



# Interoperabilidad en el sector financiero



## [ Definición ]

La interoperabilidad en medios de pago es la capacidad de los proveedores de servicios de pago para trabajar de manera **colaborativa y compartir su información** de forma fluida, permitiendo a los **usuarios enviar y recibir dinero** a través de diversos medios, entre bancos y fintechs, **independientemente de la entidad con la que operen.**

La interoperabilidad en medios de pago es una **tendencia clave** en la evolución de los servicios financieros, y seguirá siendo un factor importante en el futuro

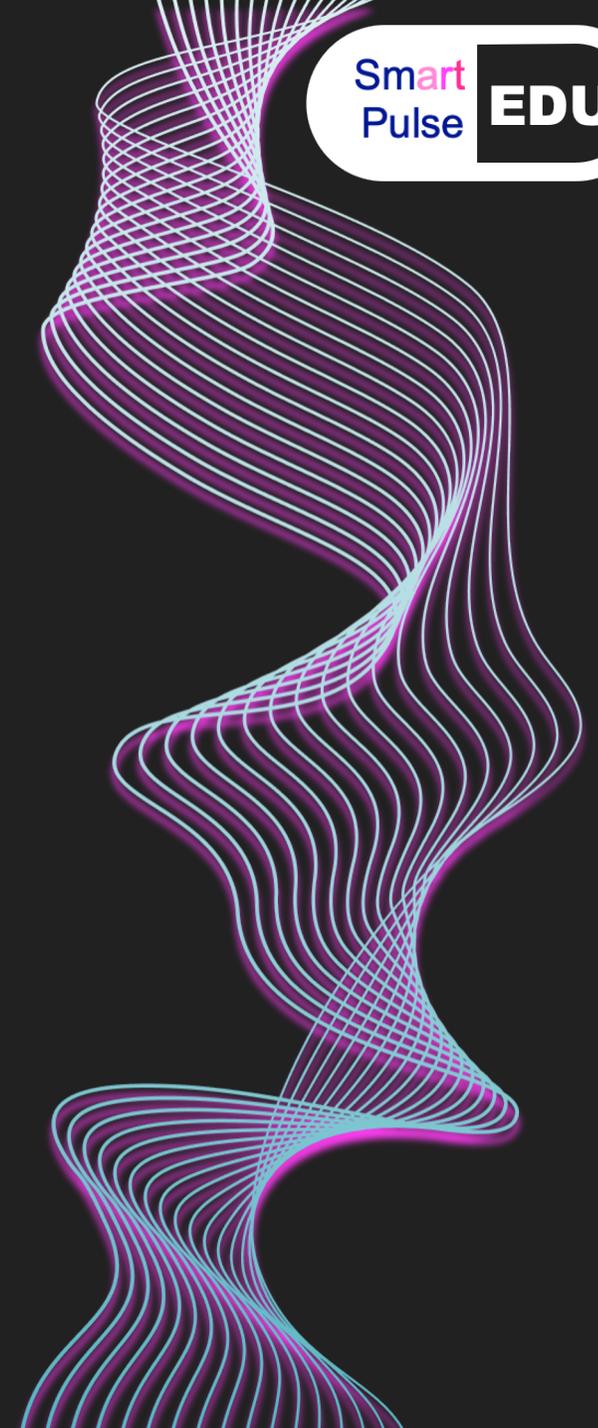
La interoperabilidad es fundamental para crear un sistema de pagos más inclusivo, flexible y robusto. Conduce a **un mejor servicio al cliente** y a una **mayor innovación** en el sector, con mejor TTM.

# [ Implicaciones de la Interoperabilidad ]

- La Interoperabilidad se refiere a la capacidad de diferentes sistemas, aplicaciones o componentes para trabajar juntos de manera eficiente, a pesar de tener orígenes diferentes o ser desarrollados por diferentes organizaciones. En el contexto de los medios de pago, la Interoperabilidad implica que distintos sistemas de pago —como bancos, plataformas de pago en línea, monederos electrónicos, etc.— puedan interactuar entre sí para facilitar transacciones financieras sin fricciones para el usuario final.
- En términos más técnicos, la Interoperabilidad en el ámbito de los pagos podría involucrar el uso de interfaces de programación de aplicaciones (API), estándares de comunicación y protocolos que permitan a diferentes sistemas interactuar de manera segura y eficiente.
- Implica interacción a varios niveles, incluyendo el intercambio de datos, la ejecución de transacciones y la autenticación de usuarios.
- Este nivel de cooperación hace que el ecosistema financiero sea más accesible, eficiente y seguro para todos los participantes.



# Historia de la Interoperabilidad



# [ Historia de la Interoperabilidad ]

1. Evolución de los Pagos Electrónicos
2. Primeros Ejemplos de Interoperabilidad
3. La Era de la Estandarización: estándares globales como EMV para tarjetas de crédito y débito.
- 4 Surgimiento de Plataformas Abiertas: impacto de las API y SDK en la interoperabilidad de los sistemas de pago.
5. Cambio Regulatorio: Introducción de normativas como PSD2 en Europa,

# [ 1. Evolución de los Pagos electrónicos ]

Los medios de pago electrónicos surgieron con la introducción de las tarjetas de crédito en la década de 1950, ofreciendo una alternativa al efectivo.

El desarrollo de sistemas de procesamiento de transacciones en línea en la década de 1970 allanó el camino para la popularización de las tarjetas de débito y el uso de la información electrónica para autorizar pagos.

La llegada de internet y la expansión del comercio electrónico en la década de 1990 impulsaron aún más los medios de pago electrónicos, con métodos como PayPal y otras plataformas de pago en línea.

El avance de la tecnología móvil en el siglo XXI facilitó el uso de dispositivos móviles para realizar pagos, a través de aplicaciones y billeteras electrónicas.

