

Situación actual del ecosistema: transicionando hacia la “era desacoplada”

"Pensé que podríamos tener un sistema de pagos increíblemente eficiente, más seguro y con menos fricción que los métodos tradicionales".

Paráfrasis de las ideas de Elon Musk, refiriéndose a su visión original para X.com, que luego se fusionó con Confinity para formar PayPal.

Como se mencionó anteriormente, en la actualidad estamos transitando hacia la denominada “Era Desacoplada”, caracterizada por el acceso universal, instantáneo e interoperable a pagos digitales mediante cuentas y tecnologías abiertas y en un contexto donde el efectivo, las transferencias y las tarjetas tradicionales dejan de ser el eje central.

- Interoperabilidad e instantaneidad de las transacciones (pagos en tiempo real).
- Descentralización de los servicios financieros, habilitando estructuras más ágiles, programables y transparentes.

► Es atractivo y con potencial de crecimiento.

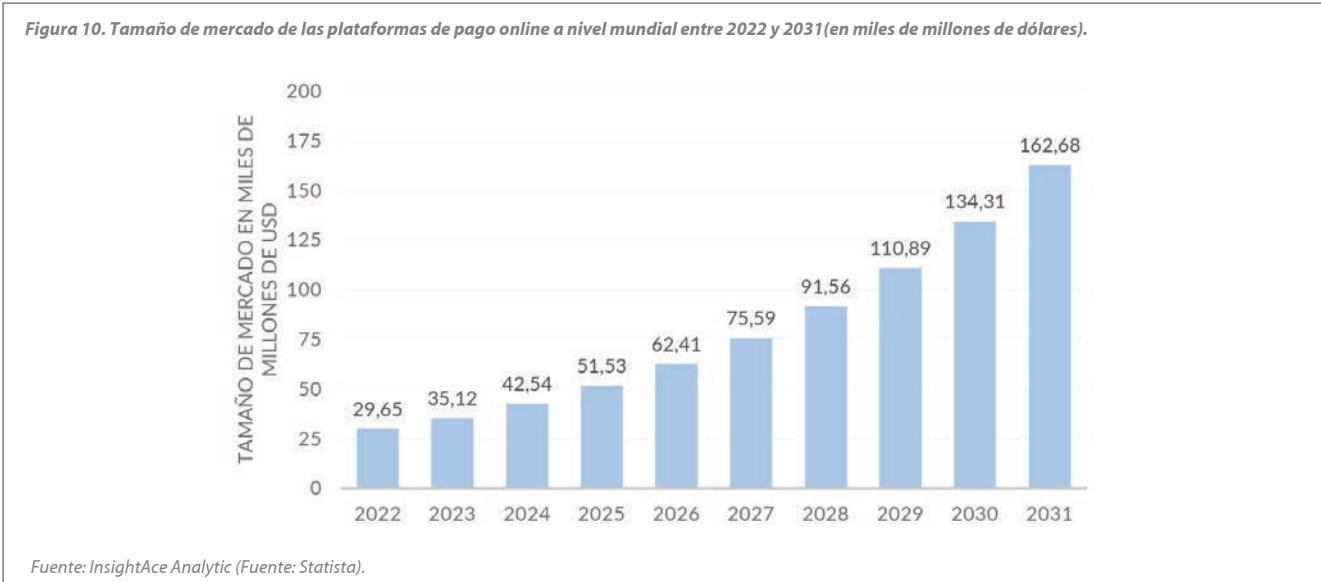
El ecosistema de pagos actual

- Es altamente digitalizado y está en constante evolución, impulsado por los cambios en el comportamiento del consumidor.
- Se caracteriza por la convivencia entre la “tradición” y la “innovación”:
 - Con una integración fluida entre métodos de pago digitales tradicionales (como transferencias o tarjetas de crédito y débito) y soluciones emergentes como billeteras digitales, pagos móviles (integrados o invisibles), criptomonedas y servicios de *Buy Now, Pay Later* (BNPL).
 - Con una competencia creciente entre actores tradicionales (bancos) y nuevos intervinientes (*fintech* y gigantes tecnológicos) fomentada por una regulación orientada a la apertura del mercado manteniendo el equilibrio entre la protección del consumidor y el fomento de la innovación.
- Presenta una fuerte tendencia hacia la interoperabilidad y la descentralización:

Un ecosistema de pagos digitalizado y en constante evolución impulsado por los cambios en el comportamiento del consumidor

Desde la perspectiva de la demanda, los consumidores son cada vez más sofisticados y digitales, exigiendo soluciones de pago dinámicas que se adapten a sus estilos de consumo. Esta tendencia se manifiesta en todos los segmentos: retail, pequeñas y medianas empresas, y grandes corporaciones. La digitalización constituye hoy un elemento fundamental en nuestra vida cotidiana, transformando la forma en que interactuamos, trabajamos y nos entretenemos. El ecosistema de pagos no puede ser ajeno a esta evolución, impulsada por los avances en banca en línea y el desarrollo de aplicaciones móviles, que han facilitado la transición de los métodos de pago físicos (efectivo, cheques, tarjetas físicas) hacia pagos digitales, realizados a través de Internet o mediante dispositivos electrónicos, afirmación que se puede constatar con múltiples estudios:

- El mercado mundial de plataformas de pago online alcanzó en 2022 un valor de 29.650 millones de dólares estadounidenses (véase figura 10).



- ▶ Según datos del Banco de Pagos Internacionales (BIS) para una muestra de 26 países²⁹, se observa un aumento significativo en el valor de los pagos sin efectivo, destacando crecimientos especialmente notables en Sudáfrica, Canadá o Turquía (con incrementos en el volumen de pagos realizados con tarjeta y dinero electrónico en 2023 respecto a 2022 del 52,6%, 26,8% y 26,7% respectivamente).
- ▶ En la misma línea, se pronuncian distintos organismos:
 - **En la zona euro**, de acuerdo con datos del Banco de España en 2021³⁰ se produjo un aumento del uso de medios de pago no basados en efectivo del 18,6% (197 billones de euros).
 - **En Estados Unidos**, el valor de los pagos digitales, según estudios publicados por la FED³¹, creció a una tasa anual del 9,5% entre 2018 y 2021, alcanzando los 128,51 billones de dólares en 2021 (incremento que fue más del doble al experimentado entre 2015 y 2018 y más del triple al del periodo 2000-2015).
 - **En América del Sur**, según los datos publicados por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en su informe "Acelerando los pagos digitales en América Latina y el Caribe"³², los pagos digitales se convirtieron en el método preferido de pago con un crecimiento del 18% en 2020.
 - **En Asia**, según datos de "The Asian Banker" (empresa especializada en proporcionar inteligencia estratégica, investigación y plataformas de comunidad para la industria de servicios financieros en la región asiática), se estima que el mercado regional de pagos digitales crezca de 12,29 billones de dólares en 2023 a 22,97 billones en 2028, con una tasa compuesta anual del 13,32%.

Este cambio en los hábitos de consumo de dinero de los consumidores suscita interrogantes sobre la posible desaparición del dinero en efectivo. En esta línea:

- ▶ Los estudios más recientes apuntan a que la convivencia entre el efectivo y los pagos digitales se mantendrá en el futuro. A modo ilustrativo, el estudio SPACE del Banco Central Europeo³³ revela que:
 - El efectivo seguía siendo en 2022 el método de pago más utilizado en el punto de venta (59% de las transacciones), aunque su uso ya mostraba una tendencia descendente respecto de 2016 (79%) y 2019 (72%).
 - En términos de valor, las tarjetas representaron el 46% de las transacciones en 2022, superando al efectivo (42%) y contrastando con una distribución en sentido inverso en años anteriores cuando las tarjetas representaban el 39% de las transacciones en 2016 y el 43% en 2019, por debajo del efectivo (54% y 47% respectivamente).



- Pese a la creciente digitalización, un número significativo de ciudadanos de la zona euro continúa optando por el efectivo, independientemente de su perfil sociodemográfico.
- Según el estudio del Banco Central Europeo, no existe una correlación directa entre el acceso a servicios digitales y la disminución del uso de efectivo, lo que evidencia que la persistencia de hábitos juega un rol fundamental.
- ▶ Además, el dinero en efectivo continúa desempeñando el papel de un activo contingente, dado que un ecosistema de pagos completamente digital implicaría una alta dependencia de diversos factores externos. Entre los más relevantes se encuentran los siguientes:
 - El suministro de energía eléctrica, fundamental para el funcionamiento continuo de centros de datos, terminales de pago, dispositivos móviles y servidores.
 - La conectividad a internet, imprescindible para la transmisión de datos, la validación de transacciones y la interoperabilidad entre sistemas.
 - Las redes de comunicaciones móviles, necesarias tanto para la ejecución de pagos móviles (por ejemplo, mediante NFC, códigos QR o aplicaciones) como para el envío de notificaciones y la validación mediante mecanismos de autenticación de doble factor, como los mensajes SMS.

²⁹Retail payments, currency and related indicators publication table: BIS, CPMI_CT8B, 1.0.

³⁰Estadísticas sobre pagos: 2021 (bde.es).

³¹Federal Reserve Board - Federal Reserve Payments Study (FRPS).

³²BID Lab, y Foro Económico Mundial (2022). Acelerando los pagos digitales en América Latina y el Caribe. <https://doi.org/10.18235/0004256>

³³European Central Bank, "Study on payment attitudes of consumers in the euro area (SPACE)", 2022.



- La infraestructura de centros de datos, que en muchos casos se encuentra alojada en entornos de computación en la nube, y de cuya disponibilidad depende la continuidad operativa del sistema.
- Los servicios de DNS y certificados digitales, esenciales para la resolución de nombres de dominio, la validación mediante SSL/TLS y la operación segura de interfaces de programación de aplicaciones (APIs) y servicios web.

Un ecosistema de pagos donde conviven “tradición” e “innovación”

Integración fluida entre métodos de pago digitales tradicionales y soluciones emergentes

En el contexto actual, el ecosistema de pagos evoluciona hacia una arquitectura híbrida en la que coexisten y se complementan los métodos digitales tradicionales —como las tarjetas bancarias, transferencias electrónicas o pagos con punto de venta (POS)— con soluciones emergentes, tales como billeteras digitales, pagos *account to account* (A2A) pagos móviles, criptomonedas o pagos aplazados en modalidad *Buy Now, Pay Later* (BNPL).

Esta integración fluida permite a los usuarios transitar sin fricciones entre distintas formas de pago, según su conveniencia, contexto o necesidad, mientras que los comercios y proveedores financieros incorporan tecnologías que facilitan la interoperabilidad, seguridad y eficiencia en las transacciones. Así, el sistema ya no gira en torno a un único método de pago dominante, sino que se orienta hacia una experiencia multicanal, adaptable e inclusiva, donde lo digital se convierte en el estándar, sin desplazar del todo a las infraestructuras más consolidadas.

Principales tipologías de pagos invisibles.

- ▶ Pagos en Segundo Plano (*Background Payments*) - Uber o Lyft al solicitar un viaje: El pago se procesa automáticamente, sin que el usuario deba hacer ninguna acción explícita en el momento de la transacción.
- ▶ Pagos por Suscripción o Membresía - Netflix o Spotify: El usuario otorga un consentimiento inicial y los pagos se realizan automáticamente en intervalos establecidos.
- ▶ Pagos Basados en Identificación Biométrica - Apple Pay y Samsung Pay con *Face ID* o huella dactilar: El usuario autoriza y realiza el pago usando datos biométricos como la huella dactilar, reconocimiento facial o escaneo de retina.
- ▶ Pagos IoT (Internet de las Cosas) - Refrigeradores inteligentes que solicitan la reposición de alimentos automáticamente o vehículos que pagan peajes, combustible o estacionamiento de manera automática: Dispositivos conectados que realizan pedidos y pagos automáticos sin intervención humana directa.
- ▶ Pagos Contextuales - Apps de movilidad urbana que detectan estacionamientos disponibles y pagan por ti: El sistema detecta el contexto del usuario (ubicación, actividad, historial) para realizar o sugerir pagos automáticos o de un clic.
- ▶ Pagos Invisibles en Comercio Autónomo - Amazon GO donde el cliente entra, toma productos y sale y el sistema detecta qué se lleva y factura automáticamente a su cuenta: Tiendas que eliminan el acto tradicional de pagar en caja.
- ▶ Pagos Basados en Asistentes Virtuales - Alexa o Google Assistant ordenando productos o servicios tras una orden de voz: Uso de asistentes de voz o *chatbots* para realizar compras y pagos de forma automática.

Para un mejor entendimiento, a continuación se realiza una breve descripción de las soluciones emergentes más relevantes:

- ▶ **Billeteras digitales** (*wallets* o monederos electrónicos). Apps móviles que permiten almacenar dinero que se recarga en efectivo o desde otros medios de pago sin necesidad de una cuenta bancaria. Algunos ejemplos de billeteras digitales serían: PayPal Cash (recarga en tiendas asociadas); Mercado Pago (recarga en kioscos) o RappiPay Cash (recarga en puntos físicos).
- ▶ **Pagos *account to account* (A2A)**. Facilita la transferencia directa de fondos entre cuentas (generalmente virtuales), sin intermediarios bancarios y según el World Payments Report 2023, es el medio de pago preferido por el 45 % de los usuarios para transacciones P2P (persona a persona).
- ▶ **Pagos móviles** (integrados o invisibles). Pagos instruidos directamente desde el teléfono o dispositivos similares con tecnologías embebidas que permiten que el pago se convierta en un paso natural y no en una operación separada:
 - Pagos integrados: se refiere a la incorporación fluida de la función de pago dentro de plataformas o aplicaciones, eliminando la necesidad de cambiar de entorno.
 - Pagos invisibles: transacciones donde el acto de pagar se realiza de forma tan integrada y automatizada que el usuario apenas percibe que está pagando, de forma que se eliminan, casi por completo, las fricciones en la experiencia de compra.
- ▶ **Criptomonedas**. Activos virtuales que funcionan como medio de intercambio, unidad de cuenta y depósito de valor, careciendo de soporte físico. Existen tres tipos de monedas digitales:
 - Criptomonedas: privadas, basadas en *blockchain*, con un valor vinculado directamente a la fluctuación de su oferta y su demanda. Las más conocidas son Bitcoin y Ethereum que concentran aproximadamente el 75% del mercado de criptomonedas.
 - *Stablecoins*: privadas y vinculadas a activos estables de forma que su valor no es tan volátil al fluctuar igual que su activo vinculado. A modo de ejemplo se pueden citar:
 - USDC (*USD Coin*) – Vinculada a USD y respaldada por reservas en efectivo y bonos del Tesoro estadounidense a corto plazo. Está diseñada para mantener una paridad exacta de 1 USDC = 1USD.
 - EUROCC (Euro *Coin*) – Vinculada a EUR y respaldada por reservas en euros mantenidas en bancos regulados también está diseñada para mantener una paridad exacta de 1EUROCC = 1EUR.

- PAXG (*Paxos Gold*) – Vinculada al oro, cada token de PAXG está respaldado por una onza troy de oro físico almacenado en bóvedas profesionales de Londres (Brink's).

- Monedas Digitales de Bancos Centrales (CBDCs): públicas son una forma digital de dinero emitida electrónicamente por un banco central.
- Pagos aplazados en modalidad *Buy Now, Pay Later* (BNPL): modelos de financiación, ofrecidos inicialmente por Fintechs e incluidos en los últimos años de forma generalizada en los catálogos de productos de las entidades financieras tradicionales, que permiten fraccionar o aplazar pagos en puntos de venta físicos u online sin necesidad de realizar una solicitud formal de crédito.

Competencia creciente entre actores tradicionales y nuevos intervinientes fruto de una regulación orientada a la apertura del mercado y a la protección del consumidor

La situación actual de la industria de los servicios de pago es, también, fruto de la regulación que le es de aplicación. Durante la última década, el *Open Finance* ha surgido como el nuevo paradigma normativo que actualmente rige la industria de pagos.

Aunque los modelos de *Open Finance* abarcan ámbitos más amplios que el de los pagos, fue en este sector donde se concentraron los primeros desarrollos regulatorios, particularmente a raíz de la implementación de la PSD2 en Europa. A partir de esta norma pionera, la regulación ha continuado expandiéndose globalmente. Así, a diciembre de 2024, sesenta jurisdicciones han aprobado normativas relacionadas con el *Open Finance*, y diez más se encuentran en proceso de aprobación³⁴ (véase figura 12).

Las normativas de *Open Finance*, buscan dar solución a dos objetivos principales:

- ▶ Promover modelos de competencia y participación más abiertos en el mercado. En este sentido, las regulaciones pueden dividirse en dos grandes categorías, en función de su nivel de intervencionismo:

³⁴ CCAF (2024), The Global State of Open Banking and Open Finance, Cambridge: Cambridge Centre for Alternative Finance, Cambridge Judge Business School, University of Cambridge.

Criptomonedas: origen, funcionamiento, ventajas e inconvenientes.

Origen

El 31 de octubre de 2008 con la publicación de “Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System”¹ por Satoshi Nakamoto surge, por primera vez, el concepto de moneda digital o criptomoneda.

Funcionamiento

Las criptomonedas funcionan sobre una base de tecnología *blockchain* lo que permite realizar transacciones directamente entre dos partes sin necesidad de intermediarios mediante el uso de criptografía y de una red descentralizada de computadoras para validar y registrar las transacciones. De forma esquemática, el funcionamiento sería el descrito en la figura 11.

Ventajas

- ▶ Velocidad de liquidación.
- ▶ Reducción de costes, especialmente en el caso de movimientos de fondos *cross-border* dado que se eliminan las necesidades de conversión de divisa.
- ▶ Operabilidad multiplataforma.
- ▶ Disponibilidad 24/7.
- ▶ Facilitador de la inclusión financiera en zonas no bancarizadas al requerir únicamente el acceso a internet.
- ▶ Sin restricciones en importe o volumen.
- ▶ Alta capacidad de eficiencia mediante tokenización y *smart contracts*.

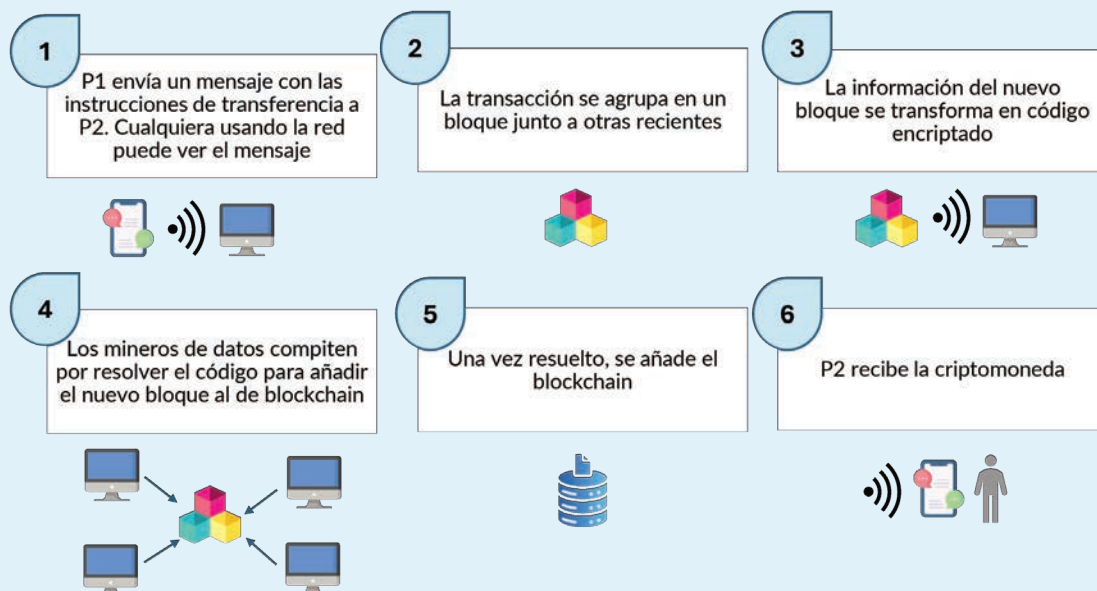
Inconvenientes

- ▶ Condiciones de uso y de entorno muy complejas:
 - Exceso de oferta. Según CoinGecko², plataforma independiente de agregación de datos de criptomonedas, existen más de 10.000 criptomonedas activas cada una con su propio esquema de funcionamiento.
 - Grado de volatilidad de precios muy elevado.
 - Curva de aprendizaje pronunciada.
 - Complejidad técnica para usuarios promedio.
- ▶ Riesgos de seguridad y fraude.
- ▶ Riesgos operativos por errores en *wallets* o redes.

¹https://bitcoin.org/files/bitcoin-paper/bitcoin_es.pdf.

²<https://www.coingecko.com/es/publications/reports>.

Figura 11. ¿Cómo funcionan las transacciones con criptomonedas?



- Modelos obligatorios, como el establecido en la PSD2 europea o en la Ley *Fintech* mexicana, donde se impone un régimen obligatorio de acceso a las cuentas bancarias de los clientes. Todas las instituciones financieras están obligadas a participar en este esquema.
- Modelos voluntarios, como los desarrollados en Japón y Singapur, donde la colaboración y cesión de datos entre entidades financieras se basa en acuerdos voluntarios.

Entre las ventajas argumentadas a favor del modelo obligatorio se encuentran:

- El incremento de la competencia mediante la reducción de barreras de entrada para nuevos actores.
- El fomento de la innovación, que favorece mercados más eficientes y competitivos.
- La reducción de costes y la mejora en la calidad de los servicios de pago.

Pero también hay desventajas asociadas al modelo obligatorio, entre las que se puede destacar la asimetría regulatoria: se facilita la entrada de entidades sujetas a menores niveles de supervisión y carga regulatoria, en detrimento de las instituciones financieras tradicionales, que deben asumir mayores obligaciones y costes adicionales que, en muchos casos, no pueden ser monetizados (véase figura 12).

- Equilibrar, en situaciones de rápido cambio tecnológico, la necesidad de proporcionar un marco normativo que garantice los derechos de los consumidores sin imponer una carga regulatoria excesiva que limite la innovación y obstaculice el avance tecnológico.

En esta línea, cabe destacar que, uno de los principales riesgos que se buscaba mitigar con la PSD2 era el asociado a

la pérdida de control sobre los datos por parte de clientes y entidades financieras. Técnicas como el *screen scraping* —extracción de datos de las plataformas de banca electrónica mediante el uso de credenciales bancarias del cliente— impedían a las entidades financieras conocer quién accedía a los datos y qué información se compartía, mientras que los clientes carecían de control efectivo sobre el acceso y el destino de sus datos, asumiendo importantes riesgos de seguridad.

La solución impulsada desde el modelo de *Open Finance* ha consistido en fomentar la adopción, por parte de las entidades financieras, de interfaces de programación de aplicaciones (APIs). Estas interfaces permiten a terceros acceder a la información de cuentas bancarias del cliente bajo condiciones controladas, garantizando que:

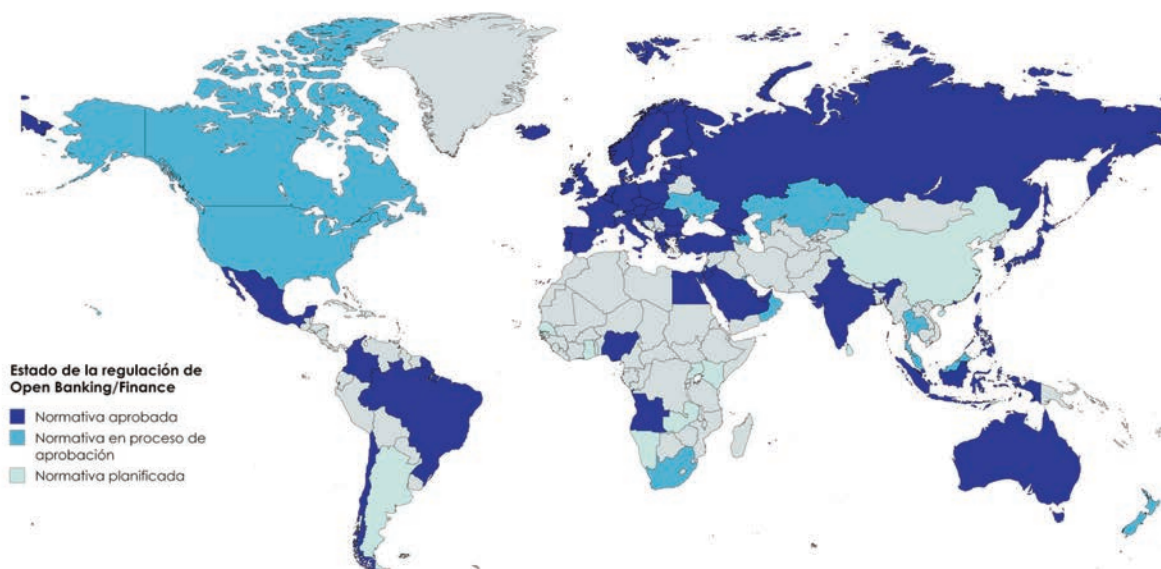
- Las entidades financieras mantengan el control sobre qué información se comparte y con quién.
- El acceso a la información se realice siempre con el consentimiento explícito del cliente.

Un ecosistema de pagos con fuerte tendencia hacia la interoperabilidad y la descentralización

Interoperabilidad e instantaneidad de las transacciones (pagos en tiempo real)

La rapidez y disponibilidad 24/7 del comercio electrónico en un entorno digital ha impulsado una acelerada evolución de la industria de pagos hacia la digitalización. Sin embargo, la mera digitalización no es el único requerimiento de los clientes; la inmediatez en las transacciones se ha convertido en una demanda central, orientando el sector hacia la era de los pagos instantáneos.

Figura 12. Regulación de Open Banking a lo largo del mundo.



Diferencias entre el Buy Now Pay Later (BNPL) y el pago a plazos tradicional.

Aunque ambos permiten distribuir un pago en el tiempo, tienen diferencias importantes en estructura, acceso, coste y experiencia de cliente:

Aspecto	Buy Now, Pay Later (BNPL)	Pago a Plazos Tradicional
Quién lo ofrece	Fintechs o plataformas de pago (ej: Klarna, Afterpay, Affirm, Zip, Mercado Pago en LatAm).	Bancos, financieras tradicionales o emisores de tarjetas de crédito.
Proceso de Contratación		
Acceso	Inmediato, integrado al <i>checkout</i> de la tienda online o física.	Requiere firmar un contrato de crédito o préstamo con un banco o financiera.
Evaluación de crédito	Evaluación rápida a través de algoritmos de <i>scoring</i> en tiempo real basados en el historial interno de compras y pagos anteriores, datos de comportamiento y verificación de identidad y dispositivo con límites dinámicos que se ajustan a medida que se dispone de historial de comportamiento de pago del usuario.	Evaluación formal: historial crediticio, comprobantes de ingresos, análisis de riesgo.
Documentación	Normalmente solo un correo electrónico, teléfono y un método de pago.	Requiere documentación más extensa (DNI, ingresos, estado financiero).
Condiciones de pago		
Duración	Corto plazo (usualmente 4 a 6 cuotas o en 30-90 días).	Medio o largo plazo (varios meses a años).
Flexibilidad de cancelación	Igual de flexible que la contratación, con proceso digital en pocos pasos.	Menos flexible: requiere renegociación o cancelación formal.
Importes	Enfocado en compras pequeñas o medianas (desde \$50 a \$2,000 típicamente).	Se suele utilizar para importes más altos (electrodomésticos, coches, hipotecas).
Coste financiero		
Intereses	En su mayoría basados en planes con 0% de interés para el cliente con traslación del coste al comercio que realiza la venta y, por tanto, subsumido como parte del margen de venta.	Normalmente con tasas de interés explícitas desde el inicio del contrato.
Penalizaciones	Comisiones por atraso moderadas.	Penalizaciones formales y afectación al historial crediticio.
Experiencia de usuario		
Velocidad	Rápido, <i>seamless</i> , pensado para no interrumpir la experiencia de compra.	Lento, requiere trámites formales.
Integración	Integrado en el <i>checkout</i> de <i>e-commerce</i> , apps, o directamente en puntos de venta físicos.	Se contrata aparte, no siempre en el mismo punto de compra.

Desde que en 2012 los seis principales bancos privados de Suecia lanzaron Swish Pay³⁵, —una plataforma móvil que conecta el número telefónico del usuario con su cuenta bancaria para facilitar transacciones en tiempo real—, numerosos países han desarrollado sus propios sistemas nacionales de pagos instantáneos, tales como:

- Blik en Polonia (2015).
- Bizum en España (2016).
- Paylib en Francia (2016).
- UPI en India (2016).
- Pix en Brasil (2020).
- Dimo en México (2024).

No obstante, no fue sino hasta hace aproximadamente cinco años que los principales reguladores financieros a nivel mundial comenzaron a impulsar iniciativas para establecer sistemas de pagos instantáneos transfronterizos, utilizando la red de SWIFT. Entre ellas destacan:

- ▶ **Europa:** *One-Leg-Out Instant Credit Transfer* (OCT Inst)³⁶, lanzado por el European Payment Council (EPC) en noviembre de 2023, permite enviar y recibir pagos en euros de manera instantánea las 24 horas del día. A partir de octubre de 2025 incluirá trazabilidad de los pagos de principio a fin.
- ▶ **América del Norte:** FedNow Service, lanzado en julio de 2023 por la Reserva Federal de Estados Unidos, ofrece disponibilidad continua, transferencia inmediata de fondos, irrevocabilidad de las operaciones y enriquecimiento de datos³⁷.
- ▶ **América del Sur:** Pix, del Banco Central de Brasil, avanza en el desarrollo de pagos *offline* e internacionales, con el objetivo de habilitar pagos instantáneos transfronterizos en 2025³⁸.

- ▶ **Asia:** Unified Payments Interface (UPI) de India, inicialmente lanzado en 2016, ha evolucionado como un sistema robusto de pagos instantáneos y ha establecido acuerdos para operaciones transfronterizas instantáneas con Francia, Emiratos Árabes Unidos y Singapur.

Un proceso de pago en tiempo real (RTP) no difiere en sus etapas principales de otros procesos de pago (véase figura 13), pero exige su completitud en cuestión de segundos, lo que implica retos significativos:

- ▶ **Tecnología:** la infraestructura debe habilitar comunicaciones en tiempo real, lo cual exige la implementación de APIs y la renovación de sistemas obsoletos.
- ▶ **Gestión de liquidez:** asegurar la disponibilidad de fondos de manera inmediata en cámaras de compensación y bancos corresponsales, evitando tanto la inmovilización excesiva de liquidez como los costos por descubiertos.
- ▶ **Irrevocabilidad:** las transacciones RTP no pueden anularse; cualquier reclamación debe gestionarse mediante la coordinación entre las entidades involucradas y, en su caso, realizar una nueva transacción inversa.

Por tanto, resulta fundamental actualizar los marcos de control de las entidades proveedoras de servicios de pago, migrando de modelos de controles preventivos a esquemas de controles proactivos (véase figura 13).

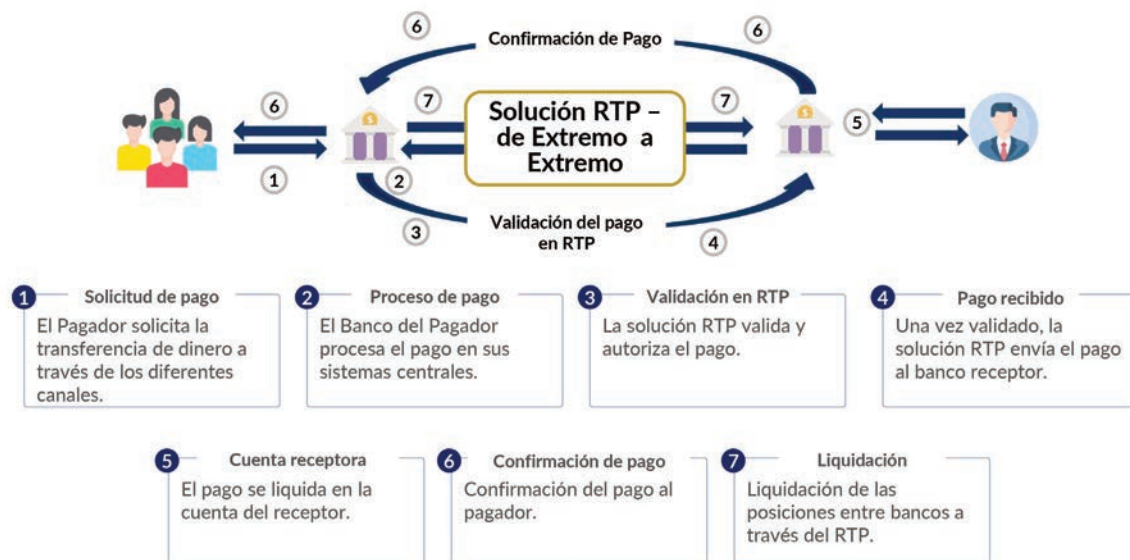
³⁵Data Reportal (2021).

³⁶<https://www.europeanpaymentscouncil.eu/what-we-do/epc-payment-schemes/one-leg-out-instant-credit-transfer>.

³⁷About the FedNow Service (frbervices.org).

³⁸Pix Statistics.

Figura 13. Esquema de proceso de RTP.



Descentralización de los servicios financieros, habilitando estructuras más ágiles, programables y transparentes

El término DeFi, abreviatura de "Decentralized Finance" o "Finanzas Descentralizadas", hace referencia a un ecosistema de aplicaciones financieras construidas sobre infraestructuras blockchain que operan sin intermediarios tradicionales, como bancos, corredores o plataformas de pago centralizadas. En lugar de confiar en instituciones financieras centralizadas, los servicios DeFi se gestionan mediante contratos inteligentes (smart contracts), que son programas automáticos capaces de ejecutar acuerdos conforme a las condiciones pactadas, sin intervención de terceros.

Entre los principales ejemplos de servicios DeFi se pueden destacar los siguientes:

- ▶ **Préstamos y créditos descentralizados:** los usuarios pueden solicitar o conceder préstamos de criptomonedas sin intermediación de entidades financieras tradicionales.
- ▶ **Intercambios descentralizados (DEX):** plataformas que permiten el intercambio directo de criptomonedas entre usuarios, eliminando la necesidad de un agente central.
- ▶ **Yield farming:** estrategia mediante la cual los usuarios aportan liquidez a protocolos DeFi a cambio de recompensas, optimizando el rendimiento de sus activos digitales.
- ▶ **Staking:** proceso de retención de fondos en wallets de criptomonedas para respaldar la seguridad y operatividad de redes blockchain, obteniendo a cambio recompensas periódicas.

Un ecosistema de pagos atractivo y con potencial de crecimiento

Como se ha señalado anteriormente, la digitalización y el auge del comercio electrónico, junto con los avances en banca en línea y aplicaciones móviles, han facilitado la transición de servicios de pago físico a servicios de pago digital.

Considerando la correlación existente entre el crecimiento del mercado de e-commerce y el mercado de servicios de pago digitales y que, a nivel mundial, las ventas de comercio electrónico alcanzaron los \$5.7 billones en 2022 y se prevé que superen los \$7.4 billones en 2026 y los \$8 billones en 2027, según datos de Statista (véase figura 14), el potencial de crecimiento del mercado de servicios de pago y, por tanto, su atractivo es muy alto.

El atractivo del mercado de pagos digitales se ve respaldado tanto por su crecimiento global como por su expansión en diferentes zonas geográficas y modalidades. Según datos de Worldpay (subsidiaria de Global Payments, empresa líder en tecnología de pagos con sede en Atlanta, Estados Unidos)³⁹ (véase figura 15):

- ▶ Se estima que los pagos digitales representarán el 74% del valor de las transacciones en 2027, con un aumento del 11 % respecto a 2023 y un CAGR estimado hasta 2027 del 15%.
- ▶ Asimismo, se estima una disminución del 12% en el valor de las transacciones de e-Commerce pagadas a través de tarjetas de crédito y débito hacia 2027.

³⁹Worldpay (2024). GPR 2024 9TH Edition: TheGlobalPaymentsReport2024.pdf.

