industria para su correcta operación y escalabilidad.

Los rieles de tarjetas comenzaron como un mecanismo de extracción (*pull*) para desembolsar fondos a los comerciantes (P2B) y evolucionaron con capacidades *push* para transferir fondos entre personas (P2P) y entre empresas (B2B), e incluso en flujos que involucran a los gobiernos con nuevas soluciones como Mastercard Send.

Las grandes ventajas de las tarjetas son su interoperabilidad global, experiencia de usuario en transacciones sin contacto, seguridad y las reglas de franquicia que brindan tranquilidad y transparencia a sus usuarios.



* REAL-TIME PAYMENTS (PAGOS EN TIEMPO REAL).
FUENTE: MASTERCARD ADVISORS.

1 Mastercard Global State of Pay-What people want, 2020.

2. RIEL CUENTAS (A2A/RTP)

A través de los rieles de cuenta a cuenta se pueden procesar transacciones ACH tradicionales o en lotes, así como sistemas de pagos en tiempo real. Usualmente estos sistemas están operados por redes interbancarias, operadores autorizados por los bancos centrales y cámaras de compensación de bajo valor, donde se provee la transferencia de fondos entre cuentas bancarias y, en algunos casos, se asegura la interoperabilidad a través de servicios de directorio de alias para pagos (que asocian un alias como número celular, *e-mail* o DNI a los datos de cuenta).

Los sistemas de pago en tiempo real, que guardan atributos de inmediatez, irrevocabilidad, transparencia, trazabilidad, seguridad y ubicuidad, aceleran la velocidad en la que se transfieren los fondos entre personas, negocios y gobiernos, creando eficiencias durante todo el ciclo de vida de los pagos. Esto beneficia a todas las partes interesadas implicadas, incluyendo usuarios finales como consumidores, comercios, compañías, gobiernos e instituciones financieras.

Los pagos en tiempo real se diferencian de otros pagos en el riel cuenta a cuenta porque su infraestructura tecnológica ofrece compensación y autorización en segundos y liquidación en pocos segundos o en varios ciclos durante el día. Sus sistemas son ubicuos, lo que significa que son accesibles para todos los participantes de un ecosistema de pagos, independientemente de su tamaño. Además, los sistemas de pagos en tiempo real están "siempre activos" y operativos 365/24/7 y usualmente pueden soportar mensajería rica en datos, como ISO 20022, para habilitar productos de valor añadido o casos de uso más sofisticados.

Para los usuarios finales, un acceso más rápido a los fondos ayuda a administrar el movimiento global de fondos. Para los comercios y negocios, los pagos en tiempo real pueden reducir significativamente el déficit de capital de trabajo al disminuir los pagos por lotes e incompletos.

Para los gobiernos, el cambio a sistemas de pago en tiempo real agrega el beneficio de impulsar el uso de cuentas bancarias en lugar de dinero en efectivo y cheques, aumentando la eficiencia de la economía y empujando la formalización de esta para ayudar al Gobierno a recibir los ingresos fiscales adecuados y un mayor control regulador. Por ejemplo, en Tailandia el sistema PromptPay ha implicado una radical disminución del efectivo, así como UPI en India, el cual ha facilitado la inclusión financiera de los habitantes y se ha convertido en una herramienta gubernamental para transferir fondos y subsidios a la población más vulnerable.

3. RIELES DE CIRCUITO CERRADO

Estos rieles son ofrecidos tradicionalmente por billeteras, *fintech* y compañías telefónicas. La idea es crear un ecosistema, basándose en su propia infraestructura

tecnológica, donde puedan hacer el movimiento de fondos entre participantes de la misma entidad, eliminando la dependencia de terceros.

Estos proveedores adoptan cada vez más un enfoque híbrido al ofrecer dentro de su solución una tarjeta (prepago, débito o crédito) para que sus usuarios puedan realizar pagos en tienda y ecommerce fuera del ecosistema del circuito cerrado, de esta manera permitiéndoles monetizar sus esfuerzos de inclusión financiera.

Es así como estos circuitos cerrados traen ciertas ventajas, como la facilidad de incorporación gracias a la normativa de eKYC² y de dinero electrónico. También funcionan como potenciador del valor si se usan como parte de propuestas de mensajería instantánea y, finalmente, ofrecen la posibilidad de definir un conjunto propio y único de flujos/experiencias para sus usuarios.

Ahora bien, trae también sus propios desafíos, por ejemplo, la falta de interoperabilidad con los circuitos abiertos. Generalmente se posicionan como una solución de inclusión financiera atacando las transferencias P2P con modelos de gratuidad que rápidamente escalan hacia los flujos de transferencias a microcomercios, lo que genera dificultad para sostener el modelo de negocio y generar rentabilidad.

En el caso del Perú, los circuitos cerrados de Yape y Plin son altamente adoptados y apreciados por parte de los consumidores y microcomercios. Por su relevancia, desde este año ambas billeteras pueden interoperar entre sí, permitiendo a los usuarios enviar y recibir transferencias hacia y desde la billetera que deseen, dando cumplimiento a la normativa de interoperabilidad emitida por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP).

4. RIELES DE REGISTRO DISTRIBUIDO (DLT)

El último de los rieles que se usan en la actualidad es el de registro distribuido, el cual se basa en el concepto de *blockchain*, en el que una cadena de transacciones encriptadas están vinculadas entre sí (registro), una copia se comparte con todos los participantes (distribuido) y los participantes de la red hacen determinados controles algorítmicos (minería) sobre ellas para garantizar su autenticidad. El DLT se presenta en forma de redes públicas y privadas en las que, en ambas, la diferenciación principalmente existe a nivel de los miembros.

Este riel ha adquirido gran popularidad en los últimos años debido a que opera mediante transferencia de los fondos casi en tiempo real y es un sistema con gran seguridad, ya que la estructura de consenso evita el fraude, el doble gasto, la insuficiencia de fondos y el desconocimiento del destinatario. Sin embargo, este riel también presenta retos. Por ejemplo, el tiempo de procesamiento por transacción es mayor que el de otros rieles. De igual forma, la escalabilidad es un gran problema por el aumento del costo de procesamiento/almacenamiento y las recompensas cada vez más reducidas de la minería.

2 eKYC: Conocimiento de cliente electrónico.

En respuesta a las tendencias mundiales y a las necesidades locales, muchos bancos centrales están evaluando el desarrollo de una moneda digital del banco central (CBDC, por sus siglas en inglés), mientras que el 86 por ciento de los bancos centrales reportan que están ponderando la implementación de una CBDC para sus economías, incluido el BCRP y otros en la región.

Open banking/open finance

Transversal a los diferentes rieles y como producto de la modernización de los pagos surgió la corriente de *open banking* y *open finance* que busca darle total control de sus datos a los consumidores y son estos quienes, por medio de su consentimiento, deciden con quien compartir su información y para qué propósito específico.

Esta nueva tecnología crea la figura de *third party providers*, quienes a través de las API acceden a la data de los consumidores, que hoy en día es gestionada principalmente por los bancos, para crear nuevas propuestas de valor y que se habiliten nuevos casos de uso como iniciación de pagos, el cual requiere de una total articulación con el sistema de pagos en tiempo real.

Esta nueva tecnología surgió en Reino Unido, donde se sentaron las bases de las leyes de protección de data del consumidor (GDPR-*general data protection regulation*) y la regulación para los servicios de pagos (PSD2), y se habilitó el *open banking* a través de un enfoque regulatorio para fomentar la competencia, inclusión y acceso, y mejorar la experiencia de usuario y los servicios ofrecidos a los clientes. Esta tendencia rápidamente se expandió a nivel global y en LAC ya se implementó en Brasil y está en desarrollo en México, Colombia, Chile y Argentina.

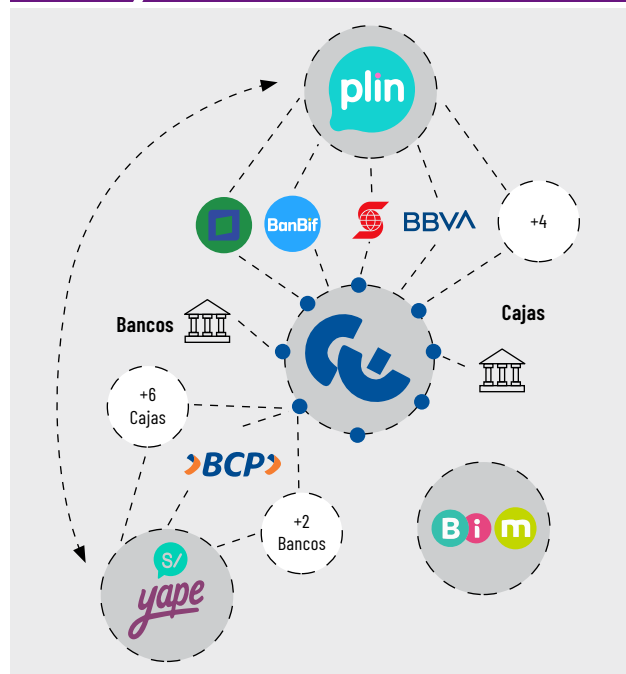
¿Cómo habilitar la interoperabilidad dentro del ecosistema de pagos del Perú?

“La interoperabilidad es la capacidad que tienen los sistemas para comunicarse y compartir información de forma transparente sin requerir el esfuerzo del usuario final”

Fondo Monetario Internacional (FMI)

Los beneficios de la modernización de los pagos y los pagos digitales solo se desbloquearán cuando los servicios sean realmente interoperables. Sin embargo, en casos como Perú aún existen circuitos cerrados que no permiten a los usuarios finales realizar transacciones entre cualquier jugador del ecosistema de pagos, por lo cual el efectivo sigue siendo el rey (se estima entre un 70 y 75 por ciento del volumen transado). En cuanto a pagos minoristas, el BCRP indica que los pagos digitales se realizan principalmente a través de transacciones intrabancarias (81 por ciento en valor y 51 por ciento en cantidad) (Castillo et al., 2023), siendo las billeteras digitales las que representan la mayor proporción al ofrecer soluciones P2P y P2B a través de códigos QR que no son interoperables.

GRÁFICO 2 | Ecosistema de pagos en el Perú

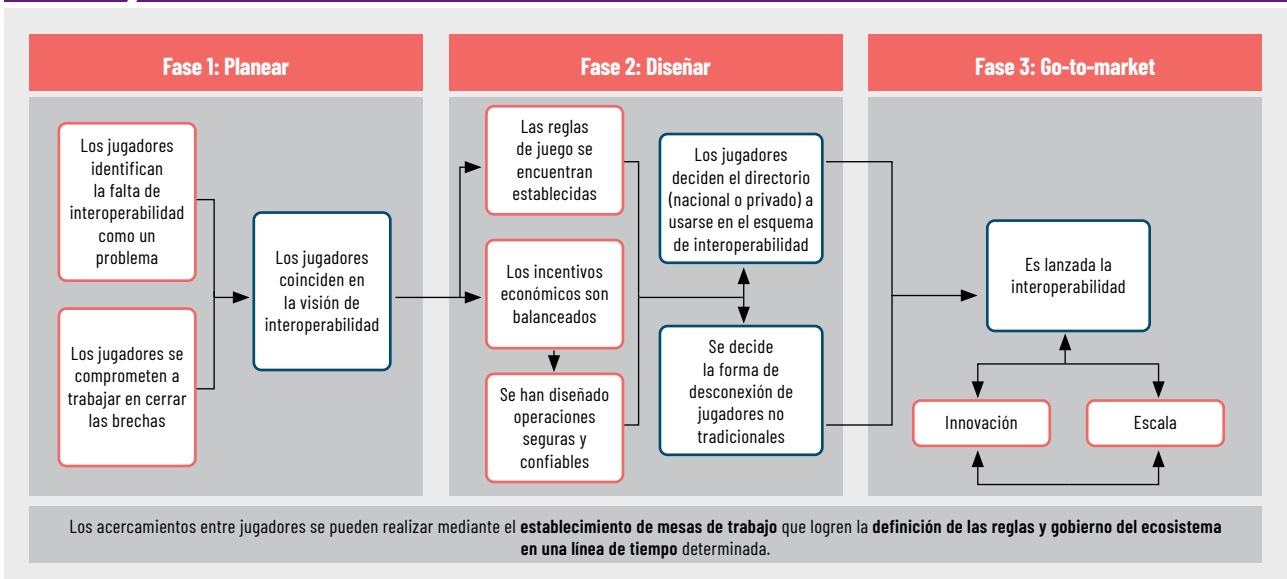


El Perú se encontraba en una situación de fragmentación del ecosistema de pagos, ofreciendo una experiencia de uso friccionada para los usuarios debido a la proliferación de soluciones de circuito cerrado, tales como Yape y Plin, que funcionan bajo el riel de tarjetas, y BIM, que surgió como una iniciativa de la industria sin alcanzar la adopción esperada. Por otro lado, existe como sistema de compensación regulado del mercado para transferencias de bajo valor, en el riel de cuentas, la Cámara de Compensación Electrónica (CCE). La CCE es el jugador designado para conectar bancos, financieras y cajas y cuenta con una reciente modernización tecnológica de la infraestructura de pagos al implementar la solución de Vocalink Mastercard (Gráfico 2).

Por lo tanto, para aprovechar esta oportunidad se recomienda seguir estándares internacionales definidos por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional con roles claros para habilitar ecosistemas de pagos interoperables en tiempo real. Los roles básicos son los siguientes:

- **Regulador:** Promueve la seguridad y eficiencia de los pagos mediante el seguimiento al ecosistema de pagos e induciendo la regulación cuando sea necesario.
- **Administrador del esquema:** Entidad pública o privada que define las reglas y estándares técnicos que establecen cómo se manejará la interoperabilidad.
- **Operador del sistema:** Ente que opera la infraestructura tecnológica que soporta la compensación con base en las reglas del esquema, al igual que servicios superpuestos como el directorio.
- **Agente liquidador:** Entidad que facilita el movimiento final de fondos entre instituciones financieras.

GRÁFICO 3 | Fases del esquema colaborativo para el desarrollo de un sistema RTP



El desarrollo de un ecosistema de pagos interoperable exitoso comienza con una arquitectura que facilite el flujo continuo de datos y fondos. Se apoya en el desarrollo de una política participativa y una gobernanza que se adapte al contexto de un país o región, proteja los intereses de los usuarios en ese contexto e incentive la participación de los jugadores de los sectores público y privado. Y lo que es más importante: colaboración e innovación colectiva por parte de instituciones financieras y jugadores no tradicionales.

ARQUITECTURA DEL ECOSISTEMA DE PAGOS

Es necesario diseñar la arquitectura sobre la que va a funcionar el sistema nacional de pagos de bajo valor,

contemplando las dos capas de servicios que habilitan la interoperabilidad:

1. Interoperabilidad de pagos

Es la forma en la que van a operar los participantes de los diferentes esquemas para permitir que se puedan realizar transacciones, sin importar quién es la contraparte, y se puede hacer a través de los siguientes modelos:

En el caso del Perú, el mercado se decantó por un modelo de interoperabilidad de participantes donde se corren en paralelo el ecosistema de billeteras Yape-Plin sobre el riel de tarjetas y el ecosistema de pagos en riel de cuentas habilitado por la Cámara de Compensación Electrónica con más de 20 participantes.

GRÁFICO 4 | Modelos de interoperabilidad de pagos

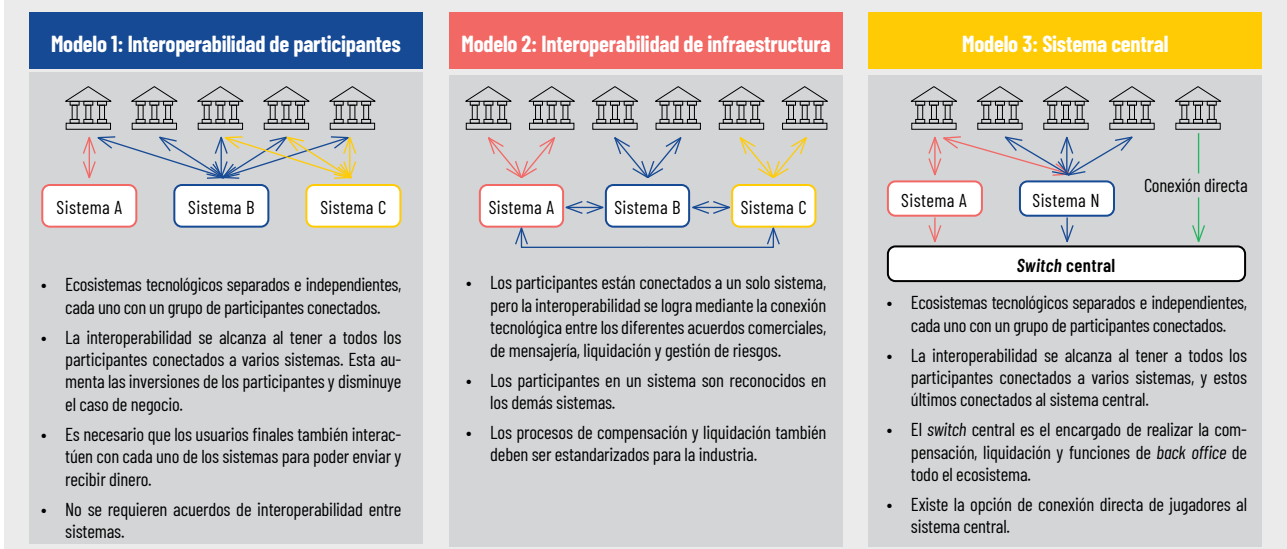
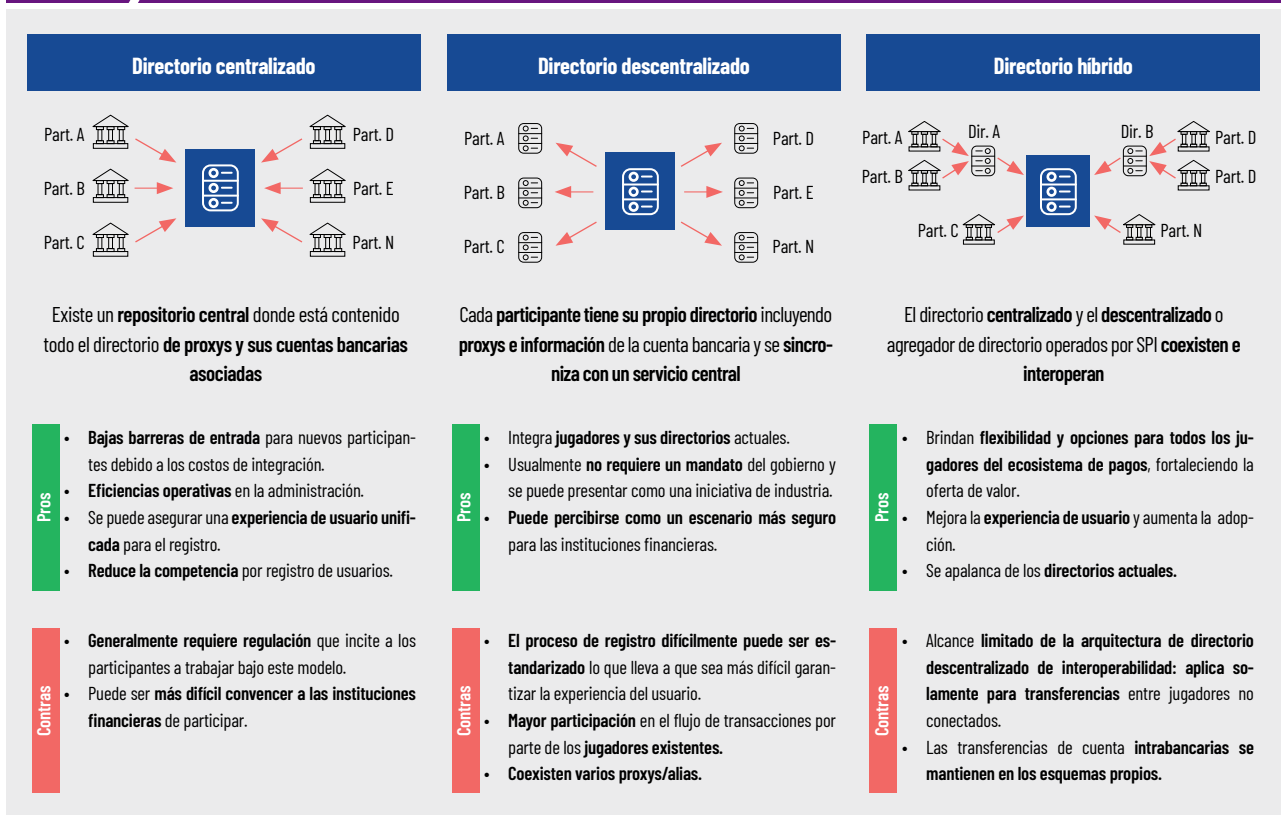


GRÁFICO 5 Modelos de directorio



2. Interoperabilidad de directorio

El directorio es un elemento central para habilitar la interoperabilidad a través de una experiencia de usuario simplificada que permite que los usuarios y empresas realicen transacciones utilizando algunas llaves como el DNI, celular, *e-mail*, entre otros.

El modelo de directorio que se está implementando en el Perú es un directorio híbrido, donde se toma como base que existe más de un directorio en el mercado y que es importante tener un orquestador de directorios que permita realizar las consultas de forma eficiente.

Reglas del esquema

Partiendo de la arquitectura de solución estructurada y consensuada con todos los jugadores del ecosistema de pagos se debe proceder a la fase de definición de las reglas del esquema (Gráfico 6, p. 18), que son la columna vertebral para que un sistema sea altamente adoptado, rentable y sostenible en el tiempo. De las diferentes experiencias de implementación de ecosistemas de pagos en tiempo real a nivel mundial, hemos identificado 6 elementos clave para que el ecosistema sea exitoso:

1. Experiencia de usuario unificada a nivel de canales
2. Directorio que incluya los clientes de todos los jugadores

3. Precios establecidos por el libre mercado que garanticen la adopción de usuarios, pero que también brinden incentivos para que los participantes oferten las soluciones
4. Habilitación de múltiples casos de uso que vayan más allá del P2P y P2B, abordando empresas y gobiernos
5. Participación y cooperación entre jugadores del ecosistema, para acordar reglas de juego que prompuendan por la interoperabilidad y un terreno nivelado para los diferentes actores y medios de pago
6. Esquema y plan de implementación bien establecido, con fases y prioridades, que proponga hitos en el tiempo a ser cumplidos por los participantes para lograr escalabilidad y digitalización de la economía.

Lecciones aprendidas a nivel global

Mastercard ha analizado más de 20 mercados e implementaciones de sistemas de pagos en tiempo real interoperables, de los cuales provee la tecnología en 14 de ellos, y ha identificado las siguientes lecciones, ya aprendidas, que son aplicables al mercado peruano:

Construcción del ecosistema, ya sea iniciativa privada o del regulador

- Fomentar soluciones de industria interoperables que sean una apuesta más segura para la sos-

GRÁFICO 6 ■ Reglas del esquema



tenibilidad del ecosistema e involucrar al sector público solo cuando las soluciones de industria dificulten el acceso.

- La construcción del ecosistema es un trabajo colectivo y debe haber participación proactiva de todos los participantes (bancos, adquirentes, redes, PSP, EEDE, etc.).
- Garantizar que los nuevos actores tengan un sitio en la mesa para promover la innovación y la competencia en beneficio del usuario.

Esquema de funcionamiento

- Debe existir un balance óptimo entre experiencia de usuario, seguridad y operatividad.
- El directorio de alias de interoperabilidad debe generar confianza en los usuarios y deben ser fáciles de recordar.

Monetización e incentivos debe venir de casos de uso más sofisticados

- Un esquema de pagos interoperable exitoso debe contar con los incentivos correctos para que los participantes lo promuevan, teniendo en cuenta la sofisticación del caso de uso, el valor que genera y el incentivo necesario para su adopción.

Experiencia de usuario es fundamental para la adopción y crecimiento del sistema

- Deben existir estándares mínimos de experiencia de usuario a través de los canales y jugadores.

UN ECOSISTEMA PARA EL FUTURO

Es importante plasmar una hoja de ruta de modernización con objetivos alcanzables, como el mostrado en el Gráfico 9. La infraestructura tiene que estar preparada para soportar las tecnologías del futuro, como *open banking* y las monedas digitales del banco central.

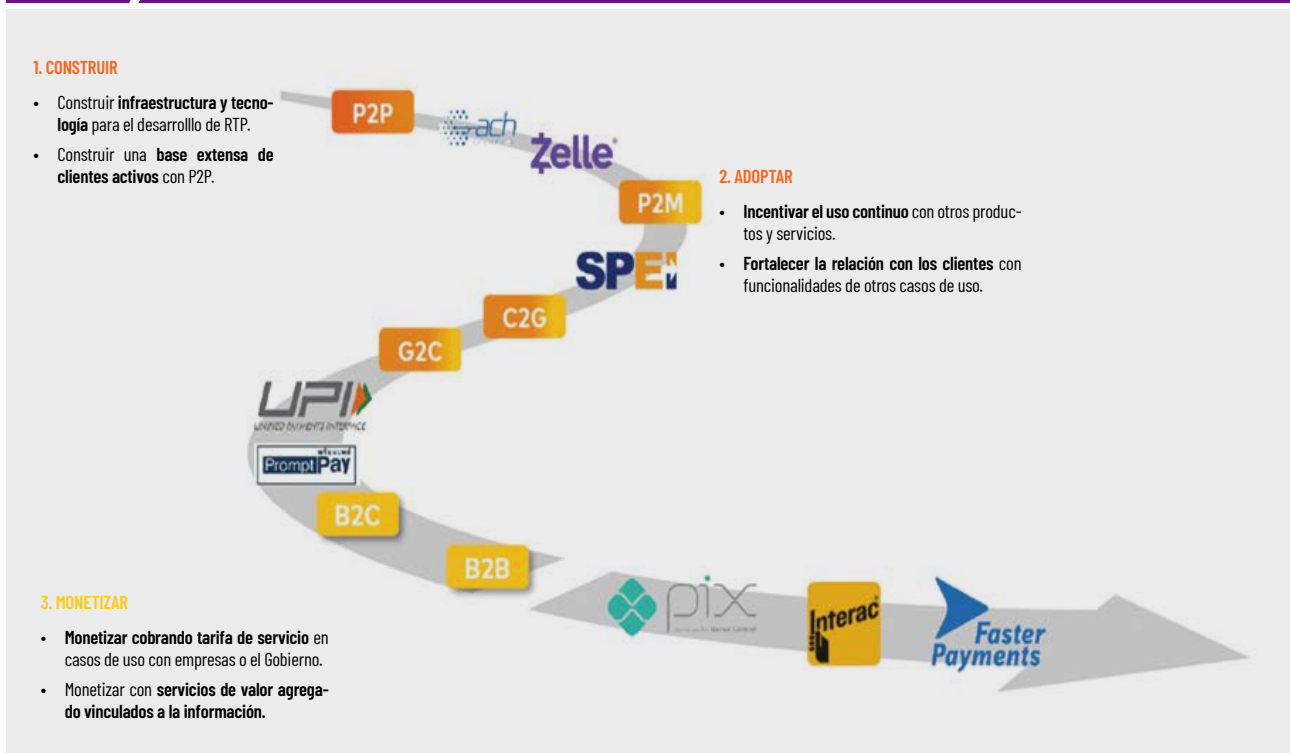
El ecosistema de pagos de Perú recorre un camino de modernización de las infraestructuras y la digitalización de los pagos, con crecimientos exponenciales y avances importantes, generando un terreno fértil para el lanzamiento de múltiples soluciones por parte de jugadores tradicionales y no tradicionales, incluyendo billeteras de dinero electrónico, digitalización de tarjetas, pagos en tiempo real basados en



Los pagos en tiempo real se diferencian de otros pagos en el riel cuenta a cuenta porque **su infraestructura tecnológica ofrece compensación y autorización en segundos y liquidación en pocos segundos o en varios ciclos durante el día.**



GRÁFICO 7 ■ Camino hacia un sistema de RTP interoperable exitoso



la tecnología de la CCE, entre otros. Según datos del BCRP, en 2022 en el Perú “el número de pagos digitales per cápita fue alrededor de 174 a diciembre de 2022, más de 5 veces el nivel de 2015” (BCRP, 2023, p. 11).

No obstante, el efectivo sigue siendo el medio de pago preferido por la población y más de la mitad no tiene cuentas bancarias. Esto representa un reto, pero también una gran oportunidad, pues todavía queda un gran camino por recorrer para lograr mejores niveles de educación financiera, acceso a la tecnología, y la creación de ofertas inclusivas e innovadoras para transferencias y pagos, con el fin de superar la primera etapa de todo ecosistema interoperable exitoso (la construcción) y pasar hacia una fase de adopción, en la que se fortalece la relación con los clientes finales, personas y empresas.

Los avances importantes mencionados en materia de interoperabilidad por ahora están limitados a dos billeteras digitales en el Perú: Yape y Plin; sin embargo, soluciones como las de la CCE tienen de 3 a 5 veces más participantes, incluyendo bancos, entidades financieras y cajas, todos actores indispensables para alcanzar la adopción y desarrollo del ecosistema de pagos en Perú de una manera integral.

CONCLUSIÓN

El mercado peruano tiene la oportunidad de tomar en consideración las lecciones aprendidas de

mercados similares para desarrollar el futuro del ecosistema de pagos del país, así como lograr una integración y coexistencia de los diferentes rieles, enmarcados en un esquema interoperable abierto, con una experiencia de usuario intuitiva y conveniente para las personas, comercios, empresas y gobiernos, donde el acceso al dinero y los servicios financieros esté democratizado y las comunidades y la economía prosperen a través de la digitalización de los pagos de forma consensuada y ordenada. Todo ello buscando avanzar hacia el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible con la colaboración de todos los actores internacionales y locales del ecosistema para llegar al siguiente nivel, donde tendencias y tecnologías alrededor del *open banking* y las monedas digitales de bancos centrales toman mayor fuerza.

REFERENCIAS

- **Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). (2023).** *CBDC: Promoviendo los pagos digitales en el Perú.* <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sistema-Pagos/cbdc/cbdc-presentacion.pdf>
- **Castillo, P., Vásquez, J. L., García, M., Fernández, M., Ancalle, C., Santos, F. & Saldaña, F. (2023).** Interoperabilidad: acelerando la adopción y uso de los pagos digitales en el Perú. *Moneda*, 193. BCRP.