

**TOMO II**

# FINTECH GRACIÓN

Destruyendo Barreras,  
Construyendo Oportunidades



Nuestros Aliados



**TOMO II**

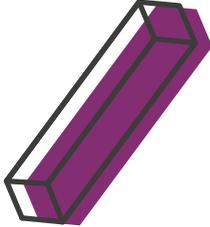
# FINTECH GRACIÓN

Destruyendo Barreras,  
Construyendo Oportunidades



Nuestros Aliados





---

## Equipo TicTac

**Dirección de desarrollo de programas:** Adriana Ceballos López

**Dirección del proyecto:** Andrea Torres A.

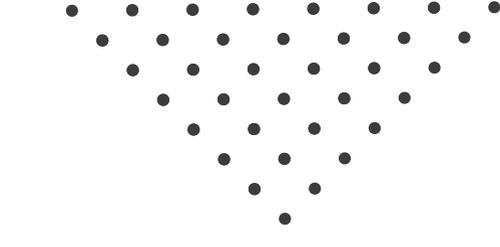
**Diseño y diagramación:** Paula Cruz Giraldo

## Sobre el TicTac

El TicTac es el primer tanque de análisis y creatividad del sector TIC en Colombia, establecido por la CCIT con el fin de proponer iniciativas de política pública orientadas a la transformación digital del país, con base en la sostenibilidad y competitividad económica, la inclusión social, y la eficiencia gubernamental.

**Copyright © 2020 CCIT**

Todos los derechos reservados. La distribución y uso de este documento sin fines comerciales está permitida sin restricciones.



## Reconocimientos

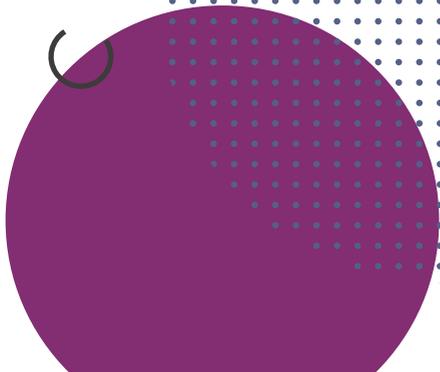
Los autores desean agradecerle a Asobancaria por la información y apoyo en la construcción de este documento, en especial a las siguientes personas:

Andrés Mauricio Ramírez

Eliana Mora

Felipe Noval

Lina Jaime



# Índice

1	Comercio electrónico	13
2	Ciudades sin efectivo	84
3	Billeteras electrónicas	137
4	Regtech Reglas, servicios e innovación	175

## Prólogo



**Santiago Castro**  
Presidente de Asobancaria



La transformación digital está cada vez más cerca de nosotros. Hemos pasado de un escenario donde la creíamos alejada y desconocida, hacia espacios donde hace parte de nuestra cotidianidad. Sin lugar a duda el 2020 nos ha dejado muchas enseñanzas, y dentro de las más importantes, ha sido la capacidad resiliente de los seres humanos, donde comprendimos que debíamos adaptarnos para poder continuar.

En este camino hemos aprendido que la tecnología no es solo una herramienta en nuestra vida diaria, sino que es nuestro principal aliado. Y dentro de este abanico de posibilidades encontramos también un sector financiero cercano a todos, que ha liderado los procesos de transformación digital para ofrecer servicios asequibles y de calidad para una sociedad en constante cambio.

Con el Tomo II de Fintechgraciación esperamos continuar aportando a la construcción de conocimiento alrededor de estas temáticas. Con este libro todos los ciudadanos podrán conocer cómo la tecnología contribuye al desarrollo y con qué herramientas cuentan como ciudadanos digitales en medio de esta gran transformación.

Así, nos adentraremos al mundo del Comercio Electrónico, para comprender su avance, el rol de las tecnologías y el potencial que tiene en la estructuración de negocios de alto impacto para comerciantes y consumidores. Continuaremos con el reto de la construcción de ciudades sin efectivo, entiendo las nuevas dinámicas y oportunidades que nos trae el uso de medios de pago alternativos al efectivo.

También aprenderemos sobre el avance de las billeteras electrónicas, cómo desde nuestro teléfono celular podemos administrar nuestros recursos de manera fácil y rápida. Finalizaremos con un módulo sobre Regtech, donde comprenderemos por qué los reguladores hoy en día tienen un rol tan importante en la transformación digital de los diferentes sectores de la economía, y cómo a través de herramientas digitales han apalancado el ejercicio de sus funciones.

En definitiva, hacemos parte de una gran revolución y no podemos quedarnos atrás. Por el contrario, debemos continuar con un papel de liderazgo para derrumbar viejas estructuras y formas de ofrecer servicios. Los avances en inclusión financiera son sólo el principio. Sabemos los retos que tenemos en frente y por esto, continuamos en una senda de aprendizaje y transformación continúa.

Hoy hacemos parte de un gran ecosistema que requiere la participación de todos sus actores, bancos, fintechs, empresas de tecnología y consumidores, necesitamos converger hacia objetivos comunes que nos permitan romper esquemas y ofrecer mejores servicios financieros. Los invitamos a hacer parte de este camino, donde la innovación y la tecnología serán el motor de una sociedad transformadora.

¿Recuerda a Victoria, Vicente, Ana y Samuel? Ellos son ciudadanos como usted. Ellos lo acompañaron durante el primer viaje a través de la Fintechgración y ahora, vuelven para conocer con usted un poco más sobre la interacción con el sistema financiero en la actualidad.

## Samuel

Samuel es un banquero de 27 años, siempre ha estado interesado en el sistema financiero y todo el tiempo está buscando la forma de que los servicios ofrecidos en su banco sean los más eficientes. Su mayor reto, es asegurar la confianza de los clientes, ya que la mayoría de ellos no se sienten muy seguros cuando se trata de su dinero, es decir, prefieren tener el dinero debajo de su colchón que en un banco donde quién sabe qué harán con él.



## Victoria

Victoria es una emprendedora de 25 años, le gusta mantenerse actualizada respecto a las últimas tendencias tecnológicas en el mundo e imaginar el futuro de este gracias a todos estos nuevos desarrollos.

Luego de unos días de leer e intentar hacerse a idea de lo que trae consigo su nuevo emprendimiento, Victoria toma la decisión de crear su propia empresa de impresión 3D, en la que espera contar apoyo con su banco para la solicitud del crédito que necesita en su proyecto.

Sin duda, ella necesita estar segura de que la solicitud de su crédito será confiable, pues ella planea hacerla por medio de su teléfono celular, ya que esto le ayudará a evitar gastos en pasajes al banco, tiempo perdido haciendo filas y solicitando papeles irrelevantes, sin embargo, tiene sus dudas.



## Vicente

Vicente, un trabajador de 40 años, altamente productivo, tiene algunas ideas para su cafetería, él está expandiendo su negocio, pero necesita pedir dinero prestado.

Sus amigos y familiares están dispuestos a prestarle el dinero para ejecutar su idea, pero Vicente NO quiere esto, él desea poder pedir un solo préstamo completo, y no tener que estar pagando a diferentes personas todos los meses. El banco es una opción, pero Vicente vive muy lejos de la cabecera municipal, y para llegar allí necesita usar transporte público, le toma mucho tiempo y debe ir por caminos destapados; solo para presentarse en la sucursal con el folio de papeles y requisitos que le piden. Definitivamente no es el mejor plan.



## Ana

Ana es una abogada de 31 años que trabaja como funcionaria del estado, su labor es enfrentar y ayudar a mejorar las dificultades que tienen las madres comunitarias de su región y asegurarse de que los subsidios que el estado les otorga lleguen a ellas de manera oportuna.

Su propuesta es muy sencilla: encontrar el medio de pago que más se adecue a las madres y su cotidianidad y que sea más fácil para el estado realizar los pagos. Luego de pensar un poco, resuelve que la agilidad del dinero electrónico es la mejor manera de realizar esta tarea.





**COMERCIO**  
ELECTRÓNICO

“Siempre sobreestimamos el cambio que ocurrirá en los próximos años, pero subestimamos el que ocurrirá en los próximos diez.”

-Bill Gates

## Presentación



Cada vez que hacemos una compra, estamos participando en lo que podría denominarse una noble tradición, estamos haciendo parte de la evolución del capitalismo. La fuerte tendencia de optimizar todo tipo de procesos hace que los criterios de compra de los consumidores evolucionen, tomando un lugar importante, además del producto o servicio, la experiencia de compra.

Internet ofrece la facilidad de mejorar la experiencia del usuario desde el acceso a la oferta disponible, hasta la reducción del tiempo de compra, eliminando la necesidad de desplazarse y facilitando la personalización del producto o servicio según necesidades específicas. Es por esta razón que el comercio no presencial es una tendencia que toma cada vez más fuerza y está por convertirse en la más grande forma de comercio a nivel global.

## ¿CÓMO SE PUEDE DEFINIR EL COMERCIO ELECTRÓNICO?



“Decimos que tiene valor todo aquello que sirve para nuestra subsistencia o nuestro disfrute”<sup>1</sup>. En otras palabras, es aquello que representa una mejora en la calidad de vida. Pensando en eso y en la forma como el mundo ha evolucionado hasta ahora, es posible acudir a recursos que facilitan una experiencia exitosa, tanto para el usuario como para el proveedor de cualquier bien o servicio.



**Victoria** ha comenzado a explorar alternativas que le permitan hacer crecer su negocio de impresión 3D. Pensar en un establecimiento físico de atención al público para ella es un poco difícil porque está empezando y los gastos que le genera son relativamente altos para el presupuesto con el que cuenta. Como consumidora, comprar a través de internet le resulta muy conveniente y ahora como emprendedora, sabe que esa posibilidad podría funcionar.

**E**l comercio electrónico no es más que la venta o compra de bienes y servicios a través de redes informáticas, especialmente las que están conectadas a internet<sup>2</sup>. Gracias a la internet, las muchas barreras de tiempo y espacio ya no son relevantes y la interacción a través de la red toma cada vez más fuerza. Los servicios relacionados con comercio electrónico aumentarán del 21% al 25% para 2030<sup>3</sup>, lo que implica un panorama favorable para todos los emprendedores que como Victoria planean llegar a nichos de la población a los que antes hubiera sido muy difícil.

Las pequeñas empresas de todo el mundo se están convirtiendo en "micro - multinacionales" mediante el uso de plataformas digitales como eBay, Amazon,

Facebook y Alibaba para conectarse con clientes y proveedores en otros países.

**Incluso las empresas más pequeñas pueden nacer a nivel mundial.**



La capacidad de las pequeñas empresas para llegar a nuevos mercados apoya a la economía.

<sup>1</sup>(Escuer, 2017)

<sup>2</sup>(BID, 2018)

<sup>3</sup>(WTO, 2018)

## Tal como sucede de forma presencial,

Si lo que se va a comercializar corresponde a un **objeto o producto tangible**, como es el caso de Vicente cuyo negocio comercializa productos alimenticios se está hablando de **Comercio de Bienes**.



Si lo que se está comercializando corresponde a cierto beneficio **no tangible**, se está hablando de **comercio de servicios**. Como es el caso de televisión por suscripción con pago mensual o servicios de pago único como el transporte de un paquete.

## Esto se traduce en crecimiento **en todas partes**



Consumidores que tienen acceso a información y sitios web en línea.



Plataformas de comercio electrónico amigables para el usuario.



Empresas comerciales que tienen acceso de interfaz confiable a consumidores y mercados.



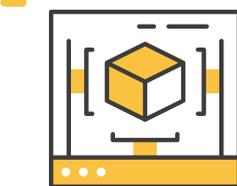
Servicios financieros y de pago para verificar las transacciones y llevarlas a cabo.



Proveedores de servicios de entrega urgente y logística que pueden transferir productos de proveedores a consumidores.



Con la configuración de una plataforma de comercio en línea, la empresa de impresión 3D de Victoria será visible para muchas más personas a un costo relativamente más pequeño.



## ¿QUÉ POSIBILIDADES TIENE VICTORIA SI DECIDE OPTAR POR EL COMERCIO NO PRESENCIAL?



Hay cinco tipos de transacciones<sup>4</sup>:

### B2B

Consiste en el comercio electrónico que se realiza entre las empresas, ya sea entre un fabricante y un mayorista o entre un mayorista y un minorista.

### B2C

Este tipo de comercio electrónico es el que se lleva a cabo entre las empresas y los consumidores. La transacción de compra se realiza electrónicamente y de forma interactiva.

### B2C/G2B

Se refieren a transacciones del “Gobierno electrónico” y corresponde a transacciones entre Gobierno y personas/empresas.

### B2E

Es un modelo en el que una empresa realiza transacciones comerciales con sus empleados (asociados, afiliados, etc)

### C2C

Este tipo de comercio electrónico es el que se da entre “consumidor a consumidor” por medio de una plataforma especializada o Marketplace como Mercadolibre o redes sociales, donde un consumidor pone a la venta un producto a otros consumidores.

<sup>4</sup>(CCCE, 2018)

**El Reino Unido** tiene los ingresos **B2C** más grandes de Europa y la mayor proporción del mundo de ingresos **B2C** al **PIB**<sup>5</sup>



No solo se trata de la relación con sus clientes, se trata de todo un abanico de oportunidades de negocio **por explorar**

Las personas están participando directamente en la globalización, utilizando plataformas digitales para



Aprender



Encontrar trabajo



Mostrar su talento y Construir redes personales



<sup>5</sup>(UNCTAD, 2017)

<sup>6</sup>(McKinsey Global Institute, 2016)

Unos **900 millones** de personas tienen conexiones internacionales en las redes sociales,

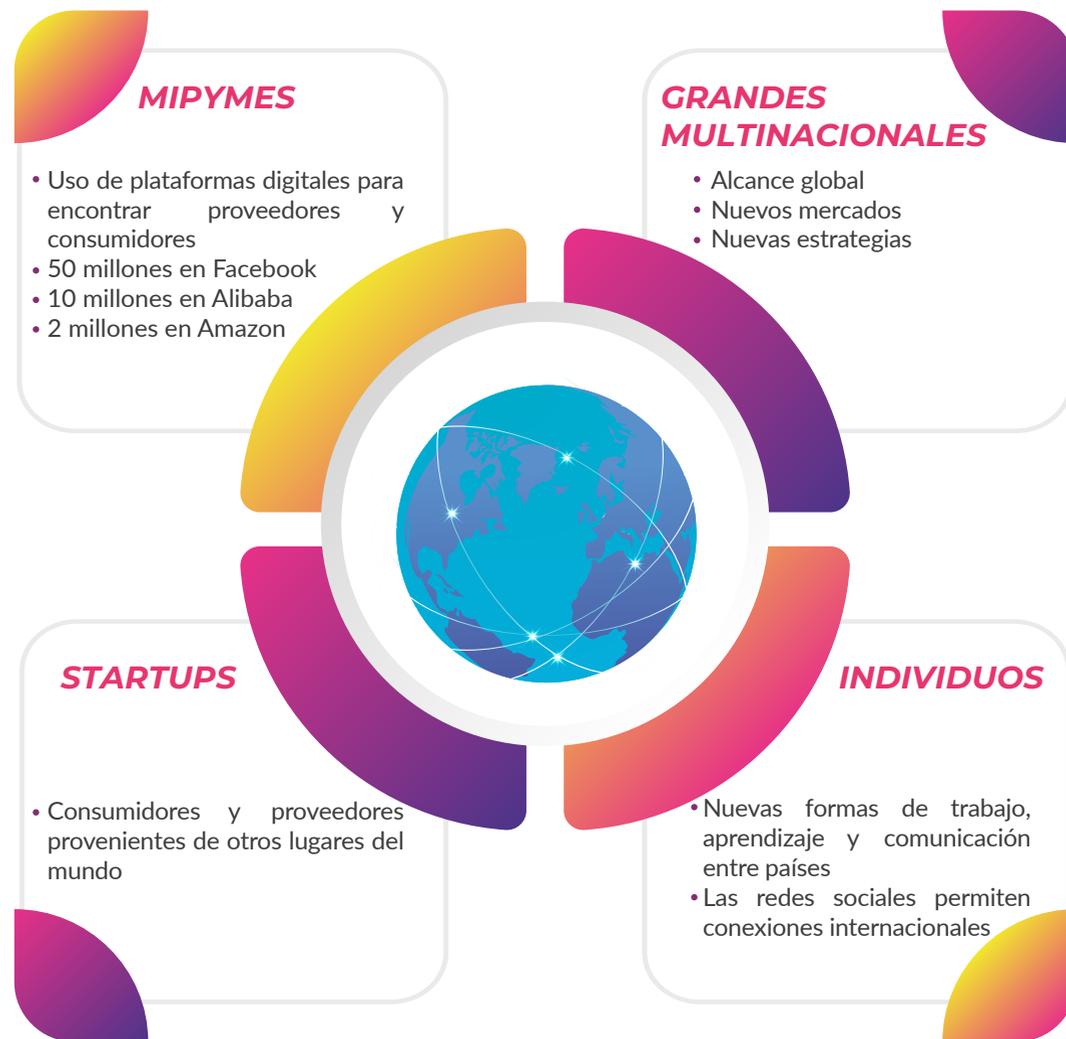


y **360 millones** participan en el comercio electrónico transfronterizo<sup>6</sup>



## LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES

ESTÁN CAMBIANDO LA FORMA COMO LOS NEGOCIOS SE LLEVAN A CABO ENTRE PAÍSES, AUMENTANDO LA PARTICIPACIÓN



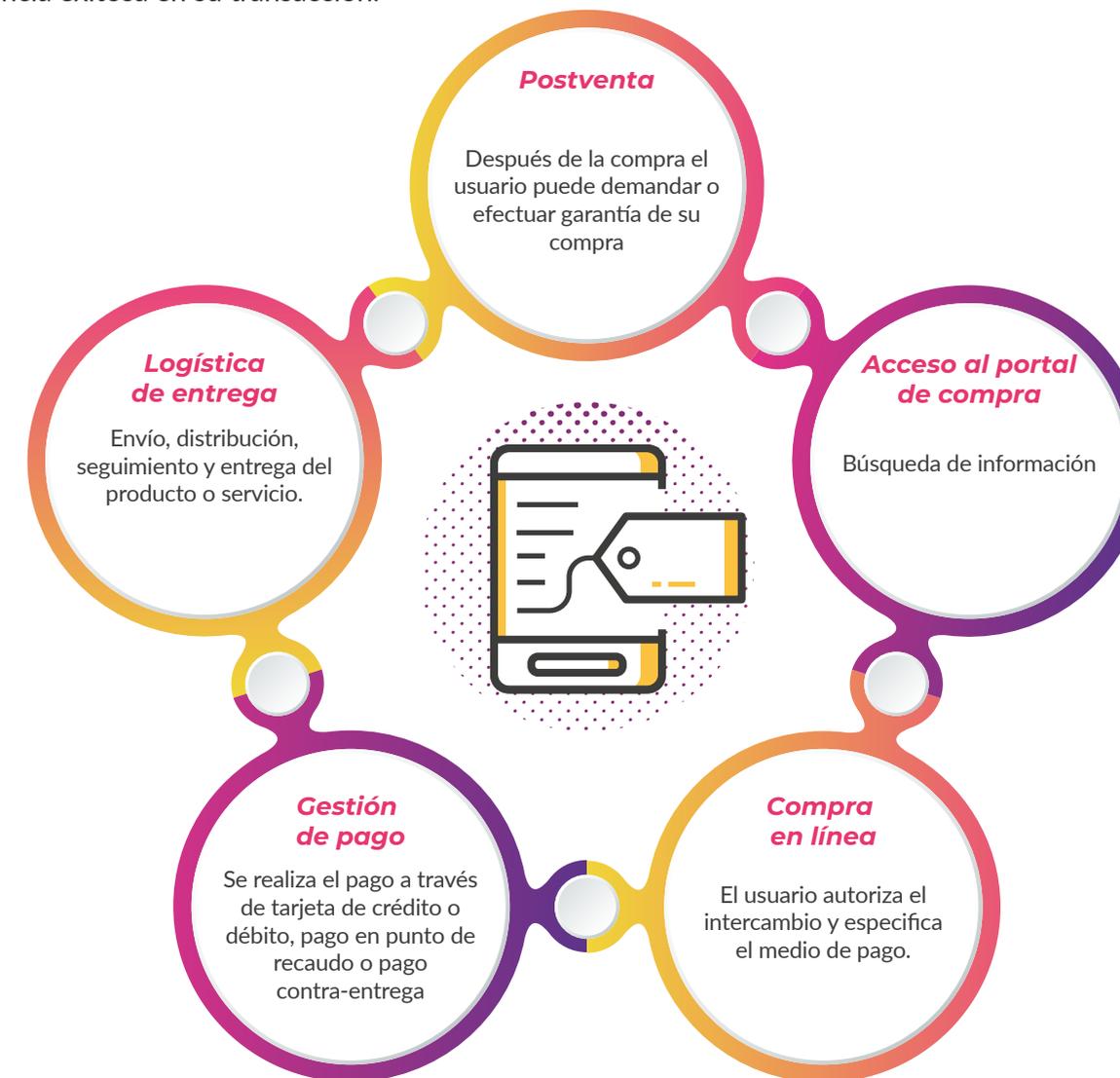
Tecnología en los negocios a través de las fronteras. Fuente: (McKinsey Global Institute, 2016)

El comercio electrónico está ligado a una cadena de valor estructurada en (5) cinco fases interrelacionadas y una (1) fase transversal que dan soporte a todas las actividades realizadas a lo largo de la cadena de valor<sup>7</sup>.

<sup>7</sup>(CCCE, 2018)

## CADENA DE VALOR EN E-commerce

La fase de postventa es clave, ¿Por qué? Porque es un proceso transversal. El usuario espera un acompañamiento completo que le permita tener una experiencia exitosa en su transacción. Siendo así puede recomendarla, lo que conlleva a un aumento en las compras.



## Las actividades referentes al comercio electrónico pueden ser primarias y secundarias:

Si **Ana** decide comprar uno de los productos que Victoria comercializa, necesita tener acceso a una plataforma amigable que le permita ver las características específicas del producto que va a comprar, comparar productos y elegir el que más se ajusta a sus requerimientos.

Luego de su elección, el proceso de pago debe ser confiable y eficiente



Esto no es un problema, **Victoria** ya conoce las alternativas que tiene para facilitar la fase de pago. Luego, Victoria debe asegurarse de que el producto llegue sano y salvo a manos de su cliente, en este caso, Ana. Todos estos procesos de acceso, compra, gestión de pago y logística son actividades primarias.

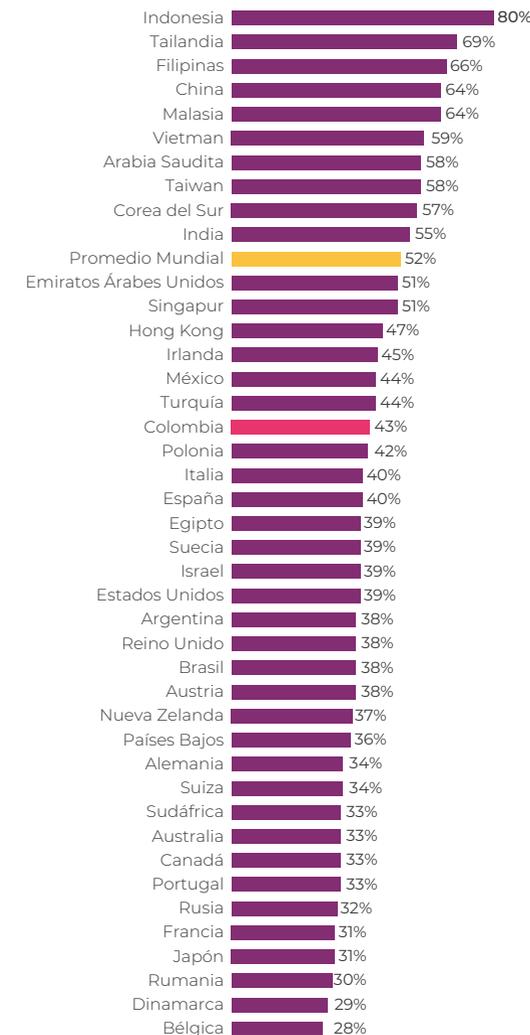
## ¿Qué otras cosas hay que tener en cuenta?

Hay detalles alternos que contribuyen a que la transacción se lleve a cabo de manera exitosa. Asegurarse de que el **portal exista**, funcione correctamente y esté actualizado constantemente.



La autorización de **plataformas de pago** y el **transporte del producto** a su lugar de destino son algunas actividades que, si bien no se relacionan directamente con la actividad de la empresa de **Victoria**, son importantes para que clientes como **Ana** tengan una buena experiencia de usuario.

## ¿QUÉ PRODUCTOS O SERVICIOS SON COMERCIALIZADOS DE MANERA NO PRESENCIAL? ¿A TRAVÉS DE QUÉ DISPOSITIVOS? ¿CUÁLES SON LOS MÁS POPULARES?



Samuel sabe que prácticamente cualquier cosa puede ser comercializada a través de internet.

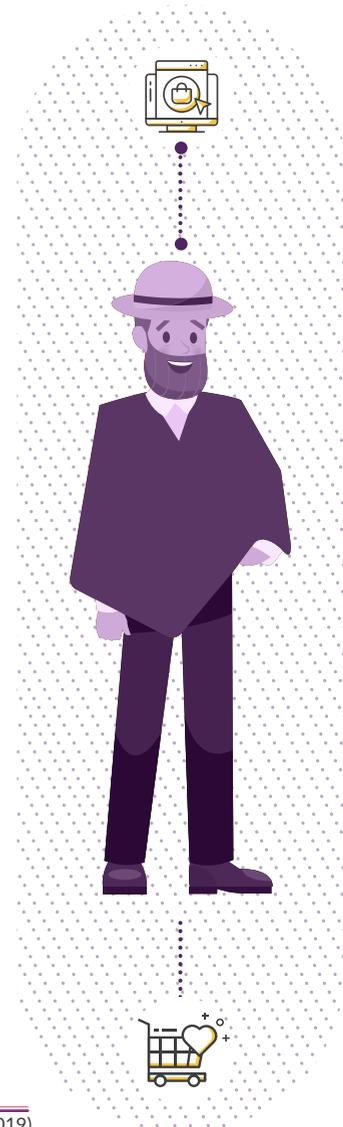
El uso de un dispositivo móvil y el hecho de que exista variedad de medios de pago que pueden ser usadas a través de este, hacen todo mucho más sencillo; esto se ve demostrado en un promedio global que hoy es de 55% de usuarios que acuden al **m-commerce** (Mobile Commerce) cuya tendencia va en ascenso.



Uso de dispositivos móviles para comprar online en el mundo. Fuente: (We Are Social, 2019)



El teléfono móvil no es la única forma de tener acceso a las plataformas de comercio electrónico. El **74%** de la población mundial con acceso a internet ha realizado compras por internet, ya sea a través de su computador, tableta o celular. El dispositivo de acceso depende de la preferencia y facilidad del usuario.



**Vicente** ya hace parte del 67,1%% de los adultos que tienen una cuenta con una institución bancaria<sup>8</sup>, y gracias a eso él puede hacer las compras que necesite. En este caso, prefiere hacerlo a través de su computador.

*Esto se trata de preferencias...*

Una de las ventajas de comprar a través de internet es el nivel de detalle al que el usuario puede llegar al momento de su búsqueda. La posibilidad de determinar características específicas del producto o servicio de acuerdo con sus requerimientos sin tener que perder tiempo considerando opciones que no se ajustan a lo que busca permite esperar una rápida adaptación de las personas a esta forma de comercio.

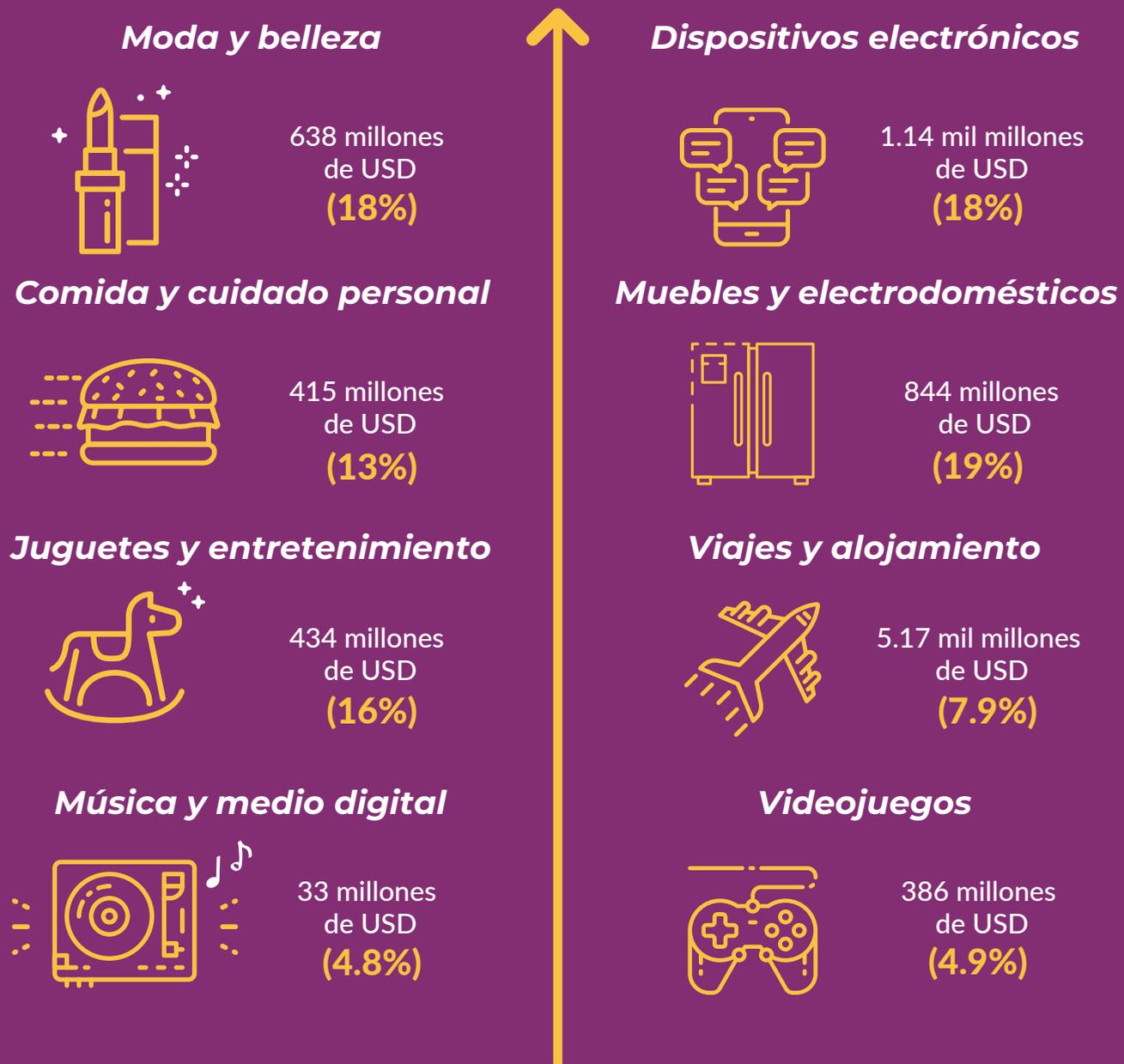
La tabla muestra las principales **consultas en Google** relacionadas con compras en línea a nivel global

<sup>8</sup> (We are Social, 2019)

## PRINCIPALES CONSULTAS EN GOOGLE<sup>9</sup>



<sup>9</sup> (We are Social, 2019)



**CRECIMIENTO DE LAS COMPRAS MÁS FRECUENTES EN 2019<sup>10</sup>**

<sup>10</sup> We are Social, 2019)

Aproximadamente **2.818 mil millones** de personas en el mundo hacen compras a través de internet,<sup>11</sup>



**3.1** más que el año pasado.

Las compras más frecuentes son



son muy populares en ciertas temporadas del año.

Se pueden definir potenciales servicios TIC, que básicamente son servicios que pueden ser habilitados a través de internet como apartar una cita en el SPA o reservar un lugar en un restaurante o entregados digitalmente, como es el caso de los servicios de educación online.

**Sobre la edad, los medios de pago y la confianza...**

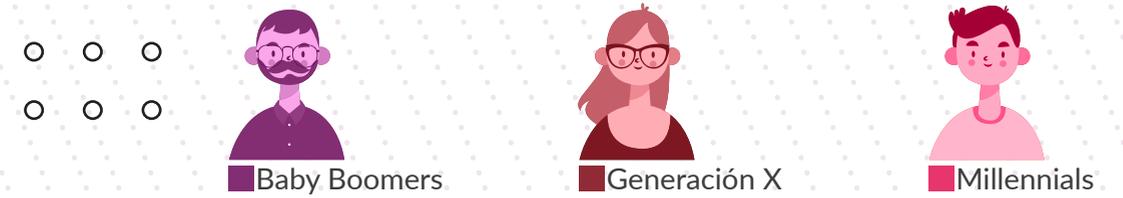
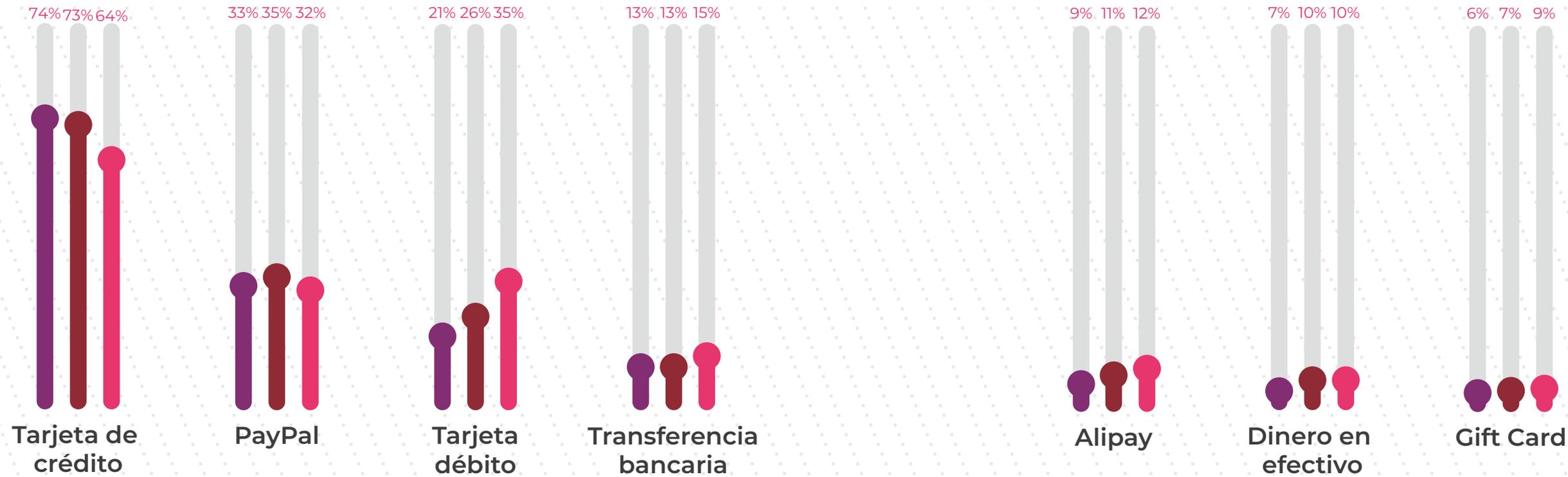
La acogida de formas de comercio no presencial varía según la edad. Una de las razones es la confianza que tienen los consumidores en los medios de pago disponibles para efectuar las transacciones. Es aquí donde entra en juego la "relación del consumidor con la tecnología" y esa sensación que hay de que si pagas con efectivo, la transacción sí se hace. Es tarea de las instituciones financieras garantizar la seguridad del dinero de sus clientes, y es tarea de los clientes adaptarse a las tendencias de pago que se ofrecen sin poner en riesgo su seguridad.

<sup>11</sup> (We are Social, 2019)



# Porcentaje de consumidores

## Uso de Medios de pago por generación



Fuente: Global Online Consumer Report KPMG International, 2017



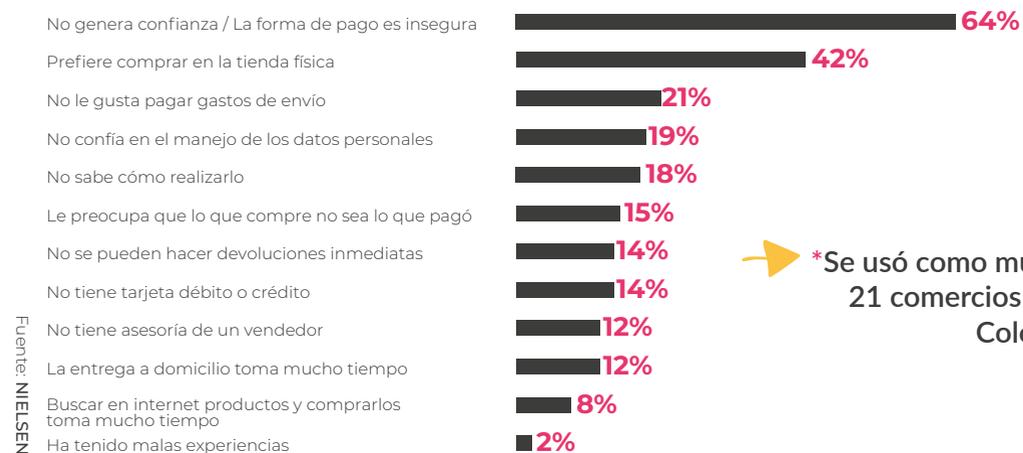
# ¿QUÉ SIGNIFICA DERRIBAR LAS BARRERAS?

## Razones para *comprar online*



## Beneficios para *el consumidor final*

## Razones para *no comprar online*



→ \*Se usó como muestra un grupo de 21 comercios electrónicos en Colombia

## A. Trazabilidad

La trazabilidad es un elemento clave para garantizar la seguridad del dinero. El comercio electrónico implica una forma de pago no presencial y por ende permite llevar un registro de las transacciones.

Ana hace parte del 27,7% de las mujeres que confía en las transacciones online, ella lo hace porque sabe que puede ver el registro de cada una de ellas desde su celular<sup>12</sup>. Un consumidor como Ana está interesado en proteger su dinero y contar con un registro de la transacción le da un respaldo que le da la oportunidad de verificar que llegó a su destino correctamente.



## B. Inclusión Financiera

Las formas de pago no presencial, además de ser seguras, implican un grado de inclusión del usuario en el sistema.



Vicente, al contar con una cuenta bancaria ya es visible en el sistema financiero, y cada transacción que realiza le da la oportunidad de construir su propia identidad digital. La interacción con la red y el uso de plataformas de pago permiten que el usuario sea parte activa del sistema.

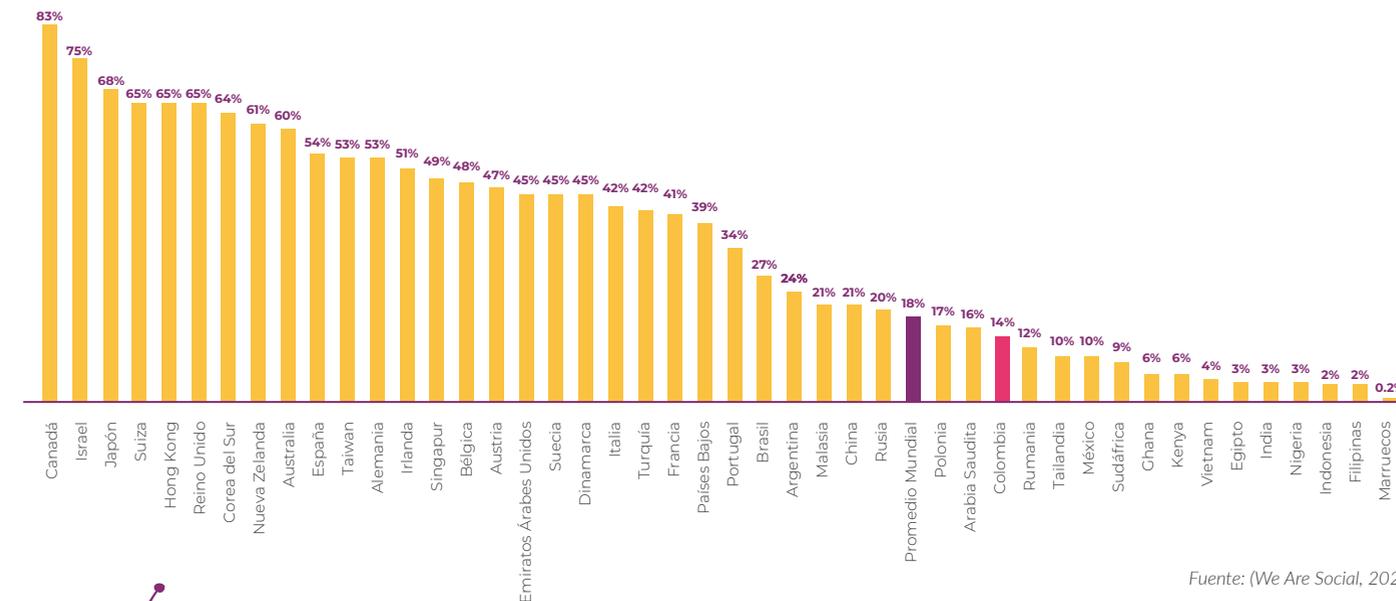
El 18,4% de los adultos a nivel global tienen una tarjeta de crédito<sup>13</sup>. ¿Qué implicaciones tiene el hecho de tener una tarjeta de crédito? A diferencia de una tarjeta débito, el uso de una tarjeta de crédito corresponde a la adquisición de una deuda con la entidad financiera.

Contar con una de estas permite tener acceso oportuno a determinado monto de dinero y su correcto uso favorece el historial crediticio, y aumenta la posibilidad de contar con el visto bueno de entidades financieras para el otorgamiento de créditos u otros productos, en otras palabras, contribuye a la construcción de una identidad digital en el sistema financiero.

<sup>12</sup> (We are Social, 2019)

<sup>13</sup> Íbid.

## Porcentaje de usuarios con **tarjeta de crédito** en el mundo



Fuente: (We Are Social, 2020)

## C. Conveniencia

La conveniencia es algo que trae consigo el acceso a internet. Un correcto uso de la red facilita al usuario el ahorro de tiempo de desplazamiento, de dinero y la posibilidad de asegurarse con toda tranquilidad y detalle que el producto a adquirir cumple con los requerimientos específicos del cliente. El 4.4% de los

adultos en el mundo son propietarios de una cuenta móvil y el 29% de la población mundial hace compras y pagos online<sup>14</sup>. Los consumidores buscan que sus transacciones sean seguras pero fáciles de ejecutar, que no impliquen extra costos en tiempo o dinero.

<sup>14</sup>(We are Social, 2020)

# ¿Cuándo y dónde **compra online?**



**43%**  
Comprar desde la **cama**



**20%**  
Comprar en el **baño**



**20%**  
Comprar en el **carro**



**23%**  
Comprar en la **oficina**



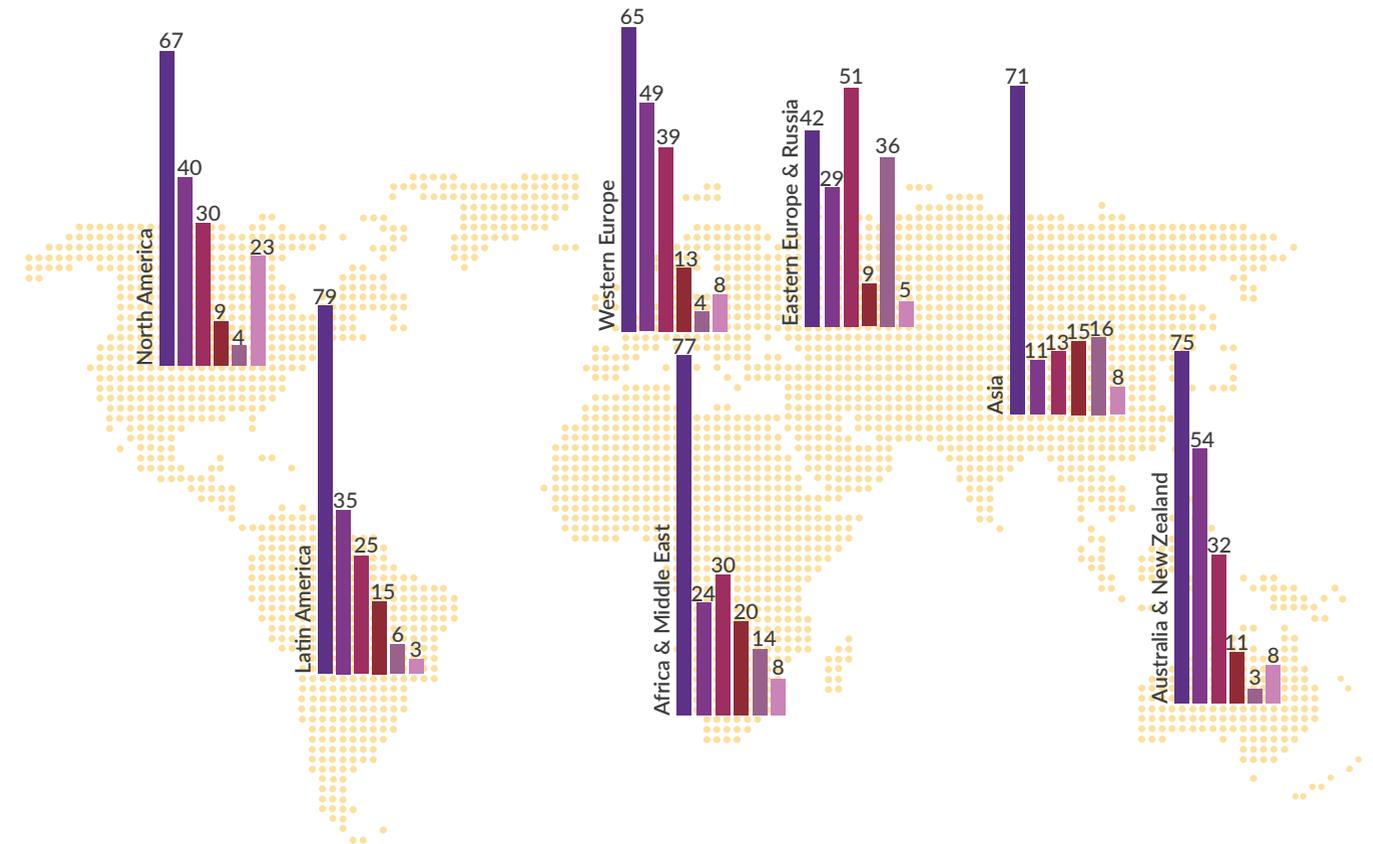
**10%**  
Comprar bajo la influencia **de sustancias**

Fuente: (Big Commerce, 2016)



## **Medios de pago usados** según continentes<sup>15</sup>

La variedad de medios de pago disponibles facilita la adopción de comercio electrónico por parte de los usuarios.



- Tarjeta de crédito
- PayPal
- Tarjeta Débito
- Transferencia Bancaria
- Dinero en Efectivo
- Gift Card

En Colombia, **8** de cada **10** internautas entre los **15** y los **75** años realizaron actividades de comercio electrónico en línea durante **2018**. Sin embargo, la principal actividad que se realiza es ROPO (Buscando online y comprando fuera de línea, por sus siglas en inglés)<sup>16</sup>.

<sup>15</sup> (KPMG-2017)

<sup>16</sup> (CCCE, 2019)

# ¿Cómo se puede sentir protegido?



Usuarios como Vicente ya son conscientes del valor de su información y por ende, optan por tener en cuenta ciertas recomendaciones:

## Recomendaciones de seguridad

1. Utilizar una red de conexión a Internet segura.
2. Verificar que las páginas de compra sean seguras.
3. Brindar solo los datos necesarios.
4. Tener claras las políticas de seguridad, devolución y plazo de entrega de los productos.
5. No dar clic en anuncios que direccionen a otras páginas que pueden no ser seguras.
6. Acceda desde una pasarela de pago que le genere confianza.
7. Asegúrese de que el dispositivo es seguro.
8. Asegúrese de conectarse a redes seguras.

Una vez hecha la compra, ¿Qué garantías hay?

## ¿Sabe usted qué es el **DERECHO AL RETRACTO**?

Se trata de una facultad - concebida en el Estatuto del Consumidor - en la que usted, como comprador puede “echarse para atrás” después de una compra de bienes o servicios. Sin embargo, debe tener en cuenta que este derecho NO APLICA en todas las relaciones de consumo.

Existen cuatro circunstancias especiales para que usted pueda **RETRACTARSE** del negocio celebrado:



**Venta de bienes y prestación de servicios mediante sistemas de financiación:** Es decir, aquellas compras que son financiadas por el mismo establecimiento.



**Venta de tiempos compartidos o servicios turísticos:** Son aquellas transacciones en las que por medio de cuotas periódicas se recibe algún beneficio en alojamiento vacacional para un número particular de días durante el año.



**Ventas a distancia, por internet o televisión:** Hablamos de los negocios que se realizan por medio de catálogos, ventas por televisión o internet, en donde no se tuvo acceso al producto en físico.



**Ventas que utilizan métodos no tradicionales:** Por ejemplo, los lanzamientos de productos apoyados con invitaciones, regalos, consumo de licor o cualquier factor que pueda ejercer presión en el consumidor para adquirir un producto.

### ¡IMPORTANTE!

El término máximo para ejercer el DERECHO DE RETRACTO será de cinco (5) días hábiles, contados a partir de la entrega el bien o de la celebración del contrato.

Si usted hace uso de la facultad de retracto, tenga en cuenta:



El proveedor deberá reintegrarle el dinero que usted hubiese pagado (sin hacer descuentos o retenciones por concepto alguno y mucho menos, cambiarlo por un nuevo producto o algún bono).



El reintegro del dinero no podrá exceder 30 días calendario contados desde el momento en que se ejerció el derecho de retracto.



Cualquier obstrucción del empresario, incluso una cláusula en el contrato en la que se asegure que NO aplica el derecho al retracto ¡es ilegal!

<sup>17</sup> (SIC, 2019)

## Beneficios para las empresas

### 1. Costos: parece evidente y lo es

Muchas empresas se volvieron más complejas e ineficientes a medida que se expandían a través de las fronteras. Pero las tecnologías digitales pueden dominar la complejidad y crear modelos más ágiles para volverse globales. Este es un momento para que las empresas reconsideren sus estructuras organizacionales, productos, activos y competidores.



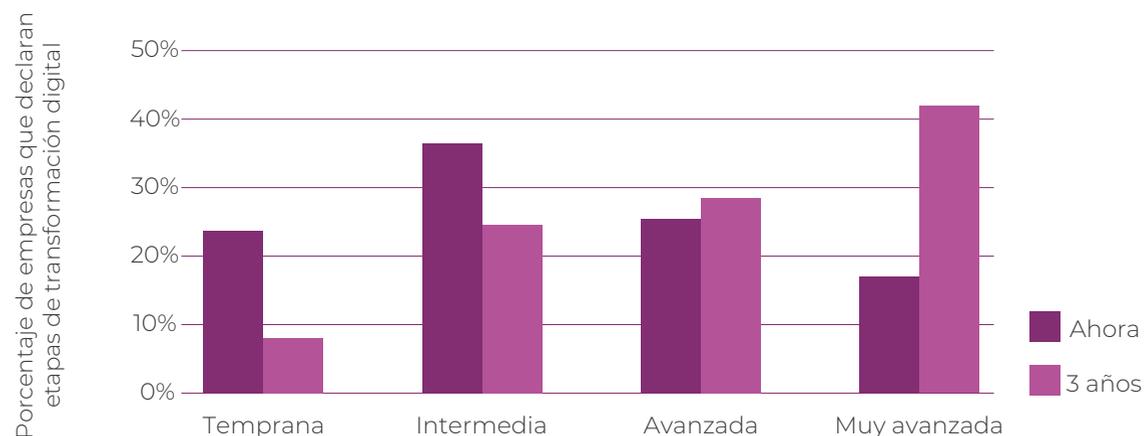
Si **Victoria** estuviera considerando que lo más conveniente para iniciar con las actividades de su negocio de impresión 3D es tomar en arriendo un local en la esquina más concurrida de la ciudad, ella estaría ignorando cerca de dos décadas en el mundo real.

El ahorro directo para las empresas que inician transición de los pagos digitales compensa el aumento de comisiones y fondos<sup>18</sup>. Costos logísticos de inventario y gastos operacionales por mencionar algunos.

Solo el **36%** de las empresas en las 100 principales ciudades del mundo, se considera digitalmente avanzada, pero el **56%** espera serlo en 3 años.

Etapas de transformación digital de las empresas:

#### Ahora y en tres años



Transformación digital de las empresas  
Fuente: (VISA, 2017)

<sup>18</sup> (TicTac, 2019)



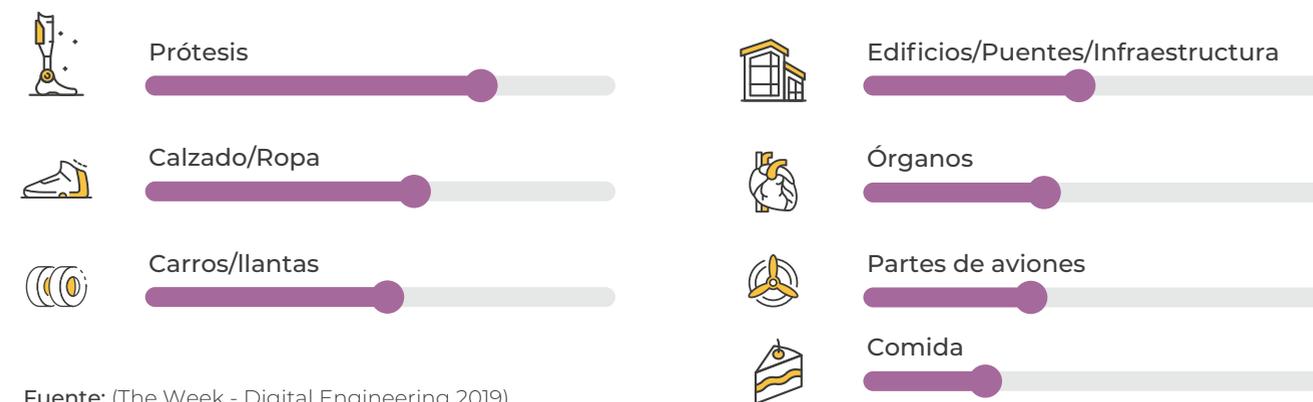
A diferencia de los requisitos para poner en funcionamiento un negocio de manera presencial, e-commerce no requiere almacenamiento espacio, seguro o inversión en infraestructura por parte del comerciante. El único requisito previo es una tienda web bien diseñada para llegar a los clientes.

Por otra parte, la impresión 3D es uno de los efectos más disruptivos en el comercio. También conocida como la fabricación aditiva (AM) se refiere a los procesos utilizados para crear objetos tridimensionales, capa por capa, a partir de un modelo digital como un archivo de fabricación aditiva (AMF) o un diseño asistido por computadora (CAD). Este proceso se desarrolló en la década de 1980 y ha evolucionado desde entonces.



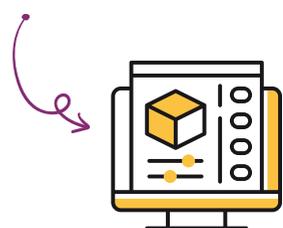
Así pues, resulta completamente normal una situación en la que **Samuel**, por ejemplo no tenga que salir de su casa para comprar un cepillo de dientes, sino que pueda imprimir un diseño que encontró en internet, en su propia casa.

Es difícil definir el potencial exacto de la impresión 3D, pero algunos expertos esperan una participación del **50%** en la fabricación en las próximas dos décadas, dice el informe. Los cálculos tentativos muestran que, si el crecimiento actual de la inversión en impresoras 3D continúa, el **50%** de los bienes manufacturados se imprimirán en **2060**.



Fuente: (The Week - Digital Engineering 2019)

Sin embargo, hay quienes aseguran que, durante algún tiempo, los productos de forma regular (no complejos) se seguirán fabricando de forma tradicional porque seguirá siendo mucho más barato. La producción con tecnología de impresión 3D dominará cada vez más los mercados de productos industriales de formas altamente complejas y de productos que deben personalizarse.



La impresión 3D además de facilitar la personalización, por lo que el consumidor está dispuesto a pagar un precio más alto, reduce costos

(Mano de obra



Menos desperdicio



Menos error humano



Inventario)



No obstante.



Procesos de producción de alta velocidad,



El tiempo de duración de los productos impresos



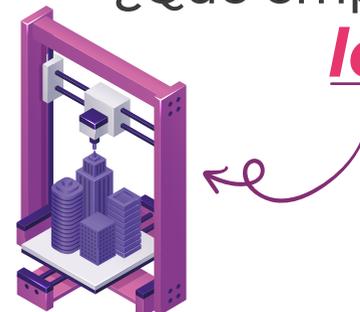
La adopción lenta



La baja disponibilidad de diseñadores calificados,

son factores que pueden **obstaculizar la rápida adopción de la impresión 3D.**

## ¿Que empresas pueden beneficiarse de **la impresión 3D?**



Compañías de producción no masiva que fabrican productos con formas complejas que requieren el ensamblaje de muchas partes diferentes, crean una gran cantidad de material de desecho e incurren en altos costos de mano de obra, transporte e inventario<sup>19</sup>. Para algunas industrias o empresas, la impresión 3D simplemente no es una opción por razones técnicas.

Solo cuando la calidad de los productos impresos puede competir con la de las máquinas tradicionales, incluso en términos de precisión y propiedades mecánicas, la impresión 3D se convertirá en una opción si también es económicamente viable y a su vez, cuanto antes sea posible la producción en serie con impresoras 3D, más rápido será económicamente viable.

Los servicios también se ven afectados por la impresión 3D. Actualmente representan el **>22%** del comercio mundial<sup>20</sup>. Algunos servicios, como los servicios portuarios, los servicios de financiación del comercio y el transporte, dependen en gran medida del comercio de productos manufacturados.

<sup>19,20</sup> (ING, 2017)

<sup>21</sup> (WTO, 2018)



De igual forma, los servicios relacionados **con la impresora 3D, como reparación y educación, seguirán una tendencia creciente gracias a la impresión 3D**

Al hablar de comercio internacional, los costos disminuyeron en un **15%** entre 1996 y 2014. Nuevas tecnologías ayudarán a reducir aún más los costos operacionales asociados. Hay proyecciones que dicen que el comercio podría crecer anualmente por 1.8 a 2 puntos porcentuales más hasta 2030 como resultado de la reducción de los costos asociados que ascienden a un crecimiento acumulado de 31 a 34 puntos porcentuales en 15 años<sup>21</sup>.

Los flujos de materias primas disminuirán. Las principales categorías de entradas utilizadas por las impresoras 3D son los polímeros y los metales. El petróleo, el gas, los pasteles y una variedad de metales, como el cobre, el níquel, el oro y la plata son los insumos para imprimir.

## Beneficios del **comercio en línea** para las pequeñas y medianas empresas



Fuente: (UNLEASHED, 2018)

## 2. Conocer al *cliente*

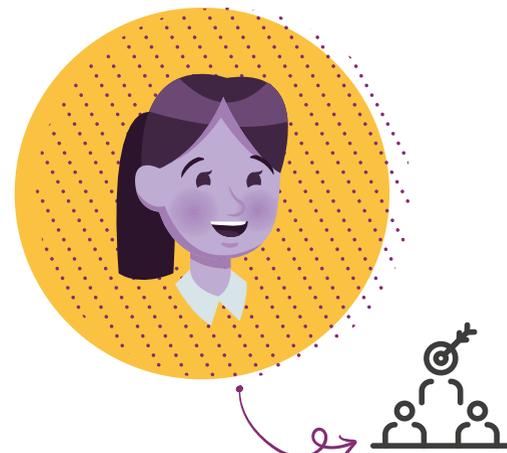
Estar al tanto de las necesidades del cliente no es un concepto nuevo en temas de comercio.

### ¿Qué es diferente?

La forma de conocerlo

Los datos son críticos para la economía global moderna. Pueden ser una entrada interna para una organización. De hecho, el aumento de la digitalización de las organizaciones ha aumentado la importancia de los datos como un comercio de entrada.<sup>22</sup> ¿Por qué? Porque los negocios usan la información para crear valor y muchos solo pueden maximizar el valor cuando fluyen libremente a través de las fronteras.

Sin embargo, un número cada vez mayor de países están creando barreras que hacen que sea más costoso y más lento, si no ilegal, transferir datos al exterior. Una empresa que opta por el comercio en línea puede garantizar a sus clientes un servicio mejor y más rápido. Incluso, los clientes podrían tener acceso directo a sus propias cuentas personales para observar la oferta en cualquier momento y hacer seguimiento a sus compras. ¿En qué se traduce? En buenos niveles de satisfacción del cliente con muy poco esfuerzo desde el lado del negocio<sup>23</sup>.



Tener la capacidad de identificar a sus clientes, les da a los negocios como el de Victoria la capacidad de construir una relación más cercana a ellos. Y ¿En qué beneficia esto a una empresa? Saber sus preferencias hace posible ofrecer soluciones personalizadas y ganar fidelidad de sus clientes.

<sup>22</sup> (Cory, 2019)

<sup>23</sup> (WTO, 2013)

El hecho de evitar los flujos de datos puede impedir que una empresa extranjera se posicione en un mercado, ya que no cuenta con los recursos ni la experiencia necesarios para lidiar con el almacenamiento costoso de restricciones de manejo de datos en todos los aspectos en los que pueden existir pagos adicionales.

Las 3 fuerzas digitales que pueden cambiar o crear 10-45% **de los ingresos de la industria para 2030**



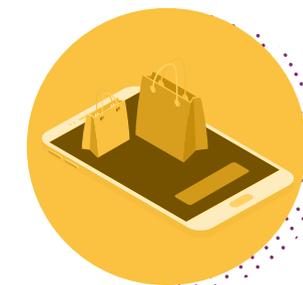
#### Desintermediación

Gracias a los medios digitales no es necesario acudir a intermediarios.



#### Desagregación

Es posible acceder a servicios sin necesidad de hacer grandes compras.



#### Dematerialización

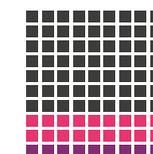
Mucho de lo que antes era únicamente físico, puede ahora ser virtual.

El impacto potencial de las tres fuerzas **en cuatro sectores**<sup>24</sup>

Consumidor y ventas  
**13-34%**



Automóviles y movilidad  
**10-30%**



Salud  
**12-45%**



Logística  
**23-33%**



#### Beneficios para el sistema

Conectarse es solo el comienzo. Para que las pequeñas y medianas empresas (PYMES), como la de Victoria tengan éxito en línea, todavía hay desafíos importantes que deben abordarse, no todos ellos digitales.

<sup>24</sup> (WEF, 2018)

El éxito requiere la participación en toda la cadena de comercio electrónico, desde el establecimiento de un negocio en línea hasta la configuración de pagos electrónicos internacionales, hasta la entrega transfronteriza y los servicios posventa. Cuatro mil millones de personas en los países en desarrollo no están conectadas a internet y de 940 millones de personas que viven en países menos desarrollados, menos del 10% usa internet<sup>25</sup>. El primer paso es estar conectado.

## Comercio de Bienes

- **Domino's Pizza** ya está entregando pizza con drones en Nueva Zelanda: El impacto potencial de los drones va más allá del cielo. También es posible la entrega de alimentos, medicamentos y suministros de emergencia a zonas de desastre y áreas aisladas de todo el mundo<sup>26</sup>.
- **Adidas**: Producción inteligente
- **Alibabá y Amazon**: Estrategias de venta al por menor y más fáciles. Pocas empresas participan en el comercio internacional porque requiere un esfuerzo considerable para tratar con las autoridades en los mercados de exportación, para cumplir con la regulación. La aparición de plataformas minoristas en línea, alivia algunos de estos obstáculos, elimina la necesidad de contratar personal local<sup>27</sup>.



## Comercio de Servicios

Se está dando el paso de un mundo en desarrollo a un mundo desarrollado. Los servicios comerciales serán más globales y más competitivos. La reducción de barreras no arancelarias a los servicios surgirá como un tema importante en la regulación del comercio internacional. Las economías ricas y en desarrollo pueden utilizar el comercio de servicios para compensar los gastos en la producción de alta tecnología siempre que tengan capital humano e infraestructura digital suficientemente desarrollados<sup>28</sup>. México por ejemplo, tiene 6,7 millones de suscriptores OTT mientras que según la CRC, en Colombia el 42% de las personas están suscritas a una de estas plataformas. Servicios de streaming como Netflix, HBO, Hulu, Amazon y otras alternativas OTT (Over The Top por sus siglas en Inglés), se posicionan como un competidor fuerte frente a la oferta tradicional de contenido audiovisual.



<sup>25</sup> (ITC, 2017)

<sup>26</sup> (Buitrago y George, 2017)

<sup>27,28</sup> Íbid



⇒ **Ana** es usuaria del comercio en línea y desde su trabajo con madres comunitarias, se encarga de impulsar el emprendimiento mostrando el comercio no presencial como una forma de crecimiento acelerado y Colombia no es el primero en ver esta oportunidad.

"El comercio electrónico es la única opción para los negocios en Siria", dijo la empresaria Rania Kinge. "No vas a encontrar una solución a la guerra, pero puedes encontrar soluciones a los problemas que enfrentan los emprendedores"<sup>29</sup>. La Sra. Kinge trabaja con mujeres desplazadas en Damasco, que a menudo trabajan sin agua corriente ni electricidad. Hace dos semanas, su compañía exportó a Japón por primera vez, a pesar de la falta de un sistema de pago adecuado y la guerra en curso.

Para lograr el objetivo, además de garantizar **una conexión a internet óptima, las mujeres emprendedoras:**



Ser parte visible y activa del sistema financiero: El porcentaje de mujeres con tarjeta de crédito en el mundo es 17% mientras que los hombres que poseen tarjeta de crédito es 19.9%<sup>30</sup>



Tener los conocimientos pertinentes: "Desde la alfabetización informática hasta la logística y el mercadeo, debemos asegurarnos de que las mujeres tengan los conocimientos y las habilidades para el comercio electrónico", dijo González<sup>31</sup>

<sup>29,31</sup> (ITC, 2017)

<sup>30</sup> (We Are Social, 2019)

<sup>32</sup> (UNCTAD, 2017)

**La disposición digital está atrayendo la inversión extranjera directa**

**Samuel** sabe que varios de los 10 principales países en desarrollo en el índice de e-commerce registraron entradas de inversión extranjera directa (IED) en sus sectores de comercio electrónico en 2017, que ascienden a al menos \$17 mil millones<sup>32</sup>.

¿Qué implica esto?

**en palabras simples crecimiento económico**



## Globalización digital en el comercio

Los patrones del comercio global dependen de la disponibilidad y factores como tierra, trabajo, capital y tecnología. Dado que la automatización y la digitalización ya están cambiando los costos de los factores de producción, es natural que se vea un cambio correspondiente en las dinámicas del comercio internacional<sup>33</sup>. El mundo está más interconectado que nunca. Por primera vez en la historia, las economías emergentes son contrapartes. En más de la mitad de los flujos comerciales globales hay un crecimiento notablemente rápido.



**el flujo de datos** influye más en el aumento del PIB que el comercio de bienes



Fuente: (McKinsey Global Institute, 2016)

Los países no pueden darse el lujo de aislarse de los flujos globales, pero las estrechas estrategias de exportación pierden el valor real de la globalización:

el flujo de ideas, talento e insumos que estimulan la innovación y la productividad. Incluso, la globalización digital hace que las decisiones políticas sean aún más complejas.

<sup>33</sup> (Buitrago & George, 2017)



Aproximadamente el 12% del comercio mundial de bienes se realiza a través de comercio electrónico internacional

Rango	País	Porcentaje de usuarios de Internet	Individuos mayores de 15 años con cuenta bancaria	Servidores de Internet seguros	Índice	Variación del índice respecto al año anterior
1	Países Bajos	95	100	98	96.4	0.3
2	Suiza	94	98	95	95.5	0.0
3	Singapur	88	98	97	95.1	-0.2
4	Finlandia	94	100	90	94.4	0.7
5	Reino Unido	95	96	88	94.4	-0.8
6	Dinamarca	98	100	100	94.2	2.1
7	Noruega	97	100	86	93.4	-1.1
8	Irlanda	82	95	95	93.3	-0.1
9	Alemania	92	99	94	92.9	0.9
10	Australia	87	100	89	91.8	-0.7

Top 10 economías e-commerce Index. Fuente: (UNCTAD, 2019)

Ocho de los diez primeros países en el Índice de Comercio Electrónico están en Europa. Los valores del índice son extremadamente cercanos<sup>34</sup>. Cuatro ítems son tenidos en cuenta a la hora de evaluar cada país (personas que utilizan internet, individuos con una cuenta, servidores de Internet seguros, puntaje de fiabilidad postal).

Holanda es el país mejor clasificado en el índice, con valores altos para la mayoría de los indicadores, especialmente los servidores seguros.

### Holanda

tiene la segunda proporción más alta de compradores en línea en el mundo (79% de la población de 15 años y más).

<sup>34</sup> (UNCTAD, 2019)



Gracias al desarrollo del ecosistema de **comercio electrónico** que garantiza:

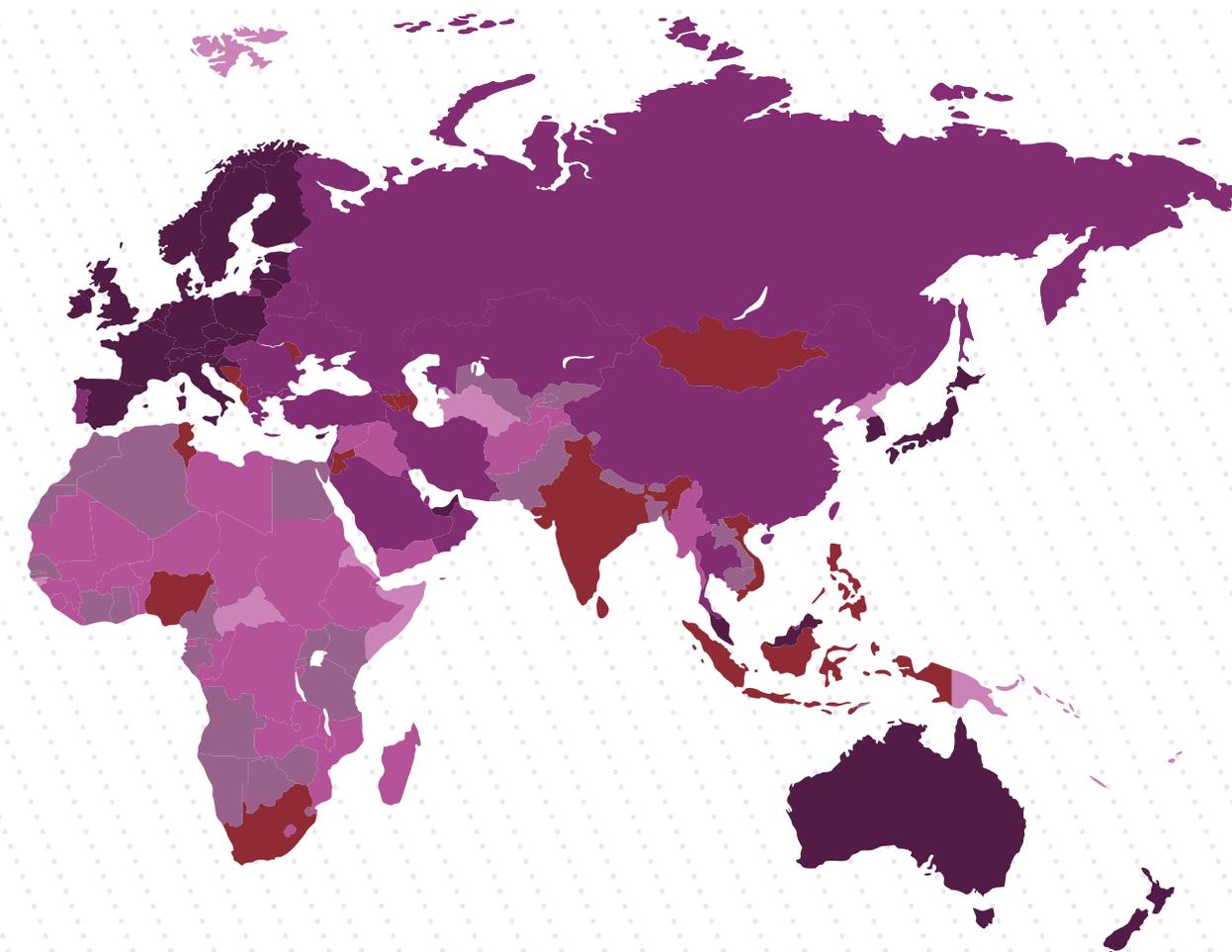
- Uso de Internet
- Cuentas
- Las compras en línea
- Fiabilidad postal
- Servidor seguro

# Índice de **comercio electrónico** (B2C) 2019 en el mundo



Dubai CommerCity, con \$735 millones, es el primer parque de comercio electrónico dedicado en el Medio Oriente y el Norte de África<sup>35</sup>.

Las plataformas digitales cambian la forma de hacer negocios a través de las fronteras, reduciendo el costo de Interacciones y transacciones internacionales. Crean mercados y comunidades de usuarios a escala global, proporcionando a las empresas una gran base de clientes potenciales y formas efectivas de llegar a ellos. Cada vez hay más personas que como Victoria, han decidido aprovechar las facilidades que ofrece el hecho de estar conectado.



**Chile, Costa Rica, Colombia, República Dominicana y Jamaica** se destacan a nivel Latinoamérica.

<sup>35</sup> (UNCTAD, 2018)

## ¿Qué fronteras tiene internet?



**86%** de las startups encuestadas en Estados Unidos en 2016, reportó al menos una actividad transfronteriza<sup>36</sup>

Victoria está convencida de que Internet le dará un alcance mucho más grande a su negocio por el simple hecho de que desconoce las barreras geográficas. El **80%** de los usuarios de internet en el mundo han buscado un producto o servicio vía online.<sup>37</sup>



Es más cómodo para sus clientes, personas como Ana que está ocupada y no tiene suficiente tiempo para desplazarse a un establecimiento físico.



o Vicente que vive demasiado lejos... ¿Qué pasa si hace semejante viaje a la ciudad y no encuentra lo que buscaba?

Él en cambio, puede buscar desde su computador o hacer lo que hace Ana, hacer la compra desde su celular. Un 90% de los usuarios de internet han

visitado una tienda online, 74% han comprado un producto o servicio (36% a través de su computador, 52% a través de su teléfono móvil)<sup>38</sup>

<sup>36</sup> (McKinsey Global Institute, 2016)  
<sup>37,38</sup> (We are social, 2019)

Entre 125 países, Chile tiene un buen desempeño en general, aunque la confiabilidad postal reduce su puntaje. El país cuenta con el valor de ventas más alto por compras en línea en América Latina y alrededor del 15% de las empresas en el país ya venden en línea.<sup>39</sup>



<sup>39</sup> (UNCTAD, 2018)



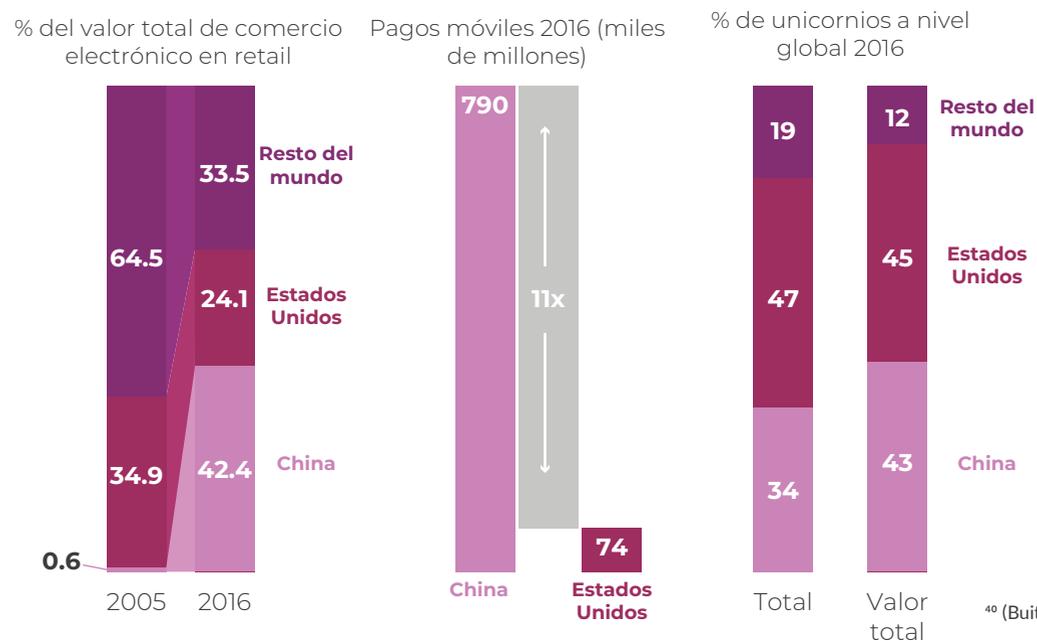
La canción **Despacito** se convirtió en la melodía más escuchada hasta el 2017, la primera canción que supera el umbral de 5 mil millones, como Spotify, Google Play y Youtube. Se producen muchas transacciones dentro de las fronteras de un país, pero... **¿QUÉ FRONTERAS TIENE INTERNET?**<sup>40</sup>

Cuando **Samuel**, desde Colombia transmite "Despacito", una canción interpretada por un sello de artistas canadienses, estadounidenses y de Puerto Rico, se está exportando un producto y se cruza la frontera: **ESTO ES EL COMERCIO.**

Hace unos 10 años, China representaba menos del uno por ciento del mercado global de comercio electrónico; hoy su cuota es del 42%. En comparación, la participación de los Estados Unidos en el mercado es del 24%, frente al 35% en 2005, como lo ilustra este gráfico.<sup>41</sup>



La economía digital de China es una historia de éxito comercial e **iniciativas de inversión**



<sup>40</sup> (Buitrago & George, 2017)  
<sup>41</sup> (WEF, 2018)

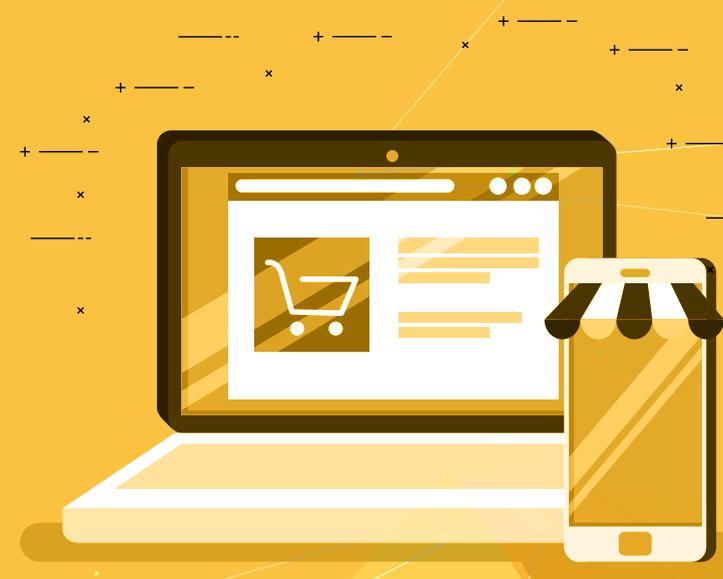
En 2015, la canción **"Hello"** de Adele acumuló 50 millones de visitas en YouTube en sus primeras 48 horas, y su álbum 25 vendió un récord de 3,38 millones de copias en los Estados Unidos solo en su primera semana, más que cualquier otro disco en la historia.



Las implicaciones empresariales y económicas de la participación individual son significativas. Las plataformas digitales proporcionan una enorme base integrada de clientes potenciales y formas efectivas de comercialización. A medida que las redes sociales exponen a los consumidores de todo el mundo a lo que está disponible, los productos pueden volverse virales en una escala que nunca se ha visto antes<sup>42</sup>. Tal y como Gordon Moore afirmó, el alcance de la tecnología se multiplica y con ella su uso transversal. Así entonces, el alcance de los productos y servicios también se multiplica.

<sup>42</sup> (McKinsey Global Institute, 2016)

# ¿QUÉ RETOS IMPLICA?



A pesar de los beneficios de las tecnologías digitales, también están dando lugar a una serie de preocupaciones, incluida la concentración del mercado, la pérdida de la privacidad y las amenazas a la seguridad, la brecha digital y la cuestión de si las tecnologías realmente han aumentado la productividad.

## Derechos de Propiedad Intelectual



El aumento del comercio digital hace que la inclusión de regímenes de propiedad intelectual en los acuerdos comerciales sea un imperativo, ya que Internet puede hacer que la propiedad intelectual sea muy fácil de robar<sup>43</sup>.



Los derechos de propiedad intelectual se vuelven críticos en una economía digitalizada y van más allá de las patentes y los derechos de autor.



En cuanto a los derechos de autor para contenido como películas, música, videojuegos, protección para el código fuente, algoritmos que habilitan y protegen servicios digitales y productos de TI, varias plataformas de contenido multimedia dependen de medidas de copyright y otras reglas de propiedad intelectual.



Tener derechos de propiedad intelectual **es tan importante** como emplearlos de manera óptima. El equilibrio entre la protección y el uso es crítico, como lo demuestran los beneficios potenciales de la innovación abierta y el código abierto frente a los riesgos de falsificación de marcas y piratería de derechos de autor.



En 2012, Michelle Obama llevaba un vestido de la moda online británica. El minorista ASOS en una foto que fue retuiteada **816,000 veces** y compartida más de cuatro millones de veces en Facebook. El vestido se agotó instantáneamente.

<sup>43</sup> (Cory, 2019)

## Política de Protección de datos



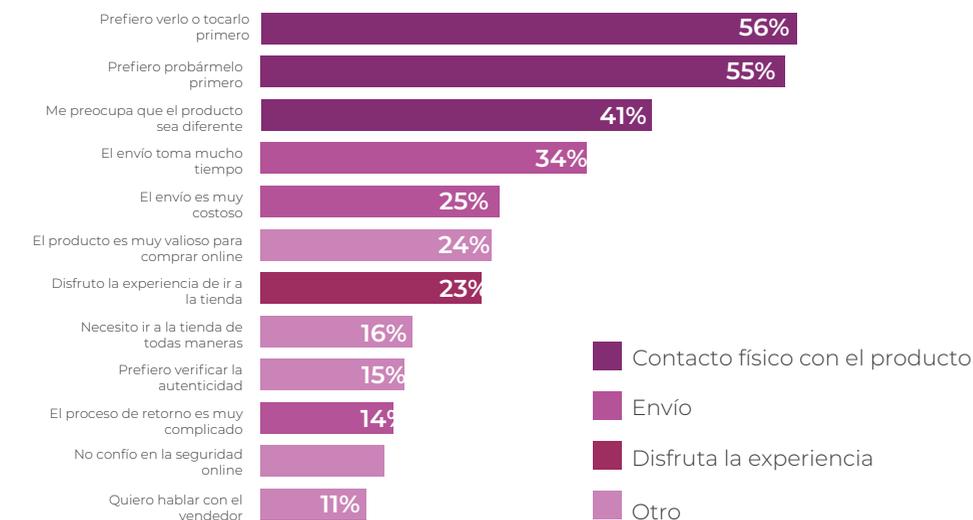
La privacidad y la seguridad de los datos son cuestiones espinosas para los gobiernos, que deben formular políticas para la recopilación, el acceso, el uso y el consentimiento de los datos, especialmente para los datos generados en espacios públicos.



Las políticas restrictivas y la amenaza de los piratas informáticos (nacionales e internacionales) pueden hacer que los flujos de datos no tengan valor, ya que la recopilación y el intercambio de datos son clave para obtener el valor económico completo de la analítica de Big-Data y la Internet de las cosas.

¿Por qué razón un usuario como Vicente podría preferir realizar **una compra de manera presencial?**

“Como parte de un modelo de negocio integrado enfocado en el consumidor, los clientes esperan que los bienes sean entregados o puedan ser recogidos en cualquier lugar donde se encuentren. Ellos quieren sus ordenes consolidadas, junto con el servicio de envío y la posibilidad de devolver las cosas fácilmente”. Julio Hernández, KPMG



Fuente: Encuesta al consumidor Online, KPMG

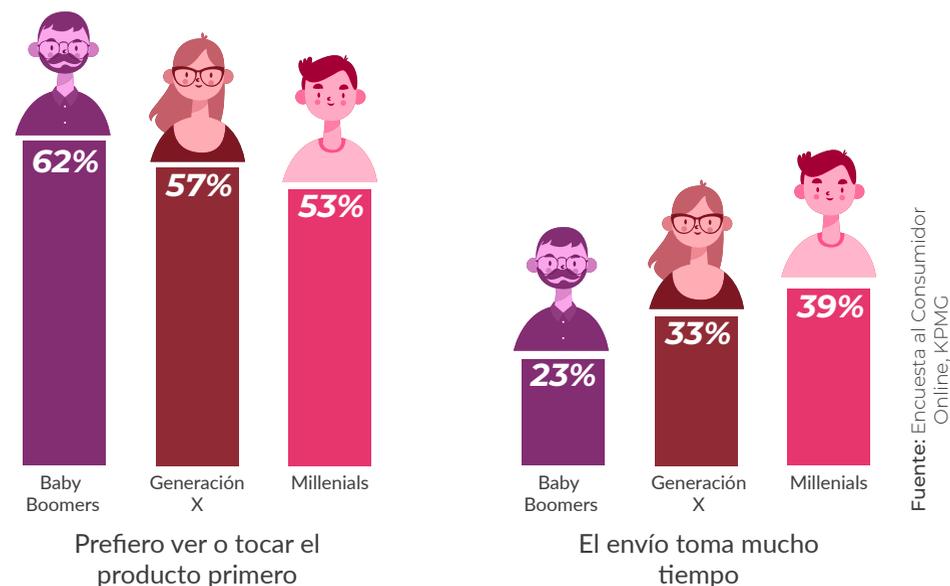


La mayoría de los pagos online en India se hacen con dinero en efectivo. Esto se da por el bajo porcentaje de personas bancarizadas y el bajo índice de penetración de las tarjetas de crédito. Sin embargo, se evidencia un aumento en el uso de tarjetas de crédito, débito y billeteras electrónicas desde que el gobierno comenzó a impulsar la bancarización de la población.” Rajat Wahi, KPMG India.

Las preferencias varían según la generación...

Razones para comprar en la tienda en lugar de hacerlo online -

Según la generación



Confianza

En línea, existe un límite tanto para la interacción física como para la oportunidad de probar el profesionalismo de un minorista o proveedores. De acuerdo con una encuesta realizada a 24,000 usuarios de Internet en 24 países, el 22% dijo que nunca compran en línea, y de ellos, el 49% dio como resultado la falta de confianza<sup>44</sup>.



Es evidente que la confianza entre los consumidores y los proveedores suele ser un problema mayor en línea que de manera presencial.

<sup>44</sup> (WEF, 2019)



Logística

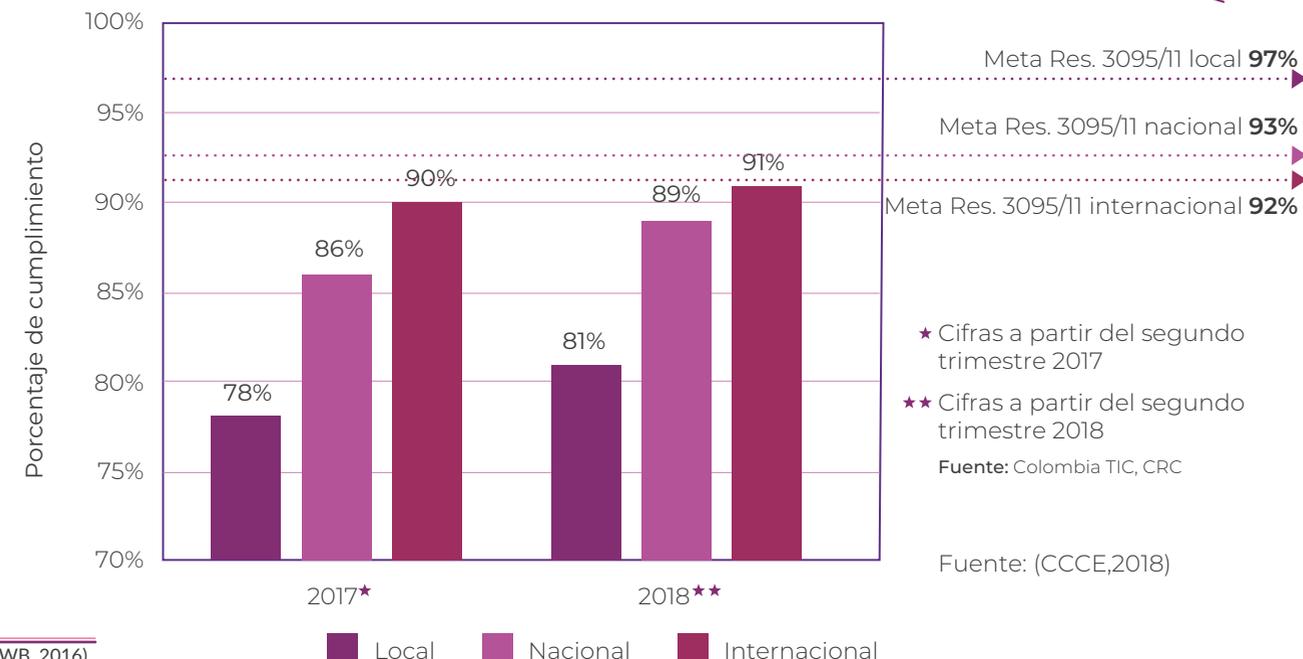
Una etapa crítica en la cadena de valor del comercio electrónico es la fase que comprende el momento en que se realiza el pago y el momento en que el usuario recibe el producto. Colombia es el 5 país con el desempeño logístico más alto en América Latina y el Caribe según el Banco Mundial, con un índice de desempeño inferior a 2.94<sup>45</sup> (en una escala de 1 a 5), que es el promedio de la región. El tiempo promedio de entrega de productos nacionales es de 2 días en ciudades principales y 4 días en otras ciudades y los costos varían entre 30 y 40 mil pesos.

Según la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, el sector postal, que incluye correo, encomiendas, giros, mensajería expresa y servicios postales de pago son el gran tema a abordar cuando se habla de logística. En el comercio electrónico, los envíos nacionales representan la gran mayoría respecto a envíos internacionales y locales.

¿Cómo se mide el rendimiento del sector postal?

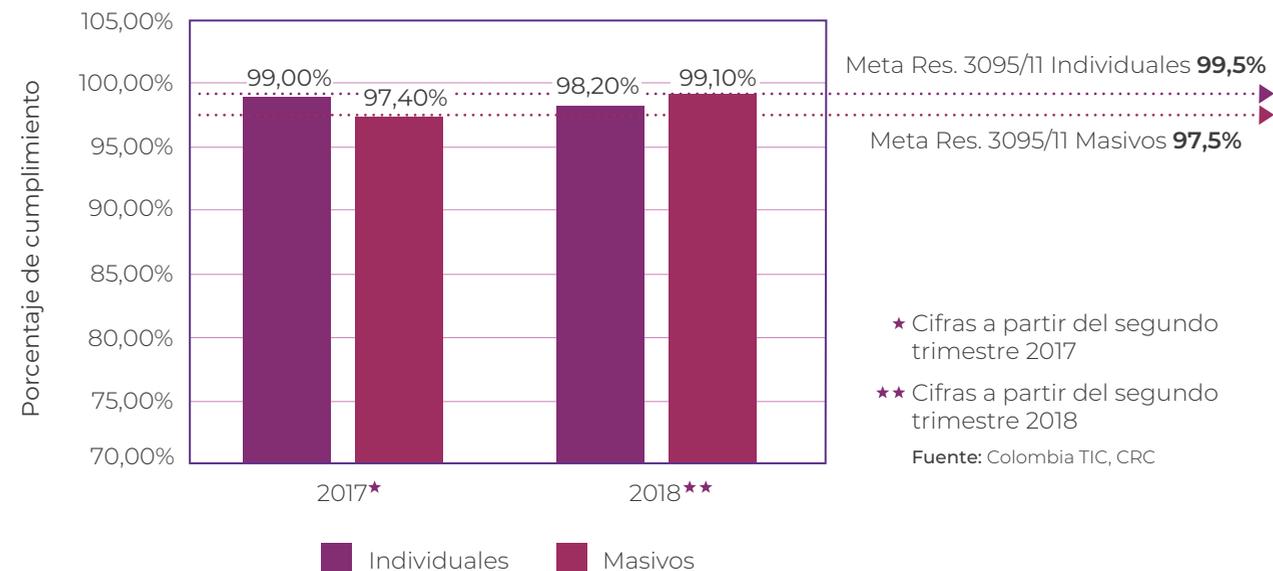
A través de dos variables principales:

I. Tiempo de entrega



<sup>45</sup> (WB, 2016)

## II. Confiabilidad



Los envíos nacionales y locales no han alcanzado la meta establecida. Es de esperarse tiempos de entrega mayores cuando se trata de zonas muy apartadas, sin embargo problemas de infraestructura, factores ambientales o falta de organización pueden retrasar los envíos más de lo que se considera aceptable, tanto para envío de productos, como para la gestión de la fase postventa cuando hay cambios y devoluciones.

Entonces...  
**¿cómo garantizar en una buena experiencia?**

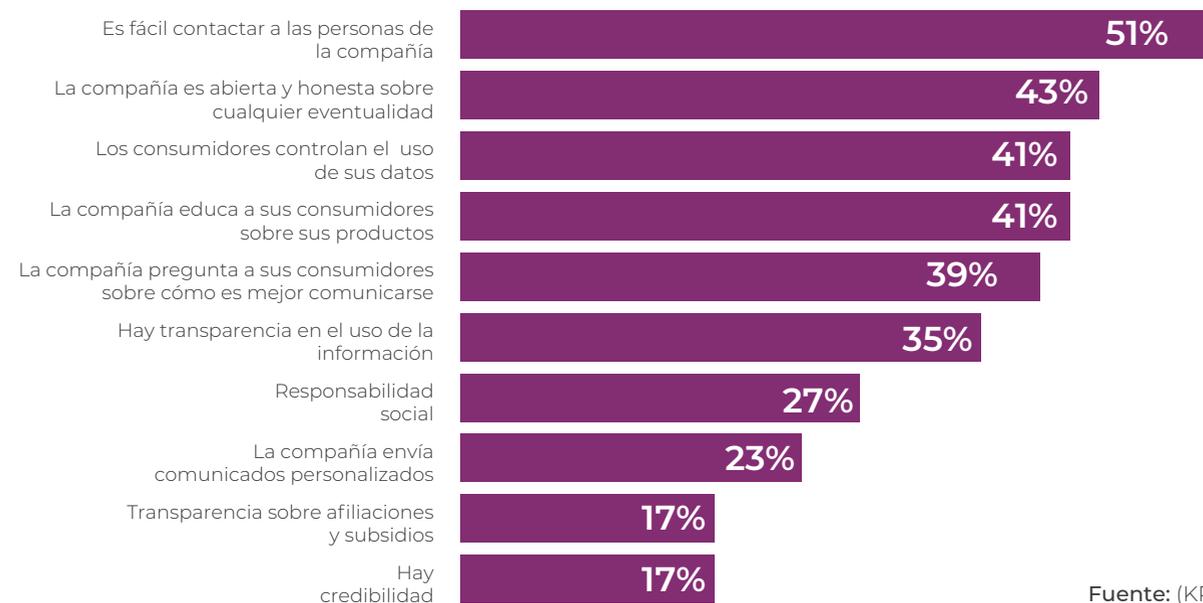


## Principios para garantizar una buena experiencia de usuario



Fuente: (OE, 2018)

## ¿Qué hace que los consumidores confíen **en las compañías?**



Fuente: (KPMG, 2017)

Los CEOs son conscientes de que proporcionar una experiencia positiva y única es una de las mayores bases de competencia que pueden implementar. Sin embargo, su mayor preocupación es la lealtad de los clientes. Los clientes comparan compañías y esperan el mismo nivel de experiencia de uno a otro, lo que resulta en un aumento perpetuo de las expectativas. Las empresas desean brindar experiencias relevantes y significativas, pero el desafío es cómo hacerlo de manera rentable.

Existen cinco formas en que los responsables de las políticas pueden aumentar la confianza en el comercio electrónico<sup>46</sup>.

 **Crear reglas claras de protección al consumidor en línea** (Si bien la mayoría de los países tienen un marco legal para la protección de los consumidores, solo el 56%<sup>47</sup> contempla el comercio a través de internet).

 **Fortalecer la protección de datos personales** (En una encuesta realizada por KPMG a 18,000 consumidores en línea en 50 países, el 41%<sup>48</sup> de los encuestados dijo que tener más control sobre cómo se usaban sus datos personales hacía más probable que confiaran en una compañía, especialmente en América del Norte, Europa y Sudáfrica.)

<sup>46</sup> (WEF, 2019)  
<sup>47</sup> (UNCTAD, 2019)  
<sup>48</sup> (KPMG, 2017)



**Ajustar las reglas a los requerimientos actuales** (Los países pueden tener diferentes enfoques y las preferencias varían según la autorregulación y los estándares de la industria).



**Aumentar la cooperación internacional en comercio electrónico** (Reforzar la cooperación política internacional para aumentar la confianza en línea de todo el sistema, junto con la reducción de la fricción internacional).



**Participar en negociaciones internacionales de comercio electrónico.** (Los países han hecho esfuerzos para alinear sus enfoques hacia las normas de protección del consumidor en línea en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD).



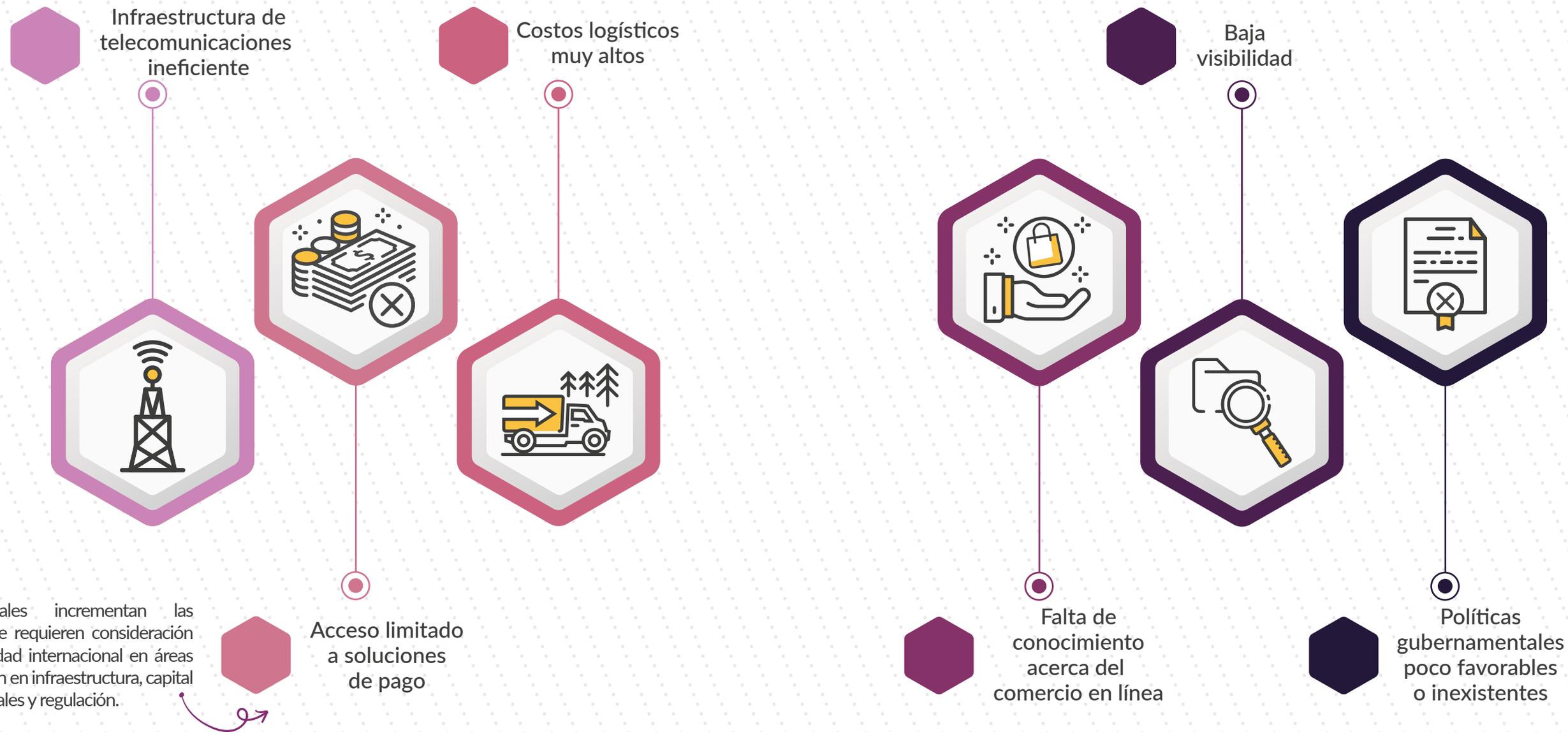
Educar e informar a las personas sobre los beneficios que pueden ofrecer los canales digitales.



Para el comercio internacional, las disposiciones que se refieren explícitamente a las tecnologías digitales se han incluido en un número creciente de acuerdos comerciales regionales. Las disposiciones más comunes se refieren al gobierno electrónico (*e-government*) a la cooperación y la moratoria de los derechos de aduana sobre las transacciones electrónicas<sup>49</sup>.

<sup>49</sup> (WTO, 2018)

## Barreras a las que se enfrentan las empresas en el comercio transfronterizo



Las tecnologías digitales incrementan las oportunidades y retos que requieren consideración del gobierno y la comunidad internacional en áreas tan diversas como inversión en infraestructura, capital humano, políticas comerciales y regulación.

Fuente: (ICT, 2019)

## Publicidad: ¿Información o engaño?



La Real Academia Española define publicidad como una forma de comunicación realizada por una persona física o jurídica, pública o privada, en el ejercicio de una actividad comercial<sup>50</sup>. Se espera una publicidad real que se limite a dar a conocer los beneficios del producto o servicio ofrecido. No obstante, hay información cuya omisión puede influir negativamente en lo que el consumidor podría definir como una buena experiencia de compra.

Se debe garantizar claridad en<sup>51</sup>:

- La información sobre el negocio
- Información sobre la transacción
- Información sobre el producto o servicio
- Confirmación del proceso.

<sup>50</sup> (RAE, 2019)

<sup>51</sup> (OECD, 2016)

## COMERCIO NO PRESENCIAL EN PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS



Tanto en los países desarrollados como en los países en desarrollo, las pequeñas y medianas empresas constituyen un porcentaje importante de la economía. Las Mipymes atienden principalmente a su mercado interno y su contribución al PIB, aunque normalmente es muy pequeño, puede variar mucho. Un estudio de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) ha mostrado que las Mipymes como la empresa de Victoria o de Vicente corren el riesgo de perder oportunidades tanto en productividad como en rentabilidad por no participar en e-business. Estas empresas, también tienen un gran papel que desempeñar en las economías de los países en desarrollo porque son estos mismos países los que tienen el mayor potencial para beneficiarse del comercio electrónico. El grado el uso y apropiación de las TIC por parte de las MIPYME depende tanto de los gobiernos como de los empresarios.

Entonces ¿A quién le interesa hablar de comercio no presencial **además de los empresarios?**



A quienes tomen decisiones del sector privado



A quienes están involucrados con políticas de asociaciones empresariales



A legisladores parlamentarios



A profesionales jurídicos Investigadores



A expertos

La disminución de los costos comerciales puede ser especialmente beneficiosa para las MiPymes y las empresas de países en desarrollo, si las políticas adecuadas y los retos relacionados con difusión tecnológica. Estimaciones dicen que, en el caso de los países en desarrollo, la participación puede crecer de 46% en 2015 a 57% en 2030<sup>52</sup>.



<sup>52</sup> (WTO, 2018)

## ¿Qué debe tener en cuenta un emprendedor a la hora de adoptar el **comercio no presencial en su empresa?**

### Experiencias personalizadas

Es importante que la experiencia de usuario sea personalizada en interacciones con cada uno de los clientes a través de todos los canales web. Existen ejemplos como la visualización interactiva de los productos y el uso de 3D o realidad expandida para probarse virtualmente unas gafas de sol antes de comprarlas.

### Pago más fácil y seguro

El proceso de pago es el paso final en el recorrido del usuario y, de hecho, el momento que más abandonos reporta. Por eso es importante implementar herramientas para que el pago sea ágil y seguro.



### La inteligencia artificial

Las herramientas de análisis basadas en inteligencia artificial pueden rastrear la forma en la que clientes potenciales interactúan con los productos, presentando datos muy útiles para resaltar puntos de interés que de otro modo no estarían a la vista.

### Puentes entre online y offline

La realidad del mercado hoy es que la gente no está utilizando solo un canal para hacer sus compras. Esto puede significar una combinación de tienda física y virtual, junto con canales como redes sociales y blogs de contenido.

Fuente: (CCCE, 2019)

La confianza en los medios electrónicos y los amplios descuentos, así como la facilidad de acceder a las páginas a través de aplicaciones, son algunas de las razones por las que el comercio electrónico ha tomado fuerza<sup>53</sup>.



**En el 2018,**

las ventas online en Colombia tuvieron un **crecimiento del 33% en el país;** la confianza en las plataformas móviles y las temporadas de descuentos han fortalecido **el comercio electrónico<sup>54</sup>.**

Esto quiere decir que en Colombia, la confianza en los medios electrónicos va en crecimiento, no obstante temporadas de ofertas y descuentos, iniciativas como Cyberlunes, que en 2018 tuvo cerca de 1.495.402 de visitas, son una buena herramienta para reforzar la acogida del comercio electrónico en el país.



Existe el Foro Económico Mundial: Programa de Comercio Digital<sup>55</sup> El Proyecto de Comercio Digital del Foro Económico Mundial reúne a actores de negocios, expertos, de la sociedad civil y gubernamentales de alto perfil sobre prioridades comerciales digitales.

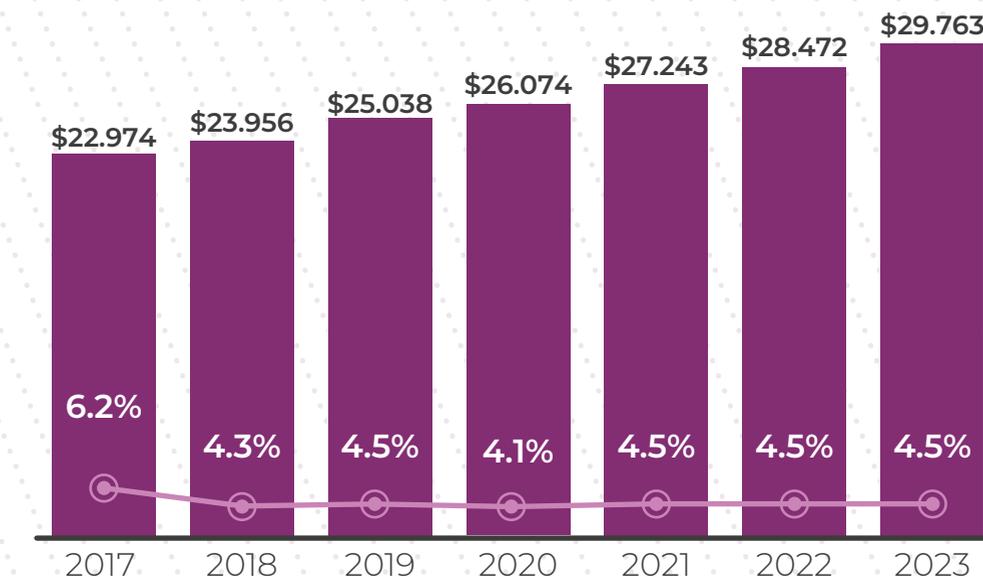
<sup>53</sup> (WTO, 2018)

<sup>54,55</sup> (CCCE, 2018)

“A medida que herramientas tecnológicas como Blockchain o app de pago van avanzando, la tendencia de las ciudades a reducir el uso del efectivo crea nuevas formas de comercio y nuevas marcas en línea que benefician a los consumidores. Los bancos y otras pasarelas de pago deben estar al tanto de estos cambios y adaptarse a la dinámica para no poner en riesgo su lugar en el mercado”. Willy Kruh, KPMG

Las ventas a través de Internet como porcentaje del total (USD billones)

**2017 - 2023**



Fuente: eMarketer, 2019

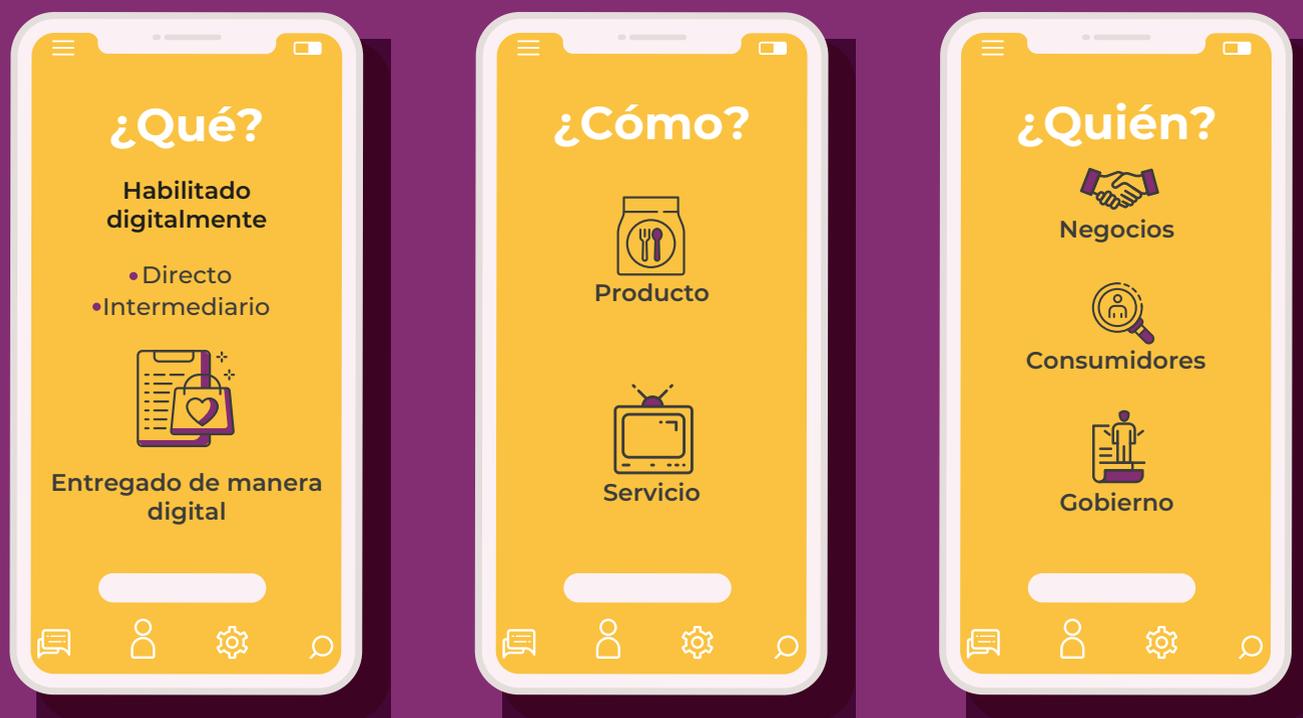
■ Venta Comercio Electrónico ■ Comercio electrónico como porcentaje del total

Las tecnologías digitales pueden ayudar a reducir los costos comerciales. La regulación de los derechos de propiedad intelectual, flujo de datos y privacidad, así como la calidad de los datos digitales<sup>56</sup>.

A medida que surgen más avances en tecnología como Blockchain y la variedad de medios de pago disponibles que lideran la transición a sociedades sin efectivo, crea nuevas formas para que los empresarios como Victoria ofrezcan beneficios a los clientes. Los bancos y otros proveedores de pasarelas de pago, incluidas las compañías de tarjetas de crédito, deben ser conscientes de estos cambios para hacer parte de ellos.

Entender cómo estas tecnologías pueden afectar el comercio mundial es esencial para ayudar a maximizar las ganancias.

## Medición del comercio digital



<sup>56</sup> (RAE, 2019)

## Talento e-commerce



Para una industria que se basa en relaciones a largo plazo, en lugar de en transacciones únicas, los proveedores de comercio electrónico deben ser tan inteligentes e innovadores tecnológicamente como los clientes a los que apoyan. A medida que un negocio minorista en línea evoluciona, también debe hacerlo el negocio de sus socios logísticos.

Los departamentos con el mayor número de empleados en las empresas de comercio electrónico son las operaciones y la comercialización. La ingeniería y la informática son las profesiones más solicitadas. La demanda de profesionales altamente calificados en funciones como ingeniería de software, ciencia de datos de marketing digital y marketing de productos crece a medida que el comercio electrónico toma fuerza.

Para enfrentar esta situación, se requiere la participación tanto de los reclutadores como de la fuerza laboral emergente. Las compañías digitales deben alejarse del proceso de contratación tradicional para adoptar un estilo de contratación más efectivo centrándose en habilidades como la resolución de problemas, pensamiento estratégico y las habilidades tecnológicas.

La innovación determina el comercio electrónico global

¿Qué garantías y facilidades necesitan los emprendedores que hacen uso del comercio electrónico no presencial en Colombia?

El crecimiento del comercio electrónico no ha sido ajeno a los emprendedores y nuevas empresas que quieren probarse en el mundo virtual. De acuerdo con Jaime Ramírez, Country Manager de Mercado Libre Colombia, 2019 será el año de la consolidación del comercio electrónico, haciendo uso tanto de la tienda virtual como de la tienda física<sup>57</sup>. Los consumidores colombianos no son abiertamente aversos al comercio online, sin embargo, ya sea por desinformación, falta de acceso o falta de confianza, tan solo el 12% de las personas que tienen algún producto o servicio financiero, ha realizado compras por internet.

<sup>57</sup> (CCCE, 2019)



### Trabajo de todos

El comercio no presencial tiene un grado de complejidad que contempla plataformas de acceso, pagos, logística, crédito y datos, respaldado por una variedad de servicios. Así entonces, el futuro del comercio electrónico incluye una mayor penetración en el sector minorista y el cruce altamente integrado de negocios que no operan online y los que no; ya sea un centro comercial grande, un supermercado, un emprendimiento pequeño de conveniencia o un negocio pequeño en línea, estarán conectados y formarán un sector minorista integrado.



### Uso adecuado de herramientas tecnológicas

La tecnología ayuda a que los servicios relacionados con el comercio electrónico crezcan, como los sistemas de reconocimiento facial (biometría) para autenticar las identidades de los clientes y analizar sus patrones de gasto al tener acceso a la información sobre los consumidores, los patrones de gasto, etc. Los comerciantes pueden proporcionar una mejor experiencia de compra al tener registros de las transacciones de crédito (Blockchain) de los consumidores.



### Infraestructura

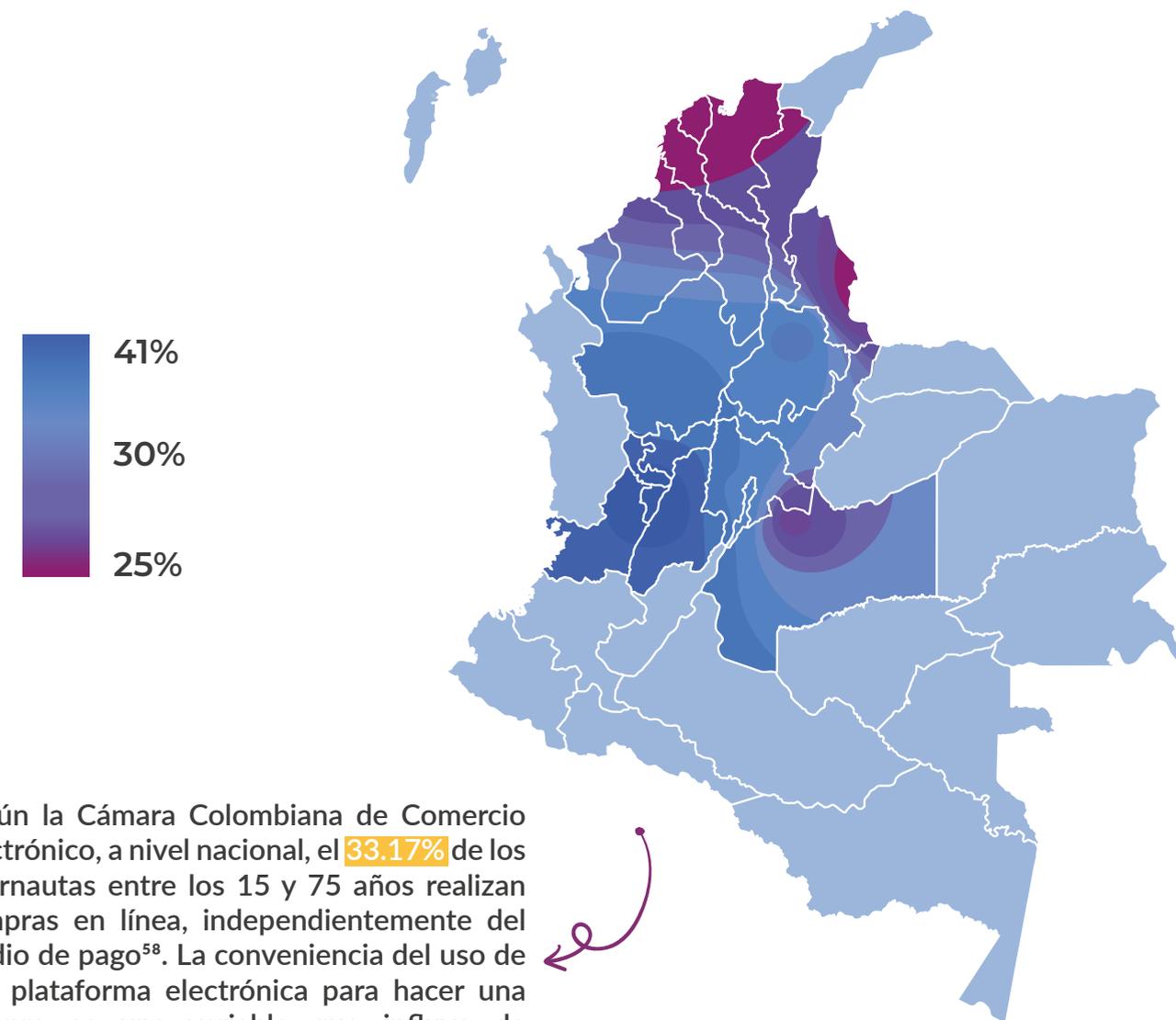
De igual forma, el desarrollo del comercio electrónico depende de una buena infraestructura de Internet, con la nube, big data, dispositivos móviles, internet de las cosas y otras tecnologías e incluso inteligencia artificial para satisfacer las necesidades de los consumidores y las empresas.



### Apoyo desde la regulación

Disposición a negociar reglas para proteger el libre flujo de datos sin dejar de lado la seguridad y protección de derechos de propiedad intelectual.

## Porcentaje de internautas que accede al comercio electrónico



Según la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, a nivel nacional, el **33.17%** de los internautas entre los 15 y 75 años realizan compras en línea, independientemente del medio de pago<sup>58</sup>. La conveniencia del uso de una plataforma electrónica para hacer una compra es una variable que influye de manera importante.)

<sup>58</sup> (CCCE, 2019)

## ¿Cómo valoran las personas que realizan **compras y pagos en línea**?

### Comodidad



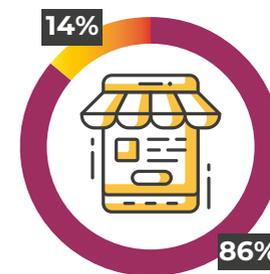
### Confianza



■ Bueno o Excelente ■ Regular ■ Malo

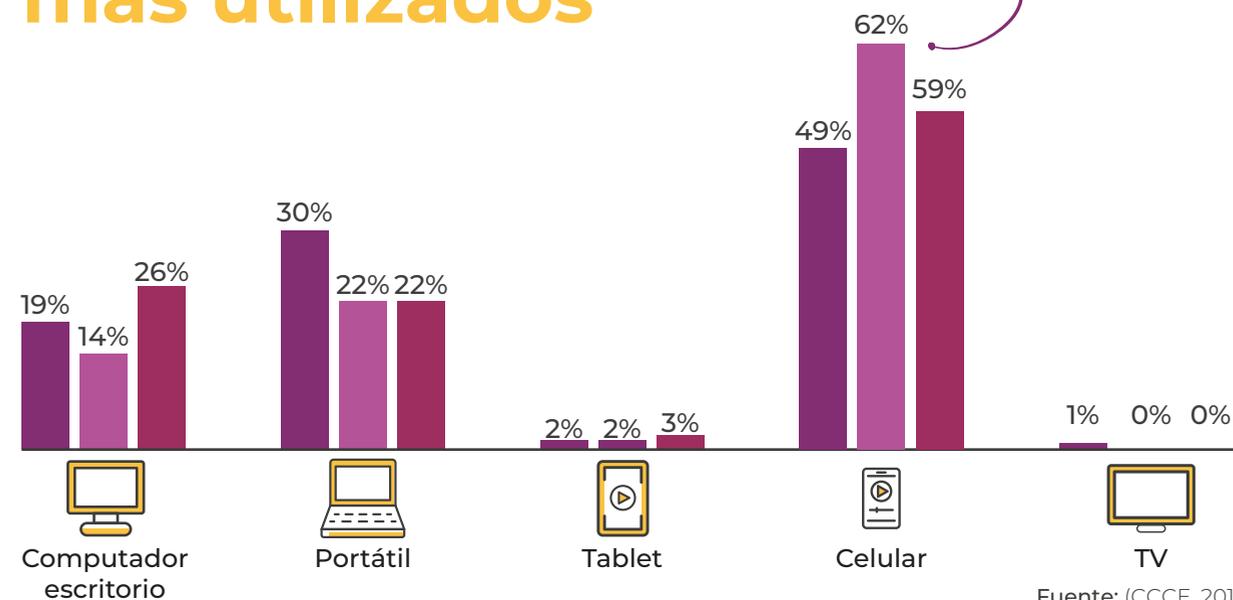
El 5.1% de los internautas realizan compras que involucran tanto el pago en línea, como el pago contra entrega y el pago en puntos de recaudo<sup>59</sup>. Reforzar la confianza de los consumidores en los medios de pago disponibles acelera la acogida del comercio en línea.

<sup>59</sup> (CCCE, 2019)



Entre los usuarios de comercio electrónico, el 14% realizan compras en comercios en el exterior y el 86% solo en comercios nacionales<sup>60</sup>

## Los dispositivos más utilizados



El celular es el principal dispositivo a través del cual se realizan tanto compras en línea como en contra entrega y punto recaudo. Cuando se trata de pagos en línea, varios usuarios prefieren hacer la transacción desde su computador.

Fuente: (CCCE, 2019)

El crecimiento del comercio no presencial está directamente relacionado con la evolución de los medios de pago disponibles. El sistema se acerca cada vez más a una dinámica que respalda la reducción del dinero en efectivo, la facilidad de realizar transacciones desde cualquier lugar y en cualquier momento y una red sin barreras geográficas. Se trata de una oportunidad de oro para el sistema, que facilita el emprendimiento y aumenta la posibilidad de crecimiento económico.

<sup>60</sup> (CCCE, 2019)



Nadie esperaba encontrarse con una realidad donde el distanciamiento social sería fundamental para preservar la vida, **seguramente usted tampoco.**

Sin duda alguna un sinnúmero de situaciones que hace menos de un año era normales, hoy simplemente son impensables. La pandemia ha generado nuevas necesidades en las actividades económicas y una adaptación mucho más acelerada al uso de herramientas digitales para actividades cotidianas como pagar los servicios públicos o hacer mercado.

Es aquí cuando se vuelve fundamental hablar de comercio electrónico. Usted ya ha escuchado ese término antes ¿verdad? Claro, y es que es una etapa de evolución del comercio que empezó ya hace mucho tiempo, pero que ahora se volvió parte de la vida cotidiana mucho más rápido de lo que se esperaba. Las empresas han tenido que adaptarse. El cambio tecnológico ha generado en el sector empresarial estructuras que han impulsado estas dinámicas alrededor del mundo, lo que ha habilitado el surgimiento de nuevos modelos de negocios y actores. Las tecnologías digitales son hoy determinantes en la competitividad y el crecimiento de un país.

La Organización Mundial del Comercio ha identificado puntos para tener en cuenta entorno al comercio electrónico a raíz de la pandemia<sup>61</sup>.



**Los usuarios consumen más por internet:** El distanciamiento social y el encierro han llevado a los consumidores a aumentar las compras en línea, el uso de las redes sociales, telefonía y teleconferencias por Internet, y consumo de contenido audiovisual.



**Uso de internet móvil:** También ha aumentado la demanda de servicios de datos móviles e Internet. La capacidad de la red y el espectro han tenido que adaptarse rápidamente a las nuevas necesidades, con acción tanto de operadores como de gobiernos.



**Las transacciones B2C Y B2B:** Se han presentado picos en las ventas de empresa a consumidores (B2C), especialmente de suministros médicos, productos básicos para el hogar y productos alimenticios. El comercio electrónico de empresa a empresa (B2B) también ha presentado cambios.



**Desafíos en la cadena de valor:** Situaciones de retraso en la entrega o cancelación total de pedidos, aumento de precios, preocupaciones sobre la seguridad del producto, prácticas engañosas, preocupaciones de ciberseguridad y la necesidad de un mayor ancho de banda para evitar inconvenientes durante la transacción.



**La necesidad de cerrar la brecha digital:** Muchos obstáculos tradicionales se han acentuado y continúan obstaculizando la participación en actividades de comercio electrónico de pequeños productores, vendedores y consumidores en países en desarrollo. Esto ha evidenciado la necesidad de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) eficientes y servicios disponibles, tales como telecomunicaciones, informática y otros servicios de TI.



**Uso de las tecnologías digitales para facilitar el comercio electrónico:** Los gobiernos han adoptado nuevas medidas y el sector privado también ha actuado para responder y garantizar que el comercio electrónico pueda ayudar a aliviar algunos de los desafíos combatir el virus. Estos han incluido el aumento de la capacidad de la red, ofreciendo un mayor servicio de datos a bajo o ningún costo, lo que reduce o elimina los costos de transacción en los pagos digitales y transferencias de dinero móviles, mejorando los servicios de entrega y otra logística, utilizando herramientas para hacer cumplir las medidas y difundir información, promoviendo los servicios de tele salud, y aprovechar las TIC para la vigilancia.



**Cooperación internacional:** La naturaleza global de COVID-19 y su impacto en el comercio electrónico pueden fomentar el fortalecimiento cooperación internacional y el mayor desarrollo de políticas para



**Apoyo a pequeñas y medianas empresas (MIPYMES):** La adopción del comercio electrónico facilita la transición movimiento de bienes y servicios, reduce la brecha digital y nivela el entorno para micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES).

Para el caso de Colombia, se evidencian brechas en cuanto a la adopción de estas tecnologías y modelos de negocio, estas dificultades se pueden clasificar en relación con los sectores a los que pertenecen, tamaño empresarial, desarrollo en innovación regional. Se han planteado cuatro objetivos principales a abordar:

- Promover el uso y apropiación del comercio electrónico en las empresas.
- Promover el uso y apropiación del comercio electrónico en los consumidores.
- Mejorar la participación de los operadores de los servicios postales y logísticos en el comercio electrónico.
- Definir acuerdos institucionales y mejorar el marco normativo y regulatorio para la promoción del comercio electrónico.

<sup>61</sup> (WTO 2020)

<sup>62</sup> ( CONPES Política Nacional de Comercio Electrónico, 2020)



**CIUDADES**  
SIN EFECTIVO



Para el año 2050, dos tercios de la población mundial vivirá en ciudades<sup>63</sup>. El crecimiento de la población urbana está en una de las etapas más aceleradas de la historia, y la tecnología juega un papel fundamental. Pero esta por sí sola no hace inteligentes a las ciudades, hay que saber usarla para adaptarse a los cambios exponenciales que vienen con ella<sup>64</sup>; es aquí donde la tecnología y la imaginación se encuentran para crear nuevas ciudades. La dinámica de algo tan sencillo como comprar un café, en muchas ciudades del mundo está cambiando. Hace tres años o más, la pregunta esperada hubiera sido ¿Es posible pagar con tarjeta? Sin embargo, esa pregunta es ahora ¿Es posible pagar con efectivo? La idea de un mundo libre de efectivo puede ser difícil de imaginar para muchos, pero en este módulo se expondrán las oportunidades y retos a que se enfrenta una sociedad que se mueve poco a poco hacia una dinámica que va en esta dirección.

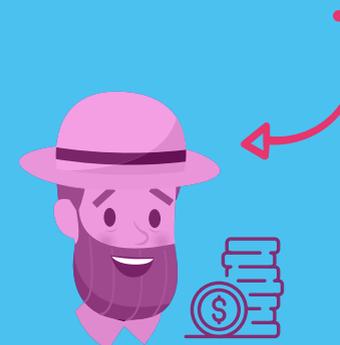
<sup>63</sup> (The Economist, 2017)

<sup>64</sup> (TicTac, 2019)

## ¿Cuál es el papel real del dinero en la sociedad?

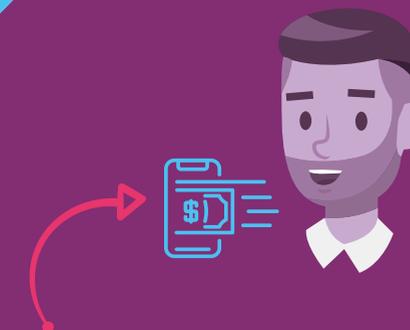
¿Cómo es la jornada de un ciudadano que solo usa efectivo?  
*(Alguien como Vicente)*

Usted ya conoce a Vicente, un trabajador de 40 años, altamente productivo, que con las recetas de su abuela está ampliando su restaurante. Vicente está conociendo todas las ventajas que tiene para él ser parte activa del sistema financiero, sin embargo, vive en un pueblo alejado de la ciudad y como toda su vida ha usado billetes y monedas, le cuesta mucho trabajo darle sentido a un mundo donde no existan.



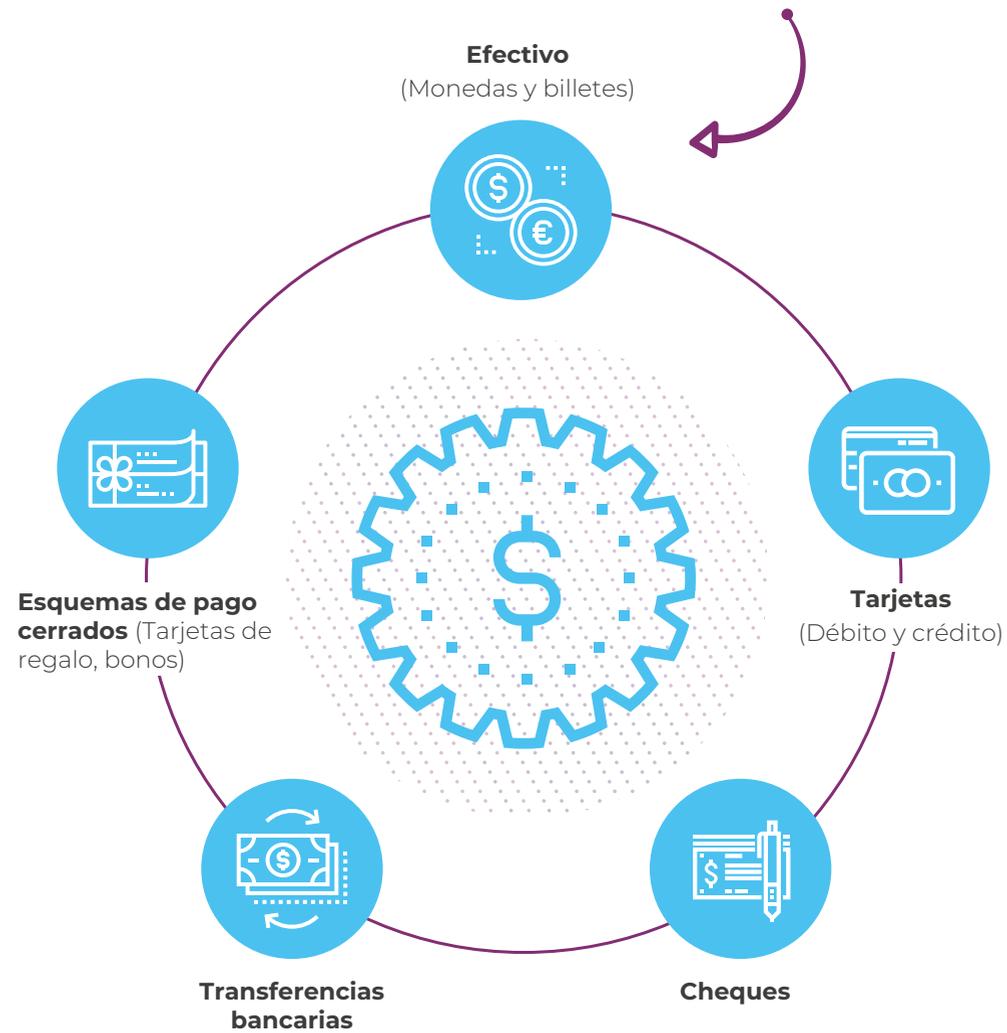
¿Cómo es la jornada de alguien que no usa dinero en efectivo?  
*(Alguien como Samuel)*

También debe conocer a Samuel, que es prácticamente el caso opuesto. Es un banquero de 27 años, que nació y creció en la ciudad. Siempre ha estado interesado en el sistema financiero y todo el tiempo está buscando la forma de que los servicios ofrecidos en su banco sean los más eficientes. Como está al tanto de todos los servicios que existen hoy en día para facilitar la vida de los usuarios, casi nunca usa dinero en efectivo. A través de su teléfono móvil hace compras, paga servicios públicos, entre otras cosas.



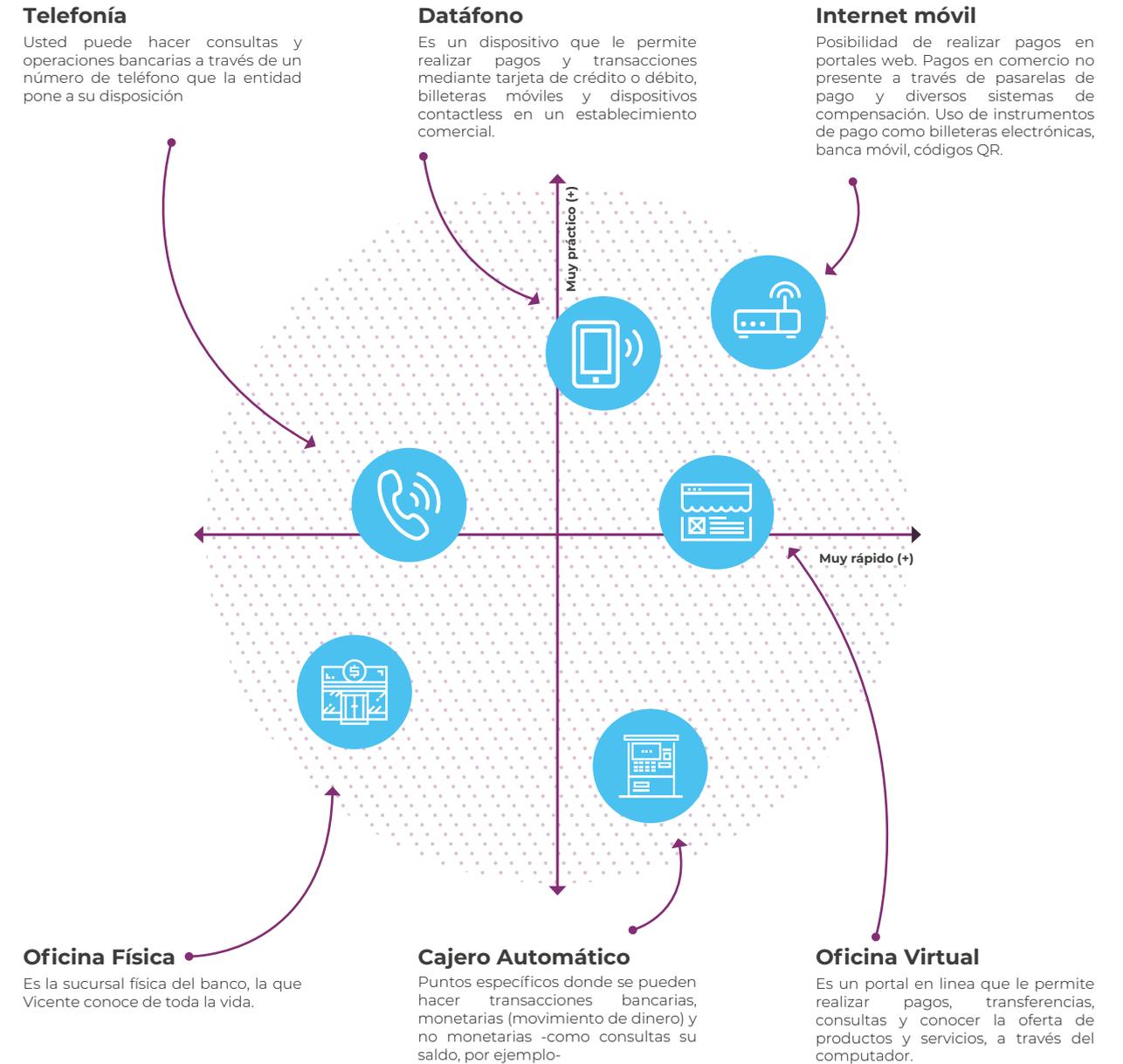
¿Qué alternativas de pago existen? ¿En qué consisten?  
**¿Cómo funcionan?**

Junto a Victoria, Ana y Vicente, usted ya comprendió un poco mejor la dinámica de los pagos en la actualidad. Ya es claro que su dinero existe, sigue siendo suyo, pero usted cuenta con más de una alternativa para hacer uso de él.



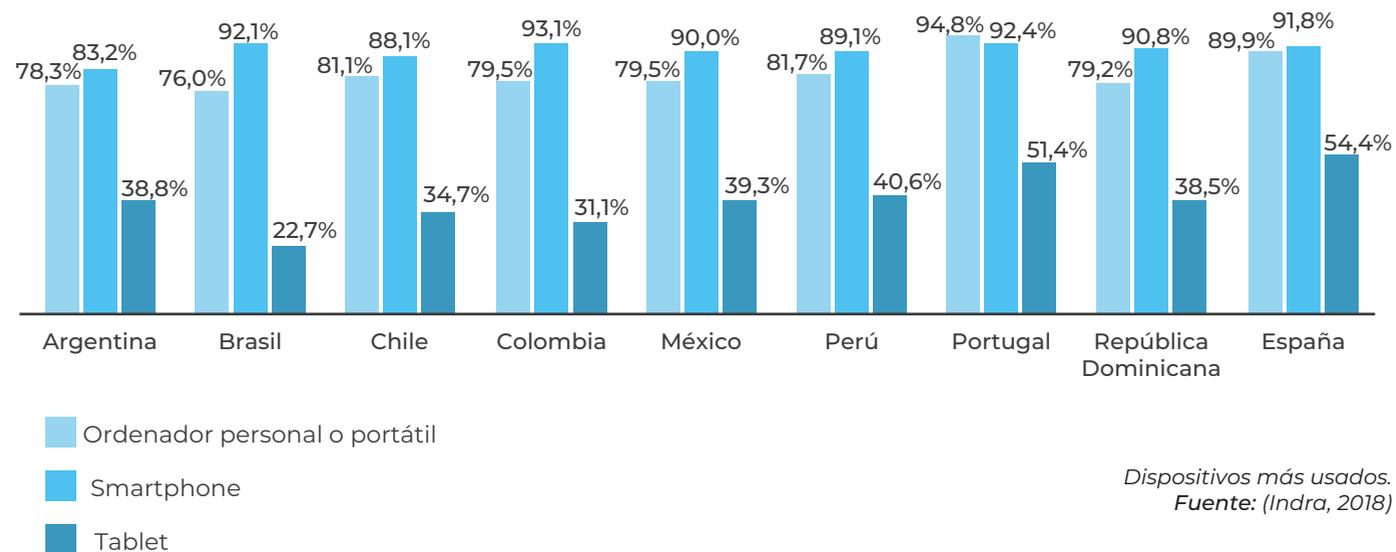
Instrumentos de Pago. Fuente: (Asobancaria, TicTac, 2019)

De igual forma, es más claro para usted el hecho de que existen varios canales a través de los cuales puede realizar sus pagos.



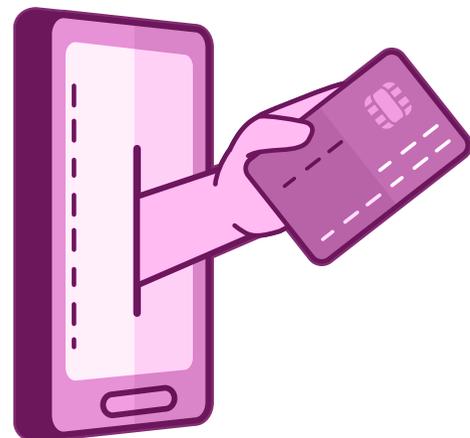
Canales de pago. Fuente: (Asobancaria, TicTac, 2019)

Tipo de equipamiento tecnológico disponible entre población bancarizada internauta - (2018)



Dispositivos más usados.  
Fuente: (Indra, 2018)

Se evidencia una preferencia evidente por el teléfono para hacer uso de servicios financieros, especialmente en países como Colombia y Perú a nivel Latinoamérica. El desarrollo de aplicaciones móviles y el uso de datos hace de esta una alternativa eficiente y rápida. Sin embargo, es probable que para compras que involucren cantidades considerables de dinero, las personas se sientan más cómodas haciéndolo desde un computador.



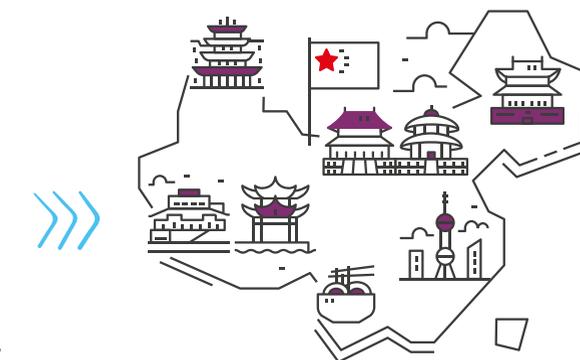
Desde que **Vicente** recibió un nuevo smartphone en su cumpleaños, se ha dado cuenta de lo fácil y práctico que resulta monitorear sus operaciones financieras a través de internet. Él, como el **93%** de los colombianos encuestados en el Informe de Tendencias de Pago de Indra, prefiere su teléfono móvil.



**Samuel** por su parte, también ha hecho algunos pagos desde su tablet aunque prefiere usar el pago contactless o el código QR según sea el caso, a través de su celular. Lo usa y lo recomienda, porque sabe que este proceso de transición le está facilitando la vida a muchas personas alrededor del mundo.



En **China**, por ejemplo, un estimado de **65%** de la población paga con smartphones, y la creciente oferta de servicios y soluciones que se adaptan a las necesidades de los consumidores a través de pasarelas de pago y billeteras electrónicas, entre otros actúa como un catalizador de este proceso<sup>65</sup>.



<sup>65</sup> (Business Insider 2018)

Categoría	Nuevo sistema de pago	Nueva moneda	Ejemplos
I: Plataformas	No	No	Apple Pay, Paym
II: Dinero móvil	Si	No	M-Pesa (See Case Study)
III: Créditos y monedas locales	No	Si	Bristol Pound
IV: Monedas digitales	Si	Si	bitcoin, ether

Características Sistemas de pago. Fuente: (Institute Faculty of Actuaries, 2017)

Sin embargo, a pesar de que Vicente es consciente de las ventajas del uso de medios de pago diferentes al dinero en efectivo, él no quiere deshacerse de sus billetes y monedas por completo.

¿Por qué como Vicente, tantas personas todavía quieren tener en su bolsillo dinero en efectivo?

-  Es resiliente, es decir que ha sobrevivido por décadas y eso lo hace parte de la identidad cultural.
-  La transferencia es instantánea.
-  Es fácil de usar en transacciones rápidas y sencillas.
-  Fácil de presupuestar, es decir que es más fácil percibir cuánto se está gastando.
-  Es portable, cuando se trata de cantidades pequeñas.
-  No depende de la tecnología, permite acceso en cualquier momento (Incluso sin internet o dispositivo electrónico).

## ¿Qué permite que las ciudades estén **innovando en pagos?**

El mundo se está volviendo urbano y eso no cambiará pronto. La **ONU** proyecta que el **68%** de la población mundial vivirá en las ciudades



en **2050,**  
en comparación con solo el **30%**  
en **1950**<sup>66</sup>

Esto significa que más personas como **Victoria** tendrán que adaptarse a las dinámicas que demanda el hecho de vivir en una ciudad. El tiempo, las distancias y el tráfico son factores que influyen en la forma como ella planea su día. Es muy probable que el pago de una factura o una simple compra le tome más de mediodía si la hace de forma presencial, mientras que, si lo hace a través de su teléfono móvil, no le tomará más de unos minutos.

<sup>66</sup> (United Nations, 2018)

<sup>67</sup> (Suzuki, 2015)

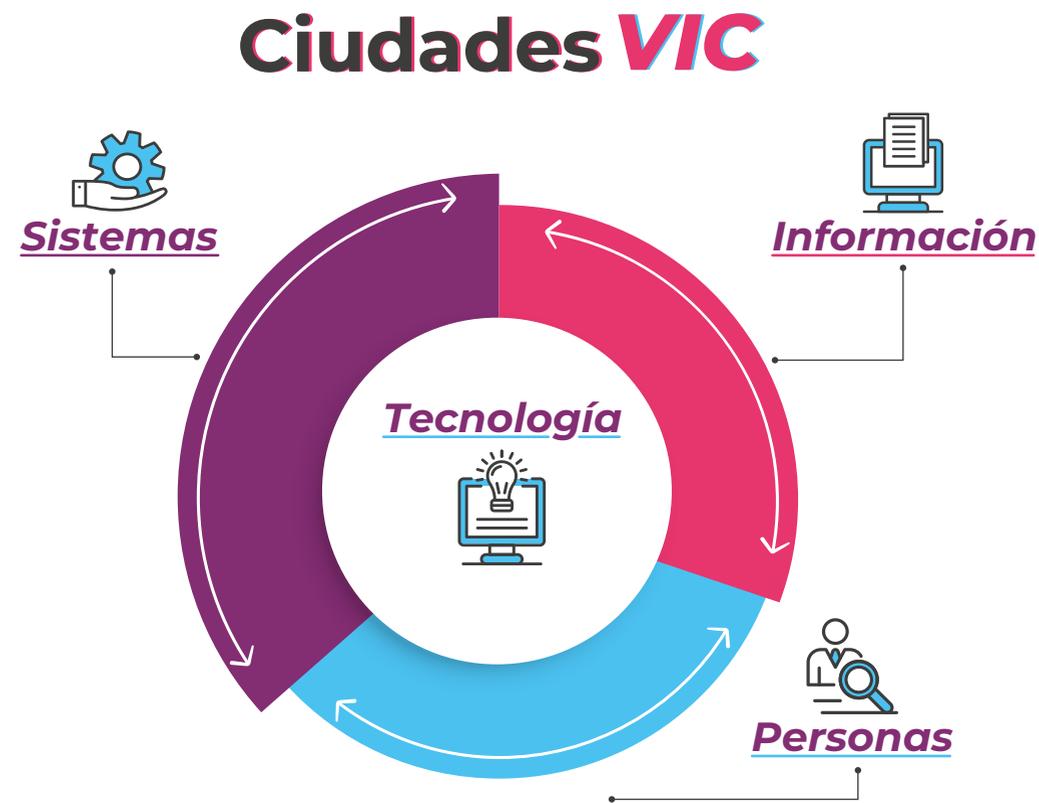
<sup>68</sup> (Stoorvogel, 2019)

Hoy no podemos decir que estamos limitados por la distancia<sup>67</sup>. Todo en el universo se trata de conexiones. Las ciudades pueden proveer un ambiente en el cual las conexiones toman lugar de forma rápida y fácil; eso es globalización. **Una** de cada **cinco** transacciones a nivel global es digital.<sup>68</sup> **Ana** puede enviar y recibir dinero de su sobrina que vive fuera del país sin demoras y sin tasas excesivamente altas.



Las ciudades son un punto clave para aumentar el crecimiento económico y mejorar la calidad de vida de miles de personas, en la medida en que se transforman, adaptando sus dinámicas a las necesidades de su creciente población. La generación de empleo, salarios justos y productividad también son factores que se ven favorecidos frente al uso de pagos digitales en las ciudades.

La tecnología de pagos digitales es un facilitador crucial de las ciudades VIC (Verdes, Inteligentes y Creativas) y aporta beneficios significativos a los consumidores, gobiernos, empresas y al sistema económico en general. Según un estudio realizado por VISA 2017, el promedio de los beneficios netos para las cien ciudades estudiadas, corresponde aproximadamente al 3% del PIB.



Si bien, parece que la sociedad se empieza a adaptar a un sistema de pagos con más de una alternativa, la verdad es que este proceso empezó hace mucho tiempo. En 1998, con el nacimiento de una de las empresas pioneras en pagos y envío de dinero digital, cambió la naturaleza del dinero y la forma como lo gastamos<sup>69</sup>.



Por supuesto, en la actualidad existe más de una opción para realizar un pago de manera digital, para no ir más lejos, en Colombia, una persona como Samuel puede optar por una de cerca de 97 opciones disponibles, entre las más populares está Mercado Pago, con 838 millones de transacciones en la región y PayU, que ha tenido un crecimiento importante desde 2018 en el país<sup>70</sup>.

<sup>69</sup> (BBC, 2017)  
<sup>70</sup> (El Universal, 2020)

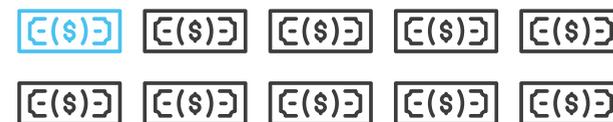
La circulación de dinero en efectivo genera costos. Además de la producción, transporte y posible falsificación de billetes y monedas, existen costos indirectos asociados como la corrupción, inseguridad ciudadana, dificultad en el recaudo tributario y en el pago oportuno de ayudas del estado<sup>71</sup>.



Es por esta razón que cada vez más personas van descubriendo las ventajas del uso de las herramientas tecnológicas disponibles para hacer sus pagos.

El cambio en los patrones de consumo apunta al uso de medios de pago electrónicos.

A nivel global,



**1** de cada **10 USD**  
 será gastado vía online para  
**2022**<sup>72</sup>.

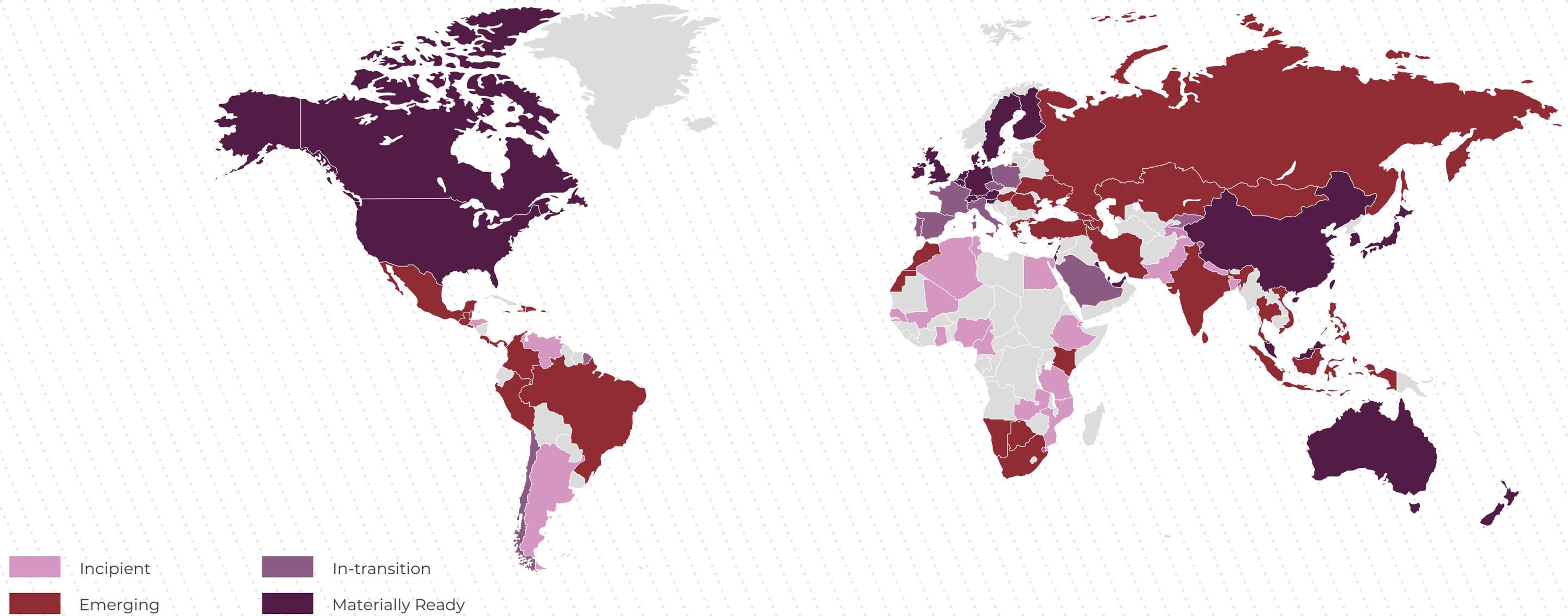
El comercio en línea continuará expandiéndose con rapidez en los próximos años, creciendo a más de seis veces la tasa de ventas en la tienda y alcanzando los USD 5.8 mil millones<sup>73</sup>. La fuerte penetración de la telefonía móvil en América Latina es una gran aliada en la adopción de pagos digitales. Una encuesta realizada por Ipsos, dice que el 34% de las personas encuestadas en Europa y el 38% en Estados Unidos dicen que si consideran la posibilidad de eliminar el dinero en efectivo en su totalidad<sup>74</sup>.

<sup>71</sup>(Mastercard Latinoamérica, 2019)  
<sup>72,73</sup>(451 Research's Global Unified Commerce Forecast, 2018)  
<sup>74</sup>(Cashfree Societies, is money obsolete?, 2018)  
<sup>75</sup>(Fourtané, 2019)



Les tomará 362 años pasar de ser la primera nación en Europa a adoptar billetes en 1661, a ser la primera economía sin efectivo del mundo en 2023<sup>75</sup>. Cabe aclarar, por supuesto, que en ello influyen variables como el nivel de vida de la población, acceso y uso de Internet, la calidad de la banda ancha, la oferta comercial, la confianza en el canal en materia de seguridad, entre otros.

# Digital Money *Index* 2019



Fuente: (CITI 2019)

	País	Rango 2019	Rango 2014	Apoyo Gobierno y Mercado	Infraestructura Tecnológica y Financiera	Soluciones de Dinