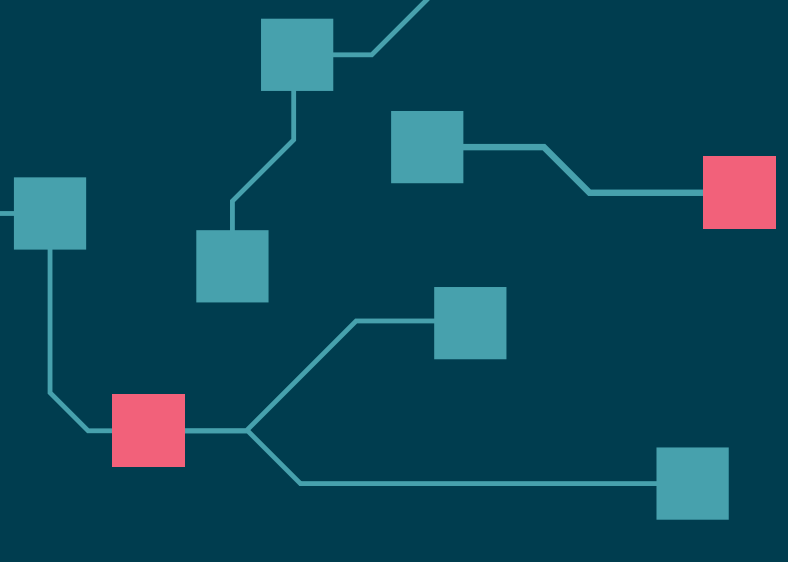


# Looking Glass

## Pagos

Tejido conectivo digital

<b>Introducción</b>	<b><u>3</u></b>
<b>Lente de enfoque uno: Asociación con IA</b>	<b><u>4</u></b>
<b>Lente de enfoque dos: Aprovechando el potencial de las plataformas</b>	<b><u>9</u></b>
<b>Lentes de enfoque suave</b>	<b><u>13</u></b>
<b>El futuro de los pagos en perspectiva</b>	<b><u>18</u></b>
<b>Conclusión</b>	<b><u>22</u></b>



# Introducción

**Los pagos se han vuelto prioridad para muchas organizaciones, actuando como un tejido conector que atraviesa industrias y dominios. Los negocios y consumidores están buscando experiencias sin fricción — quizá incluso agradables—. Estamos aquí para ayudarte a entender cuáles podrían tener el mayor impacto tanto en el comportamiento de tus clientes como en tus operaciones —así como cuáles merecen más tu atención y la de tu presupuesto para modernización.**

Con una red global de consultores y clientes en permanente crecimiento, [Thoughtworks](#) tiene una visión amplia sobre el siempre cambiante panorama tecnológico. Sabemos qué está cambiando, entendemos las oportunidades que las nuevas herramientas están creando, y podemos ayudarte a convertirlas en una ventaja competitiva.

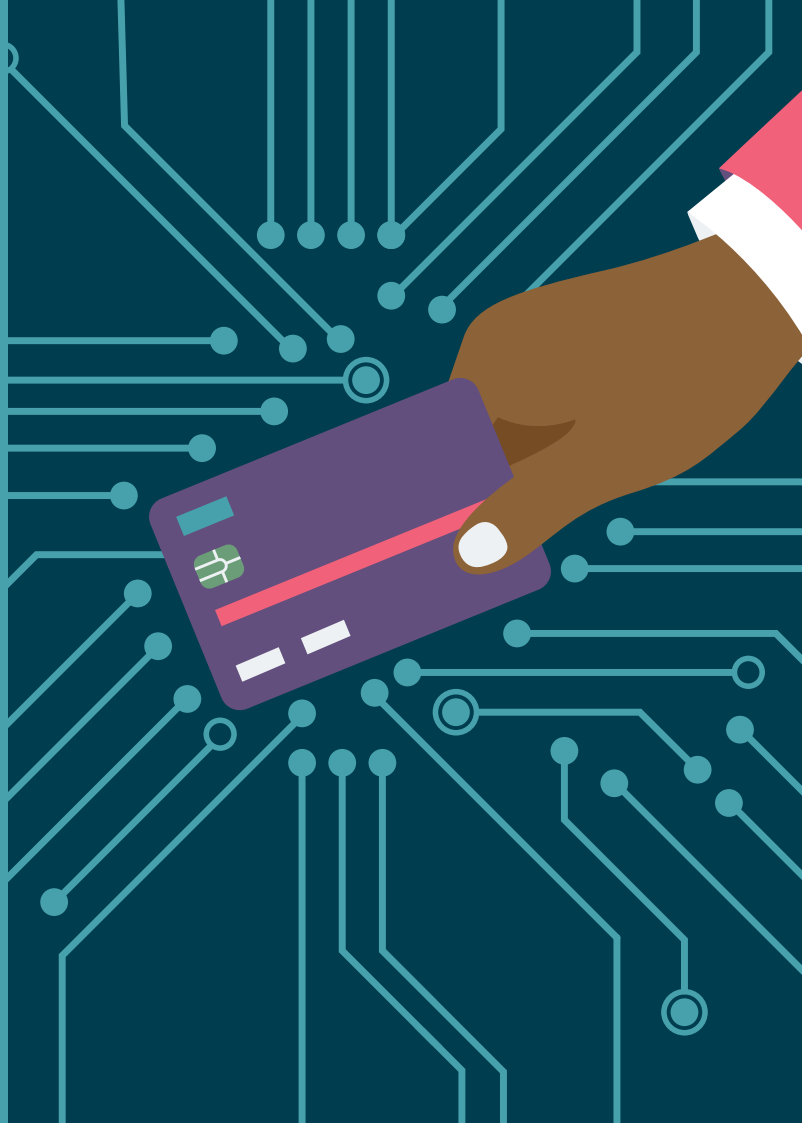
El informe Looking Glass es una exploración única de más de cien tendencias, filtradas a través de cinco “lentes” para ayudar a los negocios a entender qué podrían significar para ellos. En esta versión del informe, llevamos ese análisis a un nivel más profundo, revisando específicamente qué podrían significar esas tendencias para el sector de pagos y cómo estas tendencias moldearán el futuro de la industria.

Examinaremos en detalle las tendencias a través de los dos lentes que consideramos más relevantes para el sector de pagos actualmente: la aplicación de inteligencia artificial, y aprovechar el potencial de las plataformas. A estos los llamamos nuestros [lentes de enfoque](#).

Los demás lentes de nuestro informe Looking Glass siguen siendo pertinentes, pero su impacto en el área de pagos, por lo que los hemos llamado nuestros [lentes de enfoque suave](#). Finalizamos este informe resumiendo el impacto de estas tendencias en el futuro del sector de pagos.

En el documento encontrarás información sobre tendencias tecnológicas actuales y emergentes, todo en el contexto de la industria de pagos. Verás como las grandes tendencias de los consumidores se traducen en oportunidades para tu sector, y ganarás una perspectiva vital para priorizar proyectos de transformación e impulsar cambios positivos de manera proactiva.

En la [página 18](#) encontrarás las tendencias tecnológicas que creemos deben ser previstas, analizadas y adoptadas.



# Lentes de enfoque

## Lente uno: Aplicación de IA

La inteligencia artificial (IA) está transformando lentamente nuestra vida diaria, ya sea Alexa ayudándonos a elegir vestimenta apropiada para el clima o Netflix mostrándonos qué ver en nuestro tiempo libre. La IA nos ayuda a mejorar la experiencia del cliente, a la vez que fortalece los modelos de negocio. El sector de servicios financieros ha explorado por largo tiempo el potencial de la IA para construir soluciones innovadoras. Y es justo decir que para la industria de los pagos en particular la IA puede llegar a cambiar las reglas del juego.

## Looking Glass

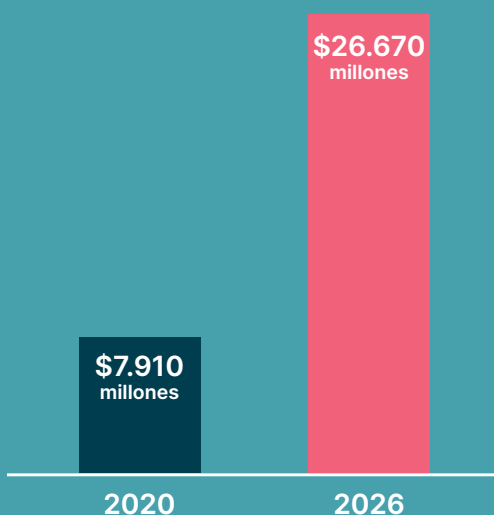
La proliferación de los medios de pago digitales nos empuja hacia un mundo post-efectivo. Según las previsiones, el número de billeteras digitales en uso aumentará casi un 74%, hasta alcanzar las **4.800 millones** en uso para finales del 2025 – lo que equivale a casi el 60% de la población mundial.

Y no sólo se esperan cambios en el comportamiento de los consumidores. Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) representan alrededor del 90% de las empresas de todo el mundo, sin embargo, el 40% de ellos tiene necesidades financieras insatisfechas. Por eso están presionando a los bancos tradicionales y a otras organizaciones financieras para que aceleren iniciativas digitales como los pagos. Los bancos comerciales están respondiendo mediante la colaboración con empresas FinTech y el replanteamiento de los modelos de negocio existentes para captar el segmento de las PYMES, creando una nueva ola de empresas, que se especializan en las necesidades de las PYMES.

Los nuevos actores, concededores de los datos, están aprovechando la tecnología para reducir costes y ofrecer ofertas innovadoras a las PYMES. Empresas “Compra ahora, paga después” o BNPL (por sus siglas en inglés) como Klarna, Affirm y Afterpay están creando rápidamente ofertas para compradores y vendedores B2B.

En otros lugares, las herramientas basadas en IA están permitiendo a los proveedores de servicios de pago minimizar las pérdidas por fraude sin interferir con la demanda de los consumidores de opciones de pago rápidas y cómodas.

Iniciativas mundiales como la banca abierta (u Open Banking) y la normalización de los datos de pagos están permitiendo una mejor colaboración, mejorando la agregación de datos y facilitando la aplicación de casos de uso innovadores de la IA.



**Según Mordor Intelligence, se prevé que el mercado global de IA en fintech crezca de \$ 7,91 billones en 2020 y aumente a \$ 26,67 billones para 2026.**

Fuente: [Mordor Intelligence](#)

## Principales tendencias



### Plataformas ML

Las plataformas de aprendizaje automático (Machine Learning, ML) proporcionan capacidades integrales como gestión de datos, ingeniería de características, formación de modelos, evaluación de modelos, gobernanza de modelos, explicabilidad, AutoML, versionado de modelos, promoción entre entornos, servicio de modelos, despliegue de modelos y supervisión de modelos (por ejemplo, Accenture myWizard, IBM Watson Studio y Wipro HOLMES). La verificación de la identidad digital y la detección del fraude para BNPL están consumiendo plataformas ML con múltiples proveedores, gestionando y aplicando ML a grandes conjuntos de datos en tiempo real para tomar decisiones de préstamo eficaces. Las plataformas en la nube incluyen Amazon Pinpoint y Amazon Sagemaker.



### Machine Learning en línea

Este campo de estudio desarrolla algoritmos que aprenden continuamente, basándose en la llegada secuencial de datos. El aprendizaje automático en línea y la norma ISO 20022 también están en el centro de los programas de modernización a gran escala de la infraestructura del mercado mundial de pagos (PMI). En particular, en las economías desarrolladas, que se están llevando a cabo en respuesta a las demandas de mayor automatización, eficiencia de costes, interoperabilidad mejorada y servicios en tiempo real.



### IA como un servicio

Los grandes proveedores de servicios en la nube ofrecen soluciones de IA “listas para usar” como servicio en sus plataformas en la nube para abordar casos de uso estándar como el procesamiento del lenguaje natural, chatbots, recomendaciones, previsión de la demanda, detección de fraudes, patrones ópticos y reconocimiento de video. No se necesitan conocimientos avanzados de aprendizaje automático, pero los clientes tienen que entrenar el servicio con sus propios datos y pueden integrar los algoritmos entrenados a través de API en la nube. El pago se realiza por uso. Dadas las tendencias de la BNPL y del negocio de consumo minorista, el consumo de AlaaS es útil y rentable, y no tiene gastos generales de gestión y gobierno.



### Interferencia causal para ML

Las técnicas de estudio de inferencia causal ayudan a comprender las relaciones de causa y efecto entre los datos de entrada y los resultados. Al ser capaces de aprender sobre las relaciones causales, los modelos de ML se vuelven generalizables, lo que a su vez significaría que requieren menos datos de entrenamiento para funcionar bien. Este documento del [FMI](#) habla de la inferencia causal y de su impacto en el futuro de la economía.



### Ethical AI

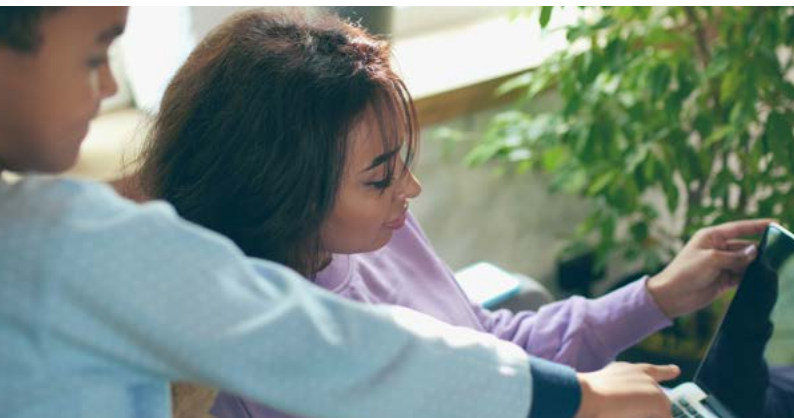
Las predicciones, previsiones y decisiones tienen repercusiones jurídicas, culturales, de seguridad y privacidad. Éstas están sujetas a diversos sesgos y a diferentes interpretaciones locales. Al utilizar IA, [la IA ética nos ayuda a regular y mitigar los retos..](#)

## Oportunidades en el ámbito de los pagos

La adopción de la IA y sus subconjuntos, como el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo, están creando potentes oportunidades para el sector de los pagos, entre ellas:

### Ofrecer servicios hiper personalizados

Los enormes volúmenes actuales de datos sobre operaciones de pago brindan una oportunidad sin precedentes para comprender a los clientes y crear ofertas de valor añadido. Un ejemplo es la autenticación basada en el riesgo, en la que un motor de detección de fraudes calcula un perfil de riesgo para cada solicitud de canal que aprovecha el análisis del cliente para identificar irregularidades en el comportamiento de los usuarios. Otro caso de uso -en fidelización y marketing- es la personalización mediante el seguimiento del comportamiento de compra y los hábitos de pago del cliente, su ubicación, etc. En el caso de los comercios, las empresas de pagos pueden analizar el comportamiento de pago de sus clientes para ofrecer opciones de pago adecuadas -como la opción “compre ahora, pague después”, activada por la IA- en el momento de pagar para aumentar la tasa de conversión.



**El éxito en la personalización y la mejora de la experiencia del cliente puede aumentar su satisfacción en un 20%.**

Fuente: [McKinsey and Co.](#)

### Optimizando la experiencia de pago de las empresas

Los clientes empresariales se han visto desatendidos por las opciones de pago tradicionales en comparación con los clientes de retail. Pero el creciente cambio hacia el comercio digital ha aumentado la necesidad de mejores opciones de pago para todas las empresas. Cada vez vemos más empresas de tecnología financiera en este segmento, con soluciones emergentes para el procesamiento de pagos, el control del fraude, la previsión de la demanda, la suscripción basada en datos y los cobros, entre otros. La IA y las tecnologías de aprendizaje automático están proporcionando las capacidades técnicas para ello. Un ejemplo es Intuit Quickbooks, que se asoció con la empresa británica de PaaS (Plataforma como Servicio, por sus siglas en inglés) Modulr para desarrollar un nuevo servicio de cuentas de pago digitales para pequeñas empresas. La infraestructura de pagos de Modulr se ha integrado en el software de contabilidad Quickbooks para dar respuesta a los problemas cotidianos de las pequeñas empresas: gestión de tesorería, cobros y seguimiento de los retrasos en los pagos.

### Habilitando métodos de pago alternativos

Son muchos los factores que están impulsando el movimiento hacia los pagos sin efectivo: comodidad; experiencia superior; necesidad inducida por Covid de presencia y disponibilidad digitales; y opciones de transacción en tiempo real. Esto está canibalizando los métodos de pago tradicionales. **Se espera que la BNPL represente casi 955.000 millones de dólares** del gasto del consumidor para el 2026. El uso de la IA está impulsando cada vez más la infraestructura de identificación digital y las decisiones crediticias en tiempo real necesarias como base para estos productos de próxima generación.



**El tamaño del mercado  
Compra ahora, Paga después  
(BNPL) alcanzará los USD  
39.41 billones para el 2030,  
registrando un crecimiento  
anual compuesto de 26.0%  
entre el 2022 al 2030.**

Fuente: [Grand View Research, Inc](#)





## Lentes de enfoque

### Lente dos: Aprovechando el potencial de las plataformas

La creación de plataformas es fundamental para la estrategia de pagos moderna, pero al mismo tiempo, es un área plagada de ambigüedades. Incluso dentro de una misma empresa, las opiniones sobre qué es una plataforma y para qué sirve pueden variar mucho. El resultado es que, a pesar de todo el entusiasmo que suscitan las plataformas, muchos proveedores de servicios de pago están decepcionados con los resultados que obtienen de sus inversiones en ellas. Esto se debe no sólo a la dificultad inherente de construir bien una plataforma, sino a menudo a un desajuste fundamental en el tipo de valor que la plataforma está diseñada para lograr. A medida que aumentan los fracasos de las plataformas, se hace más hincapié en resolver las incertidumbres que las rodean y en vincular su creación a objetivos empresariales claramente definidos.

### Looking Glass

Construir una plataforma se ha convertido en una prioridad para los líderes de pagos, que se esfuerzan por ofrecer mejores métodos de pago y experiencias a los clientes. La clave para ello es la capacidad de incorporar soluciones tecnológicas prometedoras a sus plataformas y forjar nuevas alianzas.



**Las opiniones sobre lo que es una plataforma y el propósito para el que está diseñada pueden variar mucho. Estos casos de uso pueden incluir:**

- Creación de plataformas omnicanal que abordan la experiencia de cliente
- Creación de infraestructuras y plataformas de pago en tiempo real
- Creación de plataformas de datos capaces de obtener información en tiempo real a partir de los datos de los pagos
- Establecer plataformas basadas en blockchain que admitan tokens digitales
- Ofrecer un modelo de negocio de pagos como servicio permite a las empresas que no realizan pagos ofrecer capacidades de pago a sus clientes, permitiendo así pagos integrados

Antes de dar el salto, es importante entender qué significan términos como “plataforma” y “estrategia de plataforma”, y cómo pueden contribuir a obtener resultados empresariales positivos. En esencia, una plataforma es una tecnología fundacional pero flexible que permite a una organización facilitar, apoyar y prestar servicios dentro de un ecosistema o mercado determinado.

# Principales tendencias



## Edge computing

Esta tecnología acerca el almacenamiento y procesamiento de datos a los dispositivos donde se almacenan, en lugar de depender de una ubicación central a miles de kilómetros de distancia. Esto se hace para evitar que los datos, sobre todo los de tiempo real, sufran problemas de latencia que puedan afectar al rendimiento de una aplicación. Dado que se utiliza menos energía para transportar los datos, el edge computing también es potencialmente más sostenible. Dado que muchos actores de la infraestructura financiera se están trasladando de sus propios centros de datos a la nube pública, los principales actores de las redes de pago están adoptando la computación de borde.



## Contratos Inteligentes

Un contrato inteligente es un acuerdo comercial programable para la ejecución automática de acciones según los términos acordados. Se prevé que los libros de contabilidad distribuidos y los contratos inteligentes sean cada vez más comunes a medida que aumente la globalización. **Se prevé que el mercado mundial del "Procure-to-pay" alcance los 9.200 millones de dólares en 2026.** y los contratos inteligentes mejoren las capacidades de automatización en este ámbito. Aunque todavía existen dudas en torno a la escalabilidad, el uso de energía y el rendimiento de las transacciones, los contratos inteligentes siguen siendo muy prometedores en la financiación de la cadena de suministro.



## Arquitectura evolutiva

En un sector en rápida evolución, en que la innovación se produce a un ritmo vertiginoso, los enfoques tradicionales de los stacks de software empresarial -que podrían no cambiar en una década o más- son claramente inadecuados. La arquitectura evolutiva desafía la percepción de una arquitectura de software fija y una toma de decisiones rígida, garantizando que los sistemas y la arquitectura puedan mejorarse gradualmente en el tiempo, junto con los requerimientos del negocio.



## Aumento de Estándares abiertos en la industria

Los organismos de normalización del sector impulsan la coherencia en torno a normas técnicas (como el W3C y el IEEE). Cada vez hay más estándares específicos del sector que mejoran la interoperabilidad entre empresas. Algunos ejemplos son las normas GS1, como GTIN para la identificación de productos. También hay iniciativas gubernamentales para fomentar la interoperabilidad y ofrecer más portabilidad a los clientes, como la iniciativa Open Banking en el Reino Unido. En el ámbito de los pagos, normas como la ISO20022 se están convirtiendo en la referencia para **crear sistemas de pago transfronterizos interoperables en tiempo real.**



## Platform business

Cuando una empresa crea valor facilitando las interacciones entre consumidores, pares y proveedores de servicios, todos los participantes se benefician de un efecto "volante" a medida que la plataforma crece y se amplía. Se prevé que el negocio mundial de pagos como servicio **crezca hasta alcanzar** un mercado de 22.200 millones de dólares en 2028. A medida que aumentan la influencia de las normativas y las expectativas de los clientes, más organizaciones van a confiar en los proveedores de pagos como servicio para abordar las capacidades de pago de su negocio.

# Oportunidades en los pagos

Las oportunidades en los pagos aprovechan la preferencia de los clientes por la comodidad y las interacciones sin fricciones, lo que a menudo hace que la propia experiencia de pago sea fluida, omnicanal y a menudo invisible. Esta evolución de las expectativas con respecto a los pagos está creando muchas oportunidades para las organizaciones del sector de los pagos, entre ellas:

### Adoptar un enfoque “Mobile First”

Los consumidores están adoptando rápidamente opciones de pago nuevas y más cómodas, como las billeteras digitales y los pagos móviles. Las empresas de servicios financieros también reconocen el poder de las billeteras digitales o móviles y adoptan super apps para crear ecosistemas insulares. Estas aplicaciones están impulsando el uso a escala y ayudando a las instituciones financieras a pasar a un modelo de negocio basado en plataformas.

### Liberando valor con pagos más rápidos, baratos y seguros

Los pagos en tiempo real (RTP) pueden eliminar los cuellos de botella en la compensación y liquidación y crear un entorno en el que consumidores, comerciantes e instituciones financieras puedan realizar transacciones y transferencias de dinero al instante, 24 horas al día, 7 días a la semana. Además de ser rápidos, los pagos en tiempo real han aportado flujos de información integrados de comunicación bidireccional, notificaciones de pago instantáneas y resultados de liquidación inmediatos. El resultado es un proceso de pago más eficiente.



**Se espera que el tamaño del mercado mundial de pagos en tiempo real alcance los 193.070 millones de dólares en 2030.**

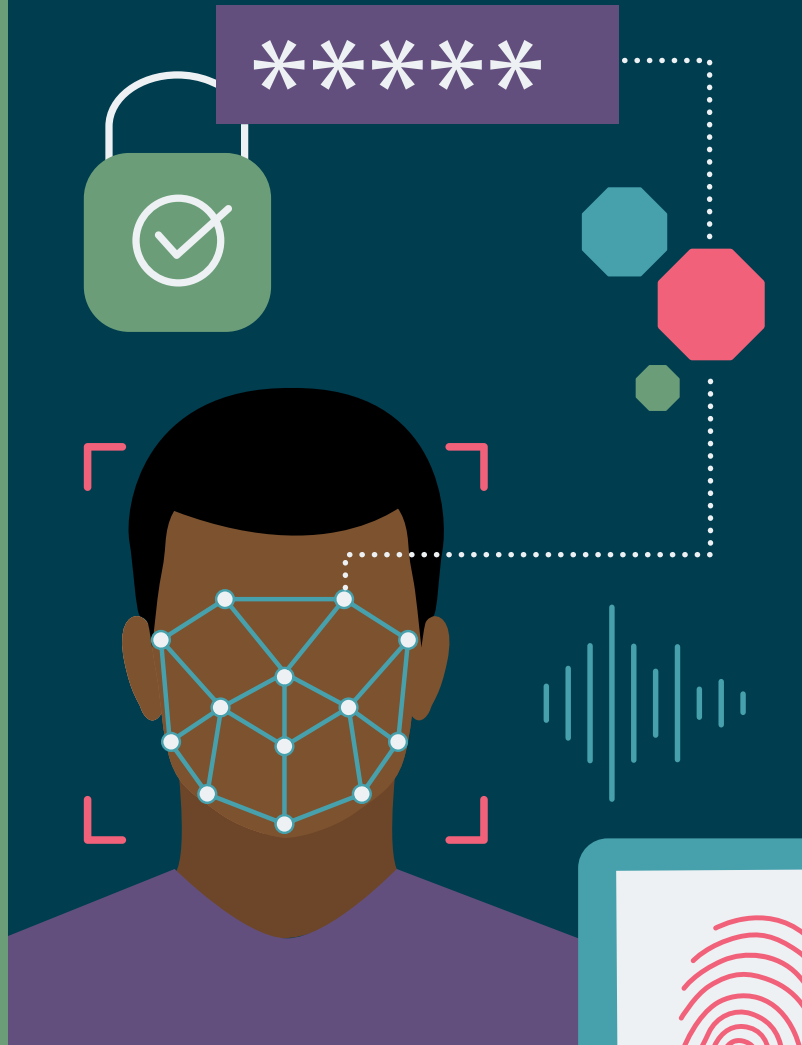
Source: [prnewswire.com](https://www.prnewswire.com)

### Los pagos como servicio se convierten en la opción preferida

Los pagos como servicio se están convirtiendo en la opción preferida por su rentabilidad y velocidad de salida al mercado, ya que la tecnología de pago personalizada lucha por adaptarse a las dinámicas actualizaciones normativas y tecnológicas.

### Los tokens digitales y las monedas digitales de los bancos centrales (CBDC, por sus siglas en inglés) se perfilan como los principales facilitadores del futuro de las finanzas

A pesar de la reciente caída de los mercados de criptomonedas, el auge de un sistema monetario paralelo y el impacto que ha tenido en el sistema monetario regulado han sido profundos. Con casos de uso que abarcan metaversos, Web3, así como actores de la infraestructura de pagos como [Mastercard](#) y Visa apoyan los pagos criptográficos, estas soluciones de pago y token basadas en blockchain han creado definitivamente un impacto en el panorama de los pagos. Si bien el uso de criptomonedas como medio de pago ha sufrido un revés, esto sin duda ha dado lugar al aumento de iniciativas relacionadas, como los CBDC.



## Lentes de enfoque suave

Hay varias tendencias que aún son importantes de tener en cuenta al planificar para el futuro.

Lente de enfoque suave #1:

# Evolucionando la experiencia humano-máquina

La forma en la que interactuamos con el mundo digital — y nuestras expectativas de él — están cambiando constantemente. La amplia gama de capacidades de la mayoría de los dispositivos cotidianos, incluyendo el reconocimiento facial y de voz, significa que ahora hay muchas oportunidades nuevas para que la experiencia humano-máquina pueda evolucionar y extenderse de manera que tengan un impacto comercial tangible.

**El tamaño de mercado de los pagos mediante internet de las cosas alcanzará un total de USD 5.4 billones, desde un estimado de USD 155.530 millones en 2021 (creciendo a una tasa compuesta del 66% globalmente)**

Fuente: [introspectivemarketresearch.com](https://www.introspetivemarketresearch.com)

2028

**USD 5.4 Billones**

Montos de pago mediante internet de las cosas

2021

**USD 155.530 Millones**

Tamaño del mercado de pagos de Internet de las cosas

## La oportunidad en un vistazo

**En cualquier lugar, en cualquier momento, de cualquier manera, cualquier persona, cualquier capacidad**

Para mejorar la experiencia de compra de los clientes, los comerciantes deben intentar que el pago sea lo menos friccionado posible. El Internet de las Cosas (IoT) es la fuerza motriz para que esto suceda. En el caso de los pagos, IoT significa que un consumidor podría pagar de casi cualquier forma posible.

La necesidad de que los pagos se procesen automáticamente tiene implicaciones para empresas y consumidores. En lugar de utilizar una tarjeta física o una tarjeta guardada en una aplicación, como en Apple Pay, los consumidores podrían pagar utilizando múltiples dispositivos, como un dispositivo activado por voz (“Siri, pídemme una hamburguesa”), un dispositivo portátil, etc.

Para una empresa, esto significa habilitar cosas distintas de un terminal estándar en la tienda para autorizar pagos. El IoT amplía la conectividad entre objetos sin necesidad de intervención humana.

### Mejora de la visibilidad del gasto

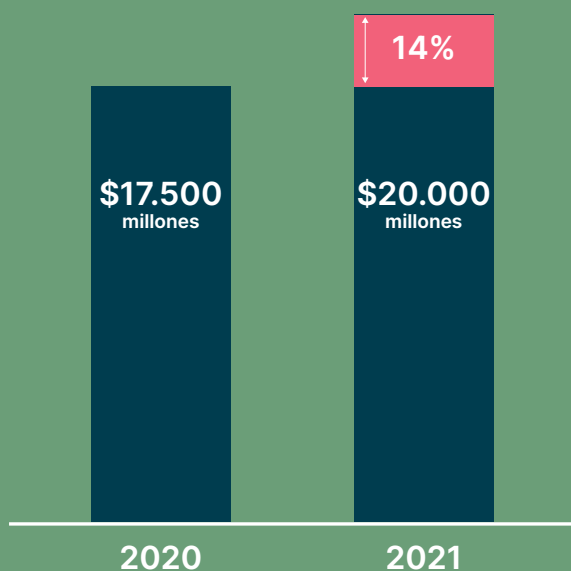
Hoy en día existen numerosas aplicaciones financieras para móviles que informan a los usuarios sobre sus gastos, hábitos de ahorro y cómo pueden ahorrar más, pero la integración de la tecnología IoT puede mejorar aún más este proceso. Puede ayudar a los usuarios identificando sus patrones de gasto y proporcionar información sobre áreas de gasto específicas. Proporcionar al usuario información tan detallada es un gran valor añadido, en lugar de los extractos de pago que solo ofrecen información porque sí.

Lente de enfoque suave #2:

# Expansión del impacto de la tecnología hostil

A medida que las personas y las empresas confían más en la tecnología para realizar pagos digitales, también están más expuestas a consecuencias no deseadas o directamente hostiles. Esto ha abierto vías para la actividad delictiva contra usuarios desprevenidos, comerciantes y empresas de pago durante la autenticación y autorización de las transacciones. Los fraudes de usurpación de identidad, devolución de cargos, apropiación de cuentas, tarjetas no presentes (CNP) y triangulación han aumentado exponencialmente.

A lo largo de los años, los ataques fraudulentos han evolucionado y se han vuelto más sofisticados. Los atacantes utilizan ahora herramientas y técnicas de intrusión muy personalizadas, desarrolladas específicamente para una campaña determinada. Además de causar pérdidas monetarias, estos fraudes provocan daños a la reputación y entrañan riesgos reglamentarios.



Las pérdidas del comercio electrónico debido al fraude de pagos en línea se estimaron en **\$20 billones a nivel mundial en 2021**. Eso es un crecimiento de más del 14% en comparación con el **\$17.5 billones de dólares** registrados en el **año anterior**. Un estudio de Juniper Research descubrió que los minoristas perderán **\$130 billones** en fraude de CNP digital entre 2018 y 2023.

Fuente: [Juniper Research](#)

Aunque la prevención del fraude ha acaparado gran parte de la atención, la privacidad de los datos también está en el punto de mira. La naturaleza cambiante de los pagos integrados, que abarcan no sólo los pagos locales, sino también los transfronterizos, significa que existe ambigüedad sobre a quién pertenecen los datos de los clientes y quién es responsable de los problemas de privacidad. Según este informe de Global Payments, proteger los **Datos de los clientes y su Privacidad se encuentra entre las tres tendencias principales** para las organizaciones centradas en los pagos.

A nivel mundial, estamos viendo cómo se intensifican las normativas en este ámbito, por ejemplo el Reglamento General de Protección de Datos de la UE, la Ley de Privacidad del Consumidor de California y la Ley General de Protección de Datos de Brasil. Últimamente estamos asistiendo al auge de **necesidades de localización de datos** que lideran los organismos reguladores de distintos países para garantizar la protección de los datos de pago confidenciales de los clientes.



## La oportunidad en un vistazo

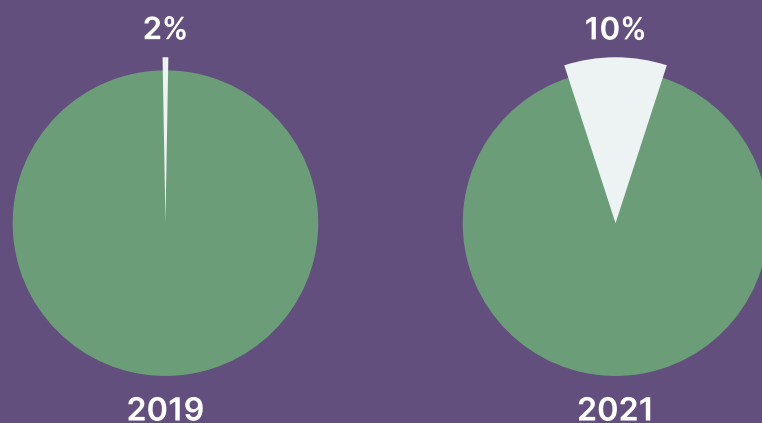
### Reducción de pérdidas por fraude mediante IA

De acuerdo con un [reporte de Cybersource](#), En todo el mundo, el porcentaje de ingresos gastado por las empresas de e-commerce para gestionar el fraude en los pagos ha aumentado del 2 % en 2019 al 10 % en 2021. Las técnicas avanzadas de IA se utilizan cada vez más para detectar y frustrar transacciones de pago fraudulentas. Los algoritmos de IA pueden entrenarse para detectar patrones ocultos en los datos transaccionales.

Los algoritmos entrenados pueden utilizarse para clasificar con precisión una nueva transacción como fraudulenta o no. Una tendencia clave a tener en cuenta es la solución proporcionada por proveedores en la nube como [AWS](#) y [Google Cloud](#) para la detección de fraudes online. Si dispones de datos y deseas desarrollar tu propio modelo, puedes utilizar la computación en nube para entrenar e implantar el modelo de forma rentable.



Ingresos anuales de comercio electrónico gastados para gestionar el fraude de pagos



Source: [Cybersource](#)

### Checkouts sin fricción

A medida que los consumidores sigan exigiendo más seguridad y, al mismo tiempo, checkouts cada vez menos friccionados, las tecnologías evolucionarán para aprovechar métodos adicionales de autenticación pasiva, como la ubicación, la hora de la transacción e incluso el comportamiento previsto.

### Interoperabilidad

Los marcos de trabajo colaborativo, como la alianza [FIDO](#), que pretenden resolver los problemas de falta de interoperabilidad y los múltiples estándares en los dispositivos IoT se están adoptando para eliminar cualquier fuga de seguridad en el sistema.

### Autenticación biométrica

Métodos como la voz, la detección facial y la biometría del iris pueden ayudar a las empresas de pago y a los comerciantes a diferenciar a los defraudadores de los clientes legítimos durante las operaciones de pago.



### Lente de enfoque suave #3:

# Acelerar hacia la sostenibilidad

El creciente interés por las consideraciones medioambientales, sociales y de gobernanza (ASG) es uno de los mayores cambios sísmicos que se están produciendo en el panorama de la inversión. Los consumidores están cada vez más preocupados por el cambio climático y el impacto social, y están dispuestos a tomar decisiones que ayuden a combatir los retos medioambientales y de sostenibilidad.

A medida que los inversores, junto con los consumidores y los gobiernos, exigen a las empresas que rindan cuentas en materia de ASG, la sostenibilidad, la mejora de la gobernanza empresarial y el fomento de la diversidad y la inclusión han pasado de ser objetivos “deseables” a imperativos empresariales.

La industria de pagos está respondiendo a estos retos ayudando a todo el conjunto de actores del ecosistema -incluidos el consumidor, los comerciantes, las fintech, los bancos, los procesadores, así como los actores de la infraestructura- a ser más conscientes del impacto de sus propias operaciones en el medio ambiente, así como proporcionando las inversiones, herramientas y tecnologías para que el consumidor o comerciante pueda medir y gestionar el impacto de sus acciones en el medio ambiente.

2021: Tamaño del mercado mundial de tecnología verde y sostenibilidad

**USD 10.9  
Billones**

2028: Tamaño del mercado mundial de tecnología verde y sostenibilidad

**USD 44.4  
Billones**

Se prevé que crezca a una tasa anual compuesta del

**26.4%**

Fuente: [globenewswire.com](https://www.globenewswire.com)

## La oportunidad en un vistazo

### Emisiones asociadas a los pagos

Las organizaciones de pago pueden utilizar su influencia en la red tanto para defender objetivos sostenibles para los agentes del ecosistema como para proporcionar las herramientas y tecnologías que pueden ayudar al cliente final a evaluar el impacto de sus elecciones de estilo de vida. Por ejemplo, empresas de redes como Mastercard han colaborado con [Doconomy](#) para ofrecer soluciones que permitan a los proveedores de pagos calcular el impacto ambiental, como la huella de carbono, de cada transacción con tarjeta. En otros lugares, la Cloud Carbon Footprint Tool, o [Herramienta Huella de Carbono en la Nube](#), un proyecto de código abierto patrocinado por Thoughtworks, permite a las empresas de pagos identificar oportunidades de reducción de emisiones de carbono -y posibles ahorros de costes- asociadas a sus cargas de trabajo en la nube.

### Cambios en el comportamiento de los consumidores

Las redes de pago desempeñan un papel clave a la hora de influir en la adopción de la economía colaborativa por parte de los consumidores, permitiéndoles participar compartiendo productos de forma segura, cómoda y asequible. Un ejemplo de ello sería cómo los pagos sin fisuras han permitido modelos de negocio de viajes compartidos.

### Apoyo a los objetivos de sostenibilidad de la ONU

Según el [Grupo de Trabajo de la ONU sobre Finanzas Digitales](#), los pagos digitales desempeñan un papel importante en el desarrollo de la economía digital mundial y en la consecución de varios Objetivos de Desarrollo Sostenible, concretamente los relacionados con el acceso a la financiación.



## El futuro de los pagos en perspectiva

Para ayudar a priorizar tus acciones en estas áreas, hemos resumido estas tendencias en segmentos específicos que ayudarían a impulsar iniciativas.

# El futuro de los pagos en perspectiva

En la siguiente tabla, hemos incluido las tendencias tecnológicas emergentes y maduras con mayor probabilidad de impactar los pagos mencionados a lo largo de este informe.

	Viendo ahora	Comenzando a ver	En el horizonte
Adoptar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas y ecosistemas inteligentes</li> <li>Asistentes, agentes y bots inteligentes</li> <li>Servicios gestionados y soluciones disponibles</li> <li>IA como un servicio</li> <li>Gestión del carbono digital</li> <li>Arquitectura evolutiva</li> <li>XR empresarial</li> <li>Edge computing</li> <li>Decentralized security</li> <li>Plataformas ML</li> </ul>		
Analizar	<ul style="list-style-type: none"> <li>IA en seguridad</li> <li>Biométricas</li> <li>IA Ética</li> <li>Contratos inteligentes</li> <li>Economía de la información personal</li> <li>Machine Learning Online</li> <li>Interacción sin contacto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Green Software Engineering</li> </ul>	
Anticipar	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crecientes estándares abiertos de la industria</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tecnología para la economía circular</li> <li>Interferencia causal para ML</li> </ul>	

## The big picture

Los pagos están en todos lados — de ser la última parada de un checkout a impulsar una experiencia agradable, invisible sin fricción. El panorama de los pagos globales ha sido testigo de un flujo constante de innovación, permitiendo la adopción rápida de método de pagos y un aumento constante en los volúmenes de transacción. Y las organizaciones de servicios no financieras — notablemente grandes participantes de la tecnología — **están impulsando gran parte de esta innovación**. Esto interrumpirá inevitablemente el sector de pagos.

## Pagos - Un área de enfoque estratégico para BigTechs y Fintechs

Big Tech	Actividades de servicios financieros prestados					Estado bancario		Servicios para bancos	
	Pagos	Gestión de cuenta	Crédito	Seguro	Gestión de activos	Con licencia	JV o part. minoritaria	Datos	Nube
Google US	●	●	●	●			●	●	●
Apple	●	●	●	●			●		
Facebook	●	●				●			
Amazon	●	●	●	●			●	●	●
Microsoft	●					●		●	●
Paypal	●	●	●					●	
<b>Fintech</b>									
Square	●		●						
Klarna	●		●						
<b>Chinese Big Tech</b>									
Baidu	●	●	●	●	●		●	●	●
Alibaba	●	●	●	●	●		●	●	●
Tencent	●	●	●	●	●		●	●	●
JD.com	●		●	●	●		●	●	●
Xiaomi	●		●				●	●	●

●
Oferta de servicios financieros existentes (joint ventures incluidas)

●
Oferta existente o limitada

●
Oferta anunciada

Volúmenes significativos vistos en la propuesta de servicios financieros

Fuente: <https://www.oliverwyman.com/our-expertise/journals/state-of-financial-services.html>

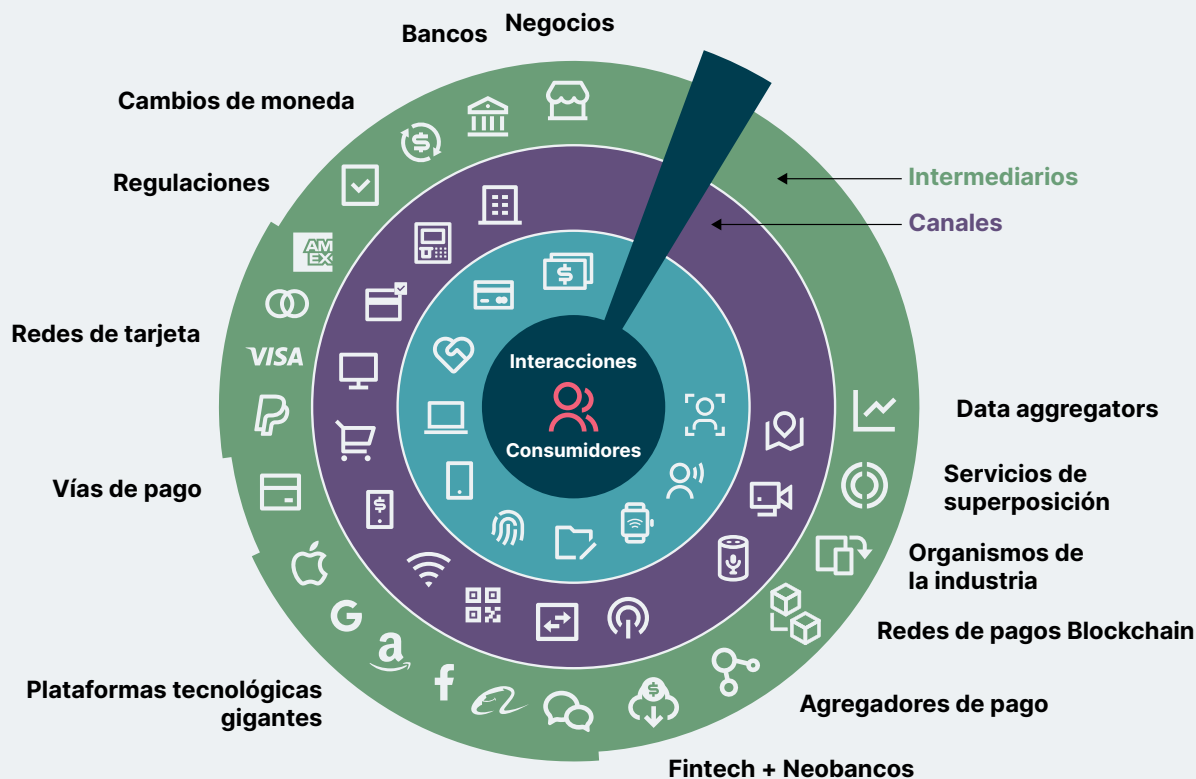
Las dinámicas en el sector de pagos han facilitado un cambio en la forma en que los fondos fluyen entre las empresas. Estamos siendo testigos de un gradual cambio en la preferencia del dinero en efectivo a métodos de pago digitales alternativos, tanto en las empresas como en los clientes de retail.

Las tecnologías han sido la columna vertebral que impulsan estas innovaciones. Sin embargo, con la ubicuidad de las tecnologías disponibles y con las innovaciones que ocurren tanto en la experiencia del cliente como en el nivel de infraestructura, la toma de decisiones se ha vuelto complicada. Dado que los pagos pasan de ser una función de servicios públicos a tener unidades comerciales separadas (creadas para rastrear la rentabilidad), se vuelve imperativo que los líderes comerciales entiendan que innovaciones vale la pena seguir y cuáles deberían ignorarse.

¿Cómo pueden los proveedores de pagos evitar las desventajas de las nuevas soluciones y garantizar que cumplan su promesa?

© Thoughtworks, Inc. All Rights Reserved.

20



## El cambiante y complejo panorama de los pagos

- Pagos flexibles (Compre ahora y pague después / pague flexible)
- Estandarización y monetización de datos de pagos
- Cambio del Retail a clientes comerciales
- Primer acercamiento móvil para los pagos
- Tiempo real - pagos rápidos, baratos, seguros
- Pagos-como-un-Servicio (PaaS)
- Tokens digitales y moneda de bancos digitales centrales
- De cualquier lugar, en cualquier momento, de cualquier forma, cualquiera, cualquier cosa, capacidad
- Comercio digital y aumento de fraudes

Como podemos ver en las tendencias anteriores, hay una amplia variedad de áreas como la infraestructura, los datos, la experiencia del cliente, la omnicanalidad, el segmento de negocio o las preferencias de pago cambiantes en las que las organizaciones que buscan crear una capacidad de pago pueden centrarse. Dado que la tecnología será vital para ofrecer estas capacidades, tener un buen conocimiento de las tecnologías que conforman estas tendencias empresariales será crucial para los líderes que lideren este cambio. A medida que los pagos digitales se conviertan en la nueva norma de hacer negocios, habrá oportunidades para que los actores establecidos y emergentes innoven en infraestructura, datos, seguridad, experiencia del cliente, experiencia del comerciante, plataformas y capas de servicio del ecosistema.



## Conclusión

Las tecnologías emergentes y maduras prometen transformar la forma en la que la industria de pagos evoluciona. Para las organizaciones centradas en el pago, el mayor desafío en cuestión es la priorización y ser relevantes en un panorama de creciente competitividad donde las empresas orientadas al cliente desean ver el control de interfaz de pagos y datos. Para los consumidores, el mayor desafío sigue siendo cómo sus pagos e información personal está siendo usada y cómo están protegidos de fraude y otras violaciones de datos.

En Thoughtworks, trabajamos de cerca con las organizaciones a través de todas las industrias para analizar cuidadosamente sus necesidades y trabajar hacia atrás para determinar qué tecnologías y capacidades son más adecuadas para cumplir con los resultados que quieren conseguir.

Mientras mira al futuro y se plantea cómo quiere que sean sus servicios en los próximos años, estamos aquí para ayudarle a explorar sus opciones, priorizar sus presupuestos y esfuerzos, y hacer realidad su visión de unos servicios de pago más inteligentes, eficientes y accesibles.

Para saber más, y conocer cómo nuestro equipo puede ayudarte, [habla con nosotros hoy](#).

## Thoughtworks team

### Muralikrishnan Puthanveedu

Directos de Servicios Financieros, India

[muralip@thoughtworks.com](mailto:muralip@thoughtworks.com)

### Guruprasad Subramanian

Director de Tecnología, Servicios Financieros, India

[guruprasad.s@thoughtworks.com](mailto:guruprasad.s@thoughtworks.com)

### Parag Mukherjee

Pagos SME, Servicios Financieros, India

[parag.mukherjee@thoughtworks.com](mailto:parag.mukherjee@thoughtworks.com)

### Puja Didwaniya

Directos de Pagos, Servicios Financieros, India

[puja.didwaniya@thoughtworks.com](mailto:puja.didwaniya@thoughtworks.com)

### Harmeet Singh Ailsinghani

Pagos SME, Servicios Financieros, India

[harmeetsingh.a@thoughtworks.com](mailto:harmeetsingh.a@thoughtworks.com)

Thoughtworks es una consultora tecnológica global que integra estrategias, diseño e ingeniería para guiar la innovación digital. Contamos con más de 12.000 personas en 50 oficinas de 18 países. En los últimos 25 años, hemos logrado un impacto extraordinario junto a nuestros clientes, ayudándoles a resolver problemas de negocio complejos con la tecnología como elemento diferenciador.

[thoughtworks.com](https://www.thoughtworks.com)