Actualmente, la evolución continúa con el desarrollo de tecnologías como la criptomoneda y la biometría, ofreciendo opciones aún más seguras y convenientes para realizar transacciones electrónicas.

## [ 2. Primeros ejemplos de Interoperabilidad ]

Casos tempranos de éxito, fueron la interconexión de cajeros automáticos y las redes SWIFT para transferencias internacionales.

Los acuerdos entre diferentes bancos o proveedores de servicios financieros para aceptar transacciones mutuas.

## [ 2. Primeros ejemplos de Interoperabilidad ]

La interoperabilidad en las redes SWIFT se logra a través de un conjunto de estándares y protocolos que permiten a diferentes instituciones financieras comunicarse y realizar transacciones de manera eficiente y segura. Aquí hay un resumen de cómo funciona:

**Estándares de Mensajería:** SWIFT utiliza un formato de mensajería estandarizado, conocido como MT (Message Type), que define la estructura y el contenido de los mensajes enviados entre instituciones financieras. Estos mensajes contienen información detallada sobre la transacción, como la identificación de las partes involucradas, el monto y la finalidad del pago.

**Red de Comunicación Segura:** SWIFT proporciona una red global de comunicaciones seguras que conecta a miles de instituciones financieras en todo el mundo. Esta red utiliza protocolos de seguridad robustos para proteger la confidencialidad e integridad de los datos transmitidos.

**Puntos de Acceso y Participantes:** Las instituciones financieras que desean participar en la red SWIFT deben conectarse a través de puntos de acceso autorizados, como proveedores de servicios SWIFT (SSP) o miembros directos. Estos puntos de acceso actúan como intermediarios entre las instituciones financieras y la red SWIFT, facilitando la comunicación y el intercambio de mensajes.

**Ruteo de Mensajes:** Una vez que se envía un mensaje a través de la red SWIFT, este se enruta automáticamente a su destino final basándose en información como el código BIC (Bank Identifier Code) del destinatario. La red SWIFT garantiza que los mensajes se entreguen de manera rápida y segura, independientemente de la ubicación geográfica de las instituciones financieras involucradas.

## [ 3. La Era de la Estandarización ]

- La introducción de estándares globales como EMV para tarjetas de crédito y débito es el segundo ejemplo de interoperabilidad
- EMV es una sigla que hace referencia a Europay, Mastercard y Visa, tres compañías internacionales de tarjetas de crédito y débito que desarrollaron un estándar común para la tecnología de pago con tarjeta. El estándar EMV se centra en mejorar la seguridad y autenticación de las transacciones de pago mediante tarjeta.
- El término "EMV" también se utiliza para referirse a la tecnología de chip y PIN que se encuentra en muchas tarjetas de crédito y débito. Esta tecnología reemplaza la banda magnética tradicional por un chip integrado en la tarjeta, lo que hace más difícil la clonación y el fraude de tarjetas. Los terminales de pago también deben ser compatibles con EMV para aprovechar al máximo esta tecnología.

## [ 4. Surgimiento de las Plataformas Abiertas ]

- Las API y SDK han generado gran impacto en la interoperabilidad de los sistemas de pago. por varias razones:
- **Facilitan la Integración:** Las API y SDK proporcionan interfaces estandarizadas y documentadas que permiten a diferentes sistemas de pago comunicarse entre sí de manera más eficiente. Esto facilita la integración de sistemas de pago de diferentes proveedores y permite que funcionen juntos de manera más fluida.
- **Estándares y Protocolos:** Muchas API y SDK están construidas siguiendo estándares y protocolos de la industria, lo que garantiza una mayor compatibilidad entre diferentes sistemas de pago. Esto simplifica el proceso de integración y reduce la necesidad de desarrollar soluciones personalizadas para cada sistema.
- **Automatización de Procesos:** Las API y SDK permiten la automatización de procesos de pago, lo que agiliza las transacciones y reduce la necesidad de intervención manual. Esto mejora la eficiencia operativa y reduce los costos asociados con la gestión de pagos.
- **Flexibilidad y Escalabilidad:** Las API y SDK ofrecen una mayor flexibilidad y escalabilidad en comparación con las soluciones tradicionales de integración. Esto permite a las empresas adaptarse rápidamente a cambios en el mercado y escalar sus operaciones de pago según sea necesario.

## [ 5. Cambio Regulatorio ]

Se considera a la normativa PSD2 como el principal impulsor de interoperabilidad reciente. La normativa PSD2 ha acelerado la interoperabilidad en Europa al promover la apertura y la competencia en el sector de los servicios de pago, facilitando el acceso a datos de clientes, fomentando la innovación, aumentando la competencia y estableciendo estándares estrictos de seguridad. Muchos países han tomado como referencia a PSD2 para sus propias normativas. Esta influencia es producto de:

- **Acceso a Datos de Clientes:** PSD2 requiere que los bancos compartan datos de clientes con terceros proveedores de servicios de pago, siempre que el cliente lo autorice. Esto ha llevado a la creación de APIs abiertas que permiten a terceros acceder a la información de las cuentas bancarias de los clientes de manera segura y estandarizada.

## [ 5. Cambio Regulatorio ]

- **Servicios de Pago Innovadores:** La normativa PSD2 fomenta la innovación al permitir que los proveedores de servicios de pago desarrollen nuevos productos y servicios utilizando los datos de clientes proporcionados por los bancos. Esto ha dado lugar a una proliferación de aplicaciones y servicios de pago innovadores que ofrecen una mayor comodidad y opciones a los consumidores.
- **Competencia y Elección:** PSD2 ha creado un entorno más competitivo al permitir que nuevos participantes ingresen al mercado de servicios de pago y compitan con los bancos tradicionales. Esto ha llevado a una mayor variedad de opciones para los consumidores y ha estimulado la innovación en toda la industria.
- **Estándares de Seguridad:** PSD2 incluye requisitos estrictos de seguridad, como la autenticación reforzada del cliente (Strong Customer Authentication, SCA), que garantizan que los datos de los clientes se manejen de manera segura y protegen contra el fraude y el abuso.

# [ Conclusión y futuro ]

Del avance de la interoperabilidad en los pagos, se pueden obtener varias conclusiones:

**1. Mayor Conveniencia:** La interoperabilidad en los pagos ha hecho que sea más fácil y conveniente realizar transacciones financieras, ya que los consumidores pueden acceder a una variedad más amplia de opciones de pago y servicios financieros.

**2. Estándares y Eficiencia:** La adopción de estándares de interoperabilidad ha mejorado la eficiencia en el procesamiento de pagos al permitir una comunicación más fluida entre diferentes sistemas y proveedores de servicios de pago.

**3. Innovación y Competencia:** La interoperabilidad ha estimulado la innovación y la competencia en la industria de los pagos al permitir que nuevos participantes ingresen al mercado y desarrollen soluciones innovadoras que respondan a las necesidades cambiantes de los consumidores.

**4. Seguridad y Protección del Consumidor:** A medida que aumenta la interoperabilidad en los pagos, es fundamental garantizar que se mantengan altos estándares de seguridad y protección del consumidor para proteger contra el fraude y el abuso.

## [ Conclusión y futuro ]

Para el futuro, se espera que la interoperabilidad en los pagos continúe avanzando y que surjan nuevas tendencias y tecnologías que impulsen aún más la evolución de la industria. Algunas de las expectativas para el futuro incluyen:

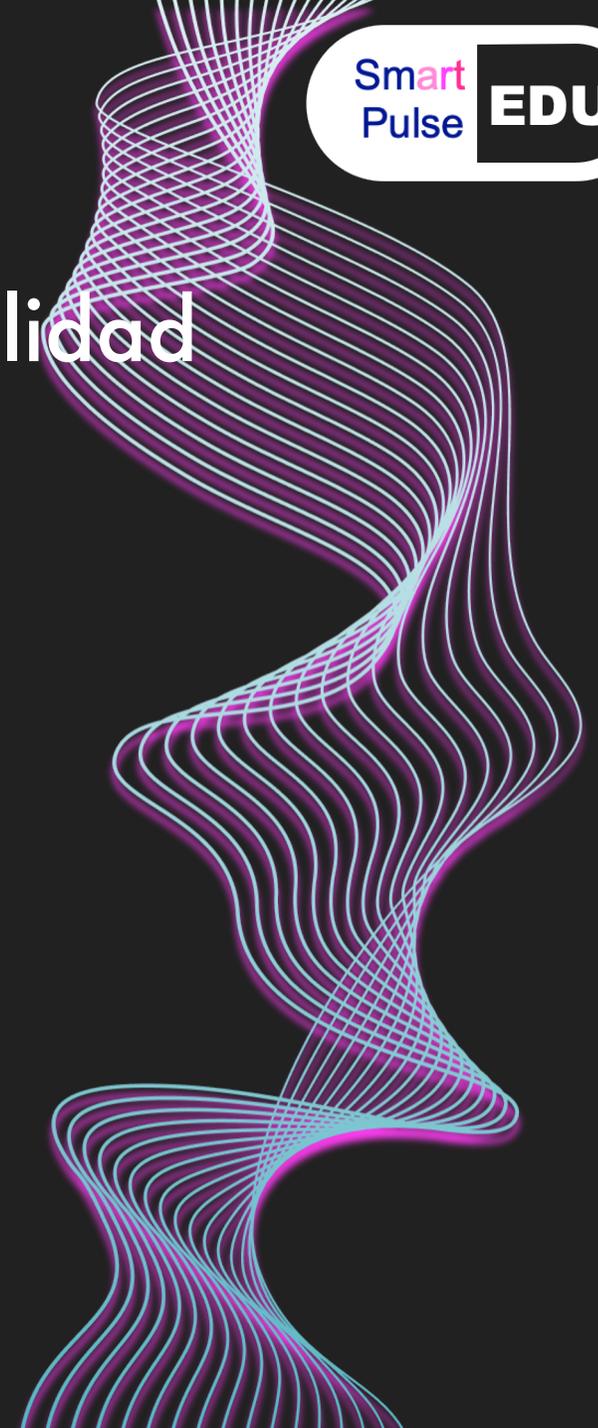
**1. Mayor Adopción de Pagos Móviles:** Se espera que los pagos móviles sigan creciendo en popularidad, impulsados por la conveniencia y la proliferación de dispositivos móviles.

**2. Expansión de Pagos Transfronterizos:** Con la globalización de los negocios y el comercio electrónico, se espera que los pagos transfronterizos sean más comunes y que se desarrollen soluciones de interoperabilidad que faciliten estas transacciones.

**3. Mayor Integración de Tecnologías Emergentes:** Se espera que tecnologías como la inteligencia artificial, la cadena de bloques y el Internet de las cosas jueguen un papel cada vez más importante en la interoperabilidad de los pagos, permitiendo nuevas formas de realizar transacciones financieras.



# Ejemplos de la evolución de interoperabilidad



# [ Ejemplo 1: Redes de Cajeros Automáticos ]

Cirrus es una red internacional de cajeros automáticos, creada en 1982, pertenece a Mastercard desde 1988. A nivel general, el funcionamiento de la red de cajeros Cirrus implica los siguientes aspectos:

- 1. Conexión de Cajeros Automáticos:** La red de cajeros Cirrus conecta una amplia variedad de cajeros automáticos en todo el mundo que están afiliados a la red. Estos cajeros pueden estar ubicados en sucursales bancarias, centros comerciales, aeropuertos y otros lugares convenientes para los usuarios.
- 2. Identificación y Autenticación:** Cuando un titular de tarjeta intenta utilizar un cajero automático afiliado a la red Cirrus, el sistema solicita la inserción de la tarjeta y la entrada de un código de identificación personal (PIN) para autenticar al usuario y garantizar la seguridad de la transacción.
- 3. Autorización y Procesamiento de Transacciones:** Una vez que el usuario ha ingresado su tarjeta y PIN, el cajero automático se comunica con el sistema central de Cirrus para obtener la autorización para realizar la transacción. Esto implica verificar la validez de la tarjeta, la disponibilidad de fondos y cualquier límite de transacción establecido por el emisor de la tarjeta.
- 4. Dispensación de Efectivo y Otras Funcionalidades:** Si la transacción es autorizada, el cajero automático dispensa el efectivo solicitado por el usuario. Además de retirar efectivo, los cajeros Cirrus pueden ofrecer una variedad de otras funciones, como consultas de saldo, transferencias entre cuentas y pagos de facturas, dependiendo de las capacidades del cajero y las opciones disponibles para el usuario.
- 5. Registro y Compensación:** Una vez completada la transacción, el cajero automático registra la operación y la envía al sistema central de Cirrus para su registro y compensación. Esto implica actualizar los registros de la cuenta del titular de la tarjeta y procesar cualquier comisión o cargo asociado con la transacción.

## [ Ejemplo 2: SWIFT para Transferencias internacionales ]

El sistema SWIFT (Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication) ha sido una herramienta crucial para permitir transferencias internacionales seguras y estandarizadas entre bancos de diferentes países desde su creación en 1973. Su papel es pionero en transferencias de dinero internacionales.

### Resumen de alto nivel del proceso Operativo:

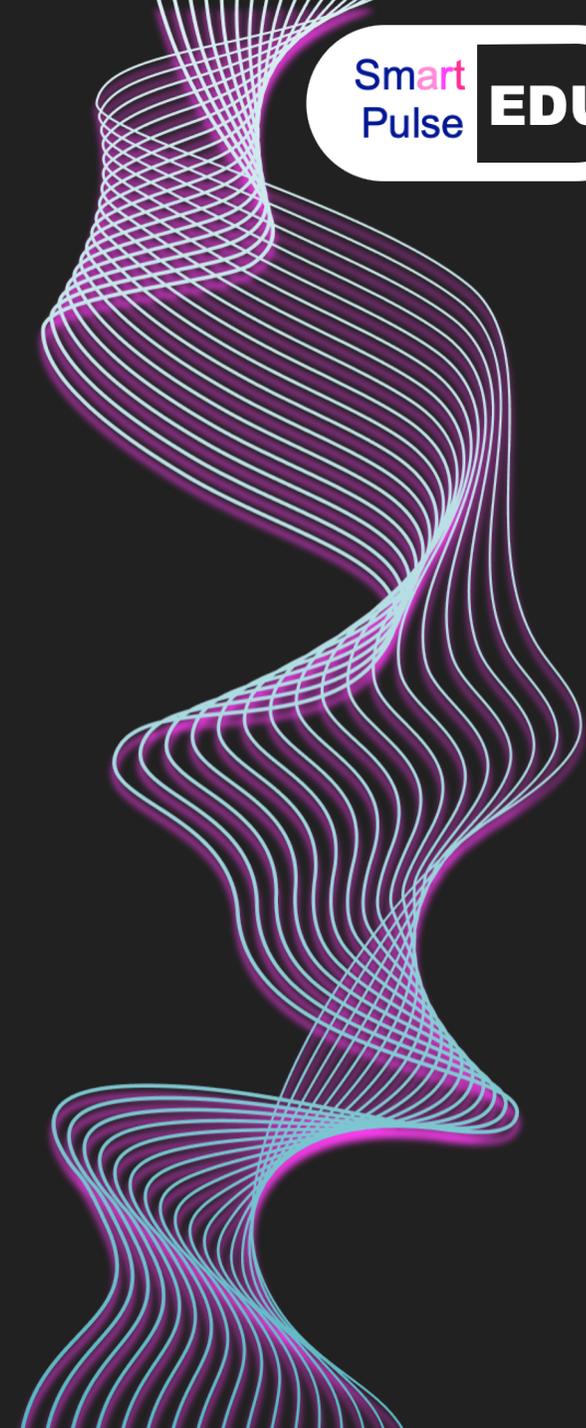
- Inicio de la Transacción: Una institución financiera (como un banco) inicia una transacción financiera, como una transferencia de fondos internacional, una confirmación de pago o un mensaje de consulta, utilizando el formato estandarizado de mensajería SWIFT.
- Envío del Mensaje: Una vez que se ha preparado el mensaje financiero, se envía a través de la red SWIFT utilizando la infraestructura de telecomunicaciones segura de la red. El mensaje se enruta automáticamente a través de la red hasta llegar a la institución financiera destinataria.
- Procesamiento en la Institución Receptora: La institución financiera receptora recibe el mensaje y lo procesa según las instrucciones proporcionadas. Esto puede implicar la confirmación de la transferencia de fondos, la ejecución de una transacción o la respuesta a una consulta.
- Actualización de los Registros: Una vez completada la transacción, se actualizan los registros internos de las instituciones financieras involucradas para reflejar el movimiento de fondos u otras actividades relacionadas con la transacción.
- Confirmación y Notificación: En algunos casos, se envía una confirmación del mensaje a la institución financiera iniciadora para notificar el estado de la transacción. Esto puede incluir confirmaciones de pago exitoso, recibos de fondos o respuestas a consultas.
- Registro y Archivo: Finalmente, se archivan los registros de la transacción para fines de auditoría y cumplimiento regulatorio. Esto garantiza que haya un historial completo y preciso de todas las actividades financieras realizadas a través de la red SWIFT.

## [ Ejemplo 3: Tarjetas de crédito y débito ]

- La adopción generalizada de tarjetas de crédito y débito como métodos de pago que podían ser aceptados globalmente surge en los años 50, con Diners Club y American Express como redes “cerradas” o de 3 partes.
- BoA crea Bank Americard en 1956 y de ahí surge la primera iniciativa de interoperabilidad.
- El consorcio de VISA y Mastercard desde los años 70 permiten a los usuarios usar sus tarjetas en una multitud de negocios alrededor del mundo, sin importar la institución financiera emisora.
- Aún así, en algunos momentos la competencia ha evitado la mejora en el TTM de la interoperabilidad (Caso Visa Brasil década de los 2000)



# Elementos técnicos



## [ Elementos técnicos ]

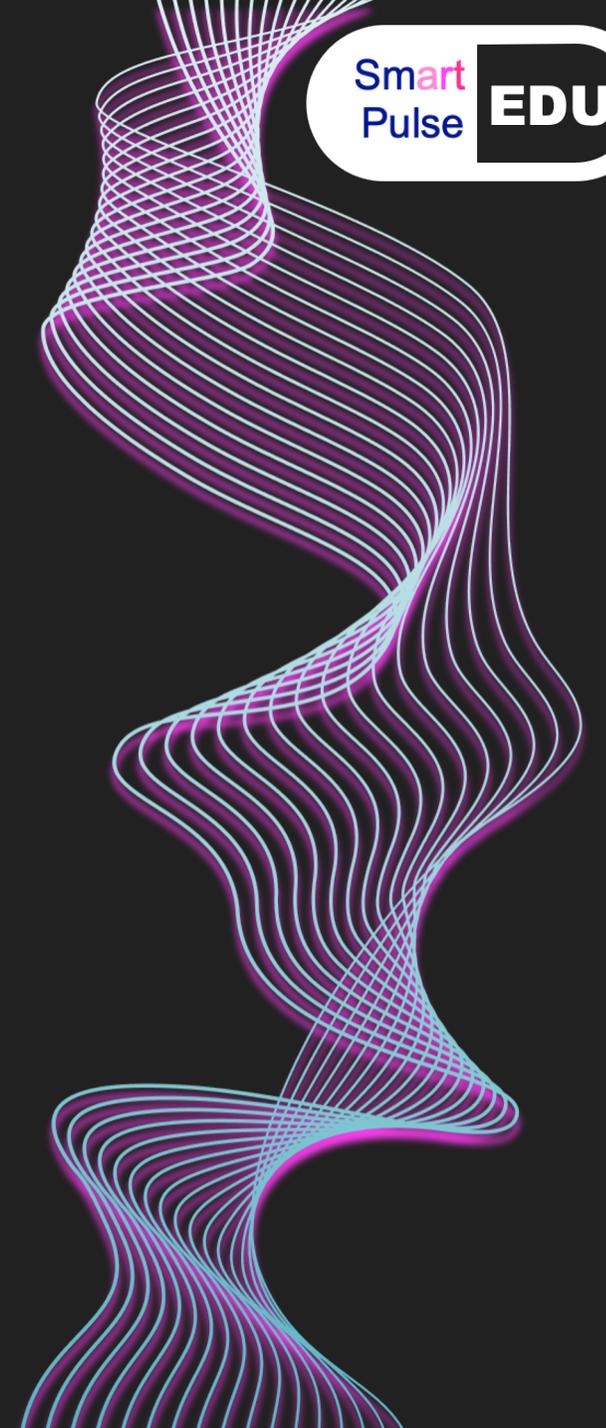
La interoperabilidad en el mundo de los medios de pago se apoya en diversos elementos técnicos que facilitan la comunicación y transacción entre diferentes plataformas y sistemas.

- **API (Interfaz de Programación de Aplicaciones)** Las API son conjuntos de reglas y protocolos que permiten que diferentes aplicaciones de software interactúen entre sí.
- **SDK (Kit de Desarrollo de Software):** Un SDK es una colección de herramientas de software que ayuda a los desarrolladores a crear aplicaciones para ciertos hardware o sistemas operativos.
- **Sistemas de Mensajería (ISO 20022, etc.):** es un estándar internacional para el intercambio de información financiera entre instituciones y sistemas financieros. Esta norma define un lenguaje común y un conjunto de mensajes estructurados que permiten la comunicación precisa y eficiente de datos relacionados con transacciones financieras y de pagos

Los elementos técnicos juegan un papel crucial en la facilitación de la interoperabilidad en el sector de los medios de pago. Permiten una integración efectiva, proporcionan seguridad, estandarización y eficiencia, y son esenciales para el funcionamiento sin problemas de ecosistemas financieros complejos.



# Casos de uso desde la lógica de usuario



# [ Transferencias Interbancarias ]

Una transferencia interbancaria es el acto de enviar fondos de una cuenta en un banco a una cuenta en otro banco.

## Ejemplo:

Un individuo con una cuenta en el Banco A quiere transferir fondos a una cuenta en el Banco B. Esto puede hacerse mediante una variedad de sistemas, como ACH en Estados Unidos, SEPA en Europa o RTGS en otros contextos. Son diferentes formatos de cámaras de compensación, que estandarizan y unifican los modelos de transferencias en los mercados

## Importancia de Interoperabilidad:

- **Eficiencia:** La interoperabilidad asegura que el proceso de transferencia sea eficiente, rápido y seguro, sin importar qué bancos estén involucrados.
- **Flexibilidad:** Los usuarios no están restringidos a realizar transacciones dentro de una sola institución o red bancaria.

# [ Pagos móviles ]

Los pagos móviles implican el uso de un dispositivo móvil para realizar una transacción financiera o acceder a algún servicio financiero.

## Ejemplo:

Un usuario puede pagar su café utilizando una aplicación móvil que se integra con su cuenta bancaria o tarjeta de crédito.

## Importancia de Interoperabilidad:

- **Comodidad:** Los usuarios pueden hacer pagos rápidamente sin necesidad de llevar efectivo o una tarjeta física.
- **Expansión de Servicios:** Las empresas pueden atraer a más clientes al admitir una amplia variedad de métodos de pagos móviles.

# [ Monederos electrónicos ]

Un monedero electrónico es un tipo de cuenta de pago en línea que se utiliza para almacenar dinero para futuras transacciones en línea o móviles.

## Ejemplo:

PayPal es un ejemplo popular de un monedero electrónico que permite a los usuarios realizar pagos y recibir dinero en línea.

## Importancia de Interoperabilidad:

- **Facilita el Comercio Electrónico:** Los monederos electrónicos simplifican el proceso de pagar en tiendas en línea, especialmente cuando están integrados con otros métodos de pago.
- **Acceso a Servicios Financieros:** En regiones donde el acceso a cuentas bancarias es limitado, los monederos electrónicos interoperables ofrecen una alternativa viable para el almacenamiento y transferencia de fondos.

# [ Pago con código QR del Vendedor ]

Los pagos con código QR se realizan escaneando un código de respuesta rápida desde una aplicación móvil o adhesivo con código QR. Te permiten aceptar pagos contactless mientras te desplazas.

Datos importantes sobre los pagos con código QR:

- Se espera que los usuarios que utilicen pagos con código QR en todo el mundo alcancen los 2.200 millones en 2025.
- El 59 % de compradores solo en EE. UU. cree que se pasará permanentemente a usar pagos móviles con código QR.
- En el Reino Unido y en Europa, el 86,66 % de propietarios de smartphone escaneó al menos un código QR durante el último año, y un 36,40 % escaneó un mínimo de un código QR a la semana.

# [ Pago con código QR del Vendedor ]

Los pagos con códigos QR ofrecen una forma rápida y cómoda de realizar transacciones, especialmente en el entorno minorista. A continuación, se detalla cómo funcionaría un escenario de pago con un código QR generado por el vendedor.

## Definición:

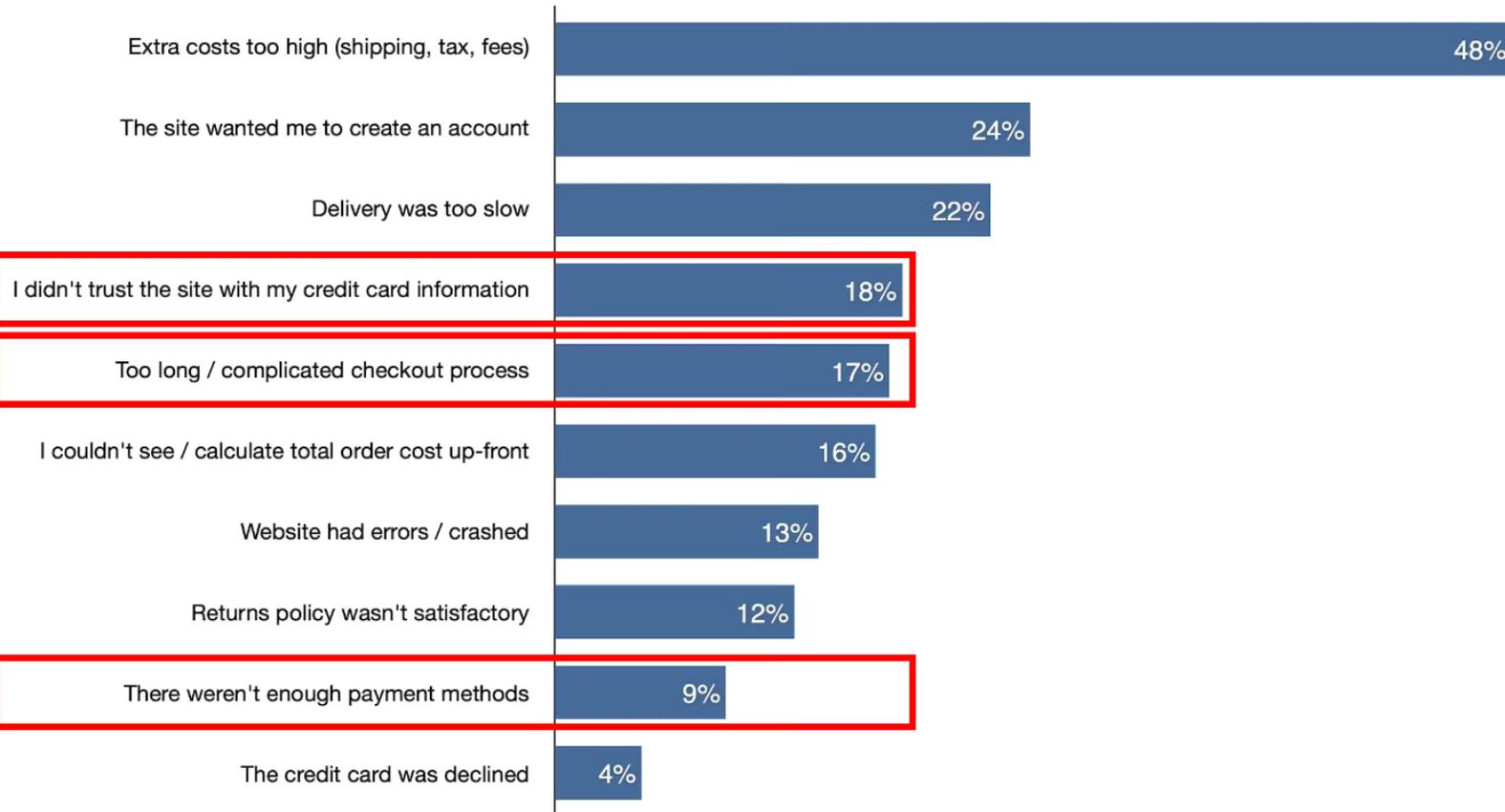
Un código QR (Quick Response Code) es un tipo de código de barras bidimensional que puede almacenar información, como una dirección web o detalles de una cuenta bancaria. En el contexto de pagos, el vendedor genera un código QR que el comprador escanea para completar una transacción.

# [ Boton de pago online ]

## Reasons for Abandonments During Checkout

4,384 responses · US adults · 2022 · © baymard.com/research

*"Have you abandoned any online purchases during the checkout process in the past 3 months? If so, for what reasons?"*  
Answers normalized without the 'I was just browsing' option



Los clientes quieren que comprar sea lo más fácil y seguro posible.

La falta de confianza y de oferta de métodos de pago como un proceso de pago demasiado complejo pueden ser factores que hagan aumentar el abandono de carritos:

- El 18 % de los compradores abandonan la compra porque no confían lo bastante en el sitio como para proporcionar los datos de su tarjeta
- El 17 % no finaliza las compras online porque encuentra que el proceso de pago es demasiado largo y complicado
- El 9 % las abandona si no encuentra suficientes métodos de pago

## [ Boton de pago online ]



Los botones de pagos online simplifican el proceso de check out y deben permitir que se suban todas las tarjetas del mercado

- Deben cumplir los estándares EMV
- Deben cumplir los estándares PCI nivel 1
- Deben minimizar el número de clicks
- Deben garantizar la seguridad el pago y la seguridad de la información
- Además, guardan la información personal para que se minimice la fricción
- Algunas además garantizan que el pago se libera solo cuando se recibe el producto

# [ Pago P2P ]

## Definición y Funcionamiento del P2P:

- P2P en Finanzas:** En el contexto financiero, P2P usualmente se refiere a sistemas de pagos o transferencias de dinero donde dos partes pueden intercambiar fondos directamente entre sí.
- Tecnología Subyacente:** Los sistemas P2P utilizan diferentes tecnologías como para facilitar estas transacciones, pueden también usar blockchain o redes descentralizadas.

## Interoperabilidad en Sistemas P2P:

- Conexión Directa:** La interoperabilidad aquí significa que una persona en un sistema de pago P2P puede enviar dinero a otra persona en un sistema diferente sin problemas.
- Ejemplo:** Si Alice usa la aplicación A para enviar dinero y Bob utiliza la aplicación B, la interoperabilidad permitiría que la transacción se complete sin que Bob necesite registrarse en la aplicación A.

## Beneficios del P2P en Interoperabilidad:

- Reducción de Costos:** Al eliminar intermediarios, los costos asociados a las transacciones pueden reducirse.
- Eficiencia:** Las transacciones P2P pueden ser más rápidas que las tradicionales que requieren pasar por bancos o sistemas centralizados.
- Acceso:** Facilita el acceso a servicios financieros para personas que no están bancarizadas o que tienen acceso limitado a servicios bancarios tradicionales.

# [ Pago P2P ]

## Casos de Uso:

- **Remesas Internacionales:** En el envío de dinero al extranjero, la interoperabilidad P2P puede permitir a los trabajadores migrantes enviar fondos de regreso a sus países de manera eficiente y económica.
- **Microtransacciones:** Para pagos pequeños, los sistemas P2P interoperables pueden ofrecer una forma práctica y barata de manejar transacciones que de otro modo serían poco prácticas con métodos tradicionales.
- **Comercio Electrónico:** Los vendedores y compradores en diferentes plataformas pueden realizar transacciones directamente sin depender de un sistema de pago común.

## Desafíos y Consideraciones:

- **Seguridad:** Debe garantizarse que las transacciones sean seguras y que existan medidas para prevenir fraudes.
- **Regulación:** Los marcos regulatorios deben adaptarse para incluir y supervisar las transacciones P2P y garantizar la protección al consumidor.
- **Adopción:** La utilidad de los sistemas P2P interoperables depende de la adopción generalizada por parte de usuarios y plataformas.

## Ejemplo Real:

- **Blockchain y Criptomonedas:** Las criptomonedas son un ejemplo prominente de sistemas P2P que permiten la interoperabilidad. Por ejemplo, con Bitcoin, cualquier persona puede enviar y recibir bitcoins a cualquier otra persona, independientemente del país o la plataforma que utilicen.

Este caso de uso destaca cómo la interoperabilidad P2P está transformando el panorama financiero, ofreciendo una mayor inclusión financiera y creando nuevas oportunidades para la eficiencia y la innovación.

# [ Pago P2P: Caso Venmo ]

Venmo es una plataforma de pagos móviles que permite a los usuarios enviar y recibir dinero de manera rápida y sencilla. Desde un punto de vista de usabilidad, Venmo es una aplicación muy intuitiva y fácil de usar, lo que ha contribuido a su popularidad en los Estados Unidos.

La aplicación permite a los usuarios realizar pagos a través de una variedad de métodos, incluyendo tarjetas de crédito, tarjetas de débito y cuentas bancarias. Además, Venmo también permite a los usuarios dividir pagos entre amigos y familiares, lo que es útil para compartir gastos en común.

En cuanto a la interoperabilidad, Venmo es una plataforma que está diseñada para funcionar dentro de los Estados Unidos y no es interoperable con otras herramientas de pago en otros países. Sin embargo, Venmo es propiedad de PayPal, que es una plataforma de pagos en línea que es ampliamente utilizada en todo el mundo. Como resultado, los usuarios de Venmo pueden vincular sus cuentas de PayPal a su cuenta de Venmo, lo que les permite transferir fondos entre las dos plataformas. En resumen, Venmo es una plataforma de pagos móviles muy popular en los Estados Unidos que es fácil de usar y que permite a los usuarios realizar pagos de manera rápida y sencilla. Aunque no es interoperable con otras herramientas de pago en otros países, los usuarios de Venmo pueden vincular sus cuentas de PayPal para transferir fondos entre las dos plataformas. en que bancos o entidades financieras está integrado Venmo y como hace para mejorar su interoperabilidad

# [ Pago P2P: Caso Venmo ]

Venmo está integrado con varias entidades financieras en los Estados Unidos, lo que mejora su interoperabilidad dentro del país. Algunos de los bancos y entidades financieras que están integrados con Venmo incluyen:

- Chase
- Bank of America
- Wells Fargo
- Citibank
- Capital One
- American Express

Además, Venmo también está integrado con algunas aplicaciones y servicios de terceros, como Uber y Grubhub, lo que permite a los usuarios realizar pagos directamente desde la aplicación de Venmo. En cuanto a la mejora de su interoperabilidad, Venmo ha tomado medidas para permitir a los usuarios transferir fondos entre Venmo y PayPal, que es una plataforma de pagos en línea ampliamente utilizada en todo el mundo y que es propiedad de la misma empresa matriz que Venmo. Esta integración permite a los usuarios de Venmo enviar y recibir dinero de personas que utilizan PayPal, lo que mejora la interoperabilidad de la plataforma. En resumen, Venmo está integrado con varias entidades financieras en los Estados Unidos, lo que mejora su interoperabilidad dentro del país. Además, Venmo ha tomado medidas para permitir a los usuarios transferir fondos entre Venmo y PayPal, lo que mejora aún más su interoperabilidad

# [ Pago P2P: Caso Bizum ]

Bizum es una plataforma de pagos móviles muy popular en España que permite a los usuarios enviar y recibir dinero de manera rápida y sencilla. Desde un punto de vista de usabilidad, Bizum es una aplicación muy intuitiva y fácil de usar, lo que ha contribuido a su popularidad en España.

La aplicación permite a los usuarios realizar pagos a través de una variedad de métodos, incluyendo tarjetas de crédito, tarjetas de débito y cuentas bancarias. Además, Bizum también permite a los usuarios dividir pagos entre amigos y familiares, lo que es útil para compartir gastos en común. En cuanto a la interoperabilidad, Bizum es una plataforma que está diseñada para funcionar dentro de España y Andorra, y no es interoperable con otras herramientas de pago en otros países. Sin embargo, Bizum se puede usar en el extranjero, pero hay una serie de requisitos esenciales que se deben cumplir, ya que no está disponible para todos los casos

.

# [ Pago P2P: Caso Bizum ]

El Banco del usuario tiene que ser compatible con Bizum, lo que podría ser un problema si el banco no está disponible en el país donde se encuentra el usuario. Además, es totalmente indispensable que la cuenta que se utilice sea española o andorrana, ya que este país se ha sumado recientemente al servicio

Esto significa, además de que el envío y recepción de dinero serán siempre en euros, que no es necesario que tu número de teléfono sea español para usar Bizum, siempre y cuando esté asociado a una cuenta española

Bizum está disponible en la mayoría de los bancos españoles, lo que indica que su interoperabilidad local es alta. Actualmente, hay 26 entidades financieras que ponen Bizum a disposición de sus clientes, lo que representa una cuota de mercado de alrededor del 99%

# [ Pago P2P: Caso MobilePay ]

MobilePay es el wallet electrónico más popular en Dinamarca y Finlandia, con más de cinco millones de usuarios

. Además, MobilePay está disponible en la mayoría de los bancos daneses, lo que indica que su interoperabilidad local es alta

El sistema danés hace pagos instantáneos y es muy exitoso. Es una plataforma de pagos móviles que permite a los usuarios enviar y recibir dinero de manera rápida y sencilla en Dinamarca. Desde un punto de vista de usabilidad, MobilePay es una aplicación muy intuitiva y fácil de usar. La aplicación permite a los usuarios realizar pagos a través de una variedad de métodos, incluyendo tarjetas de crédito, tarjetas de débito y cuentas bancarias. Además, MobilePay también permite a los usuarios dividir pagos entre amigos y familiares, lo que es útil para compartir gastos en común. En cuanto a la interoperabilidad, MobilePay es una plataforma que está diseñada para funcionar dentro de Dinamarca y no es interoperable con otras herramientas de pago en otros países. Sin embargo, MobilePay se puede usar en el extranjero, pero hay una serie de requisitos esenciales que se deben cumplir, ya que no está disponible para todos los casos

El envío y recepción de dinero serán siempre en coronas danesas, pero no es necesario que el número de teléfono sea danés para usar MobilePay, siempre y cuando esté asociado a una cuenta danesa

.

# [ Claves Interoperabilidad ]

- **Universalidad:** Un sistema interoperable permite que cualquier cliente con cualquier aplicación de pagos móviles compatible realice un pago escaneando el código QR o con P2P o medio de pago.
- **Eficiencia:** La transacción se completa rápidamente, ahorrando tiempo tanto para el vendedor como para el cliente.
- **Seguridad:** Los pagos con electrónicos reducen la necesidad de interacción física y manejo de efectivo, ofreciendo así un método más seguro, especialmente en tiempos de pandemia.
- **Estandarización:** se requiere de estándares en un mercado para permitir que resulte interoperable porque si no es imposible realizar desarrollos encaminados a hablarse con otras redes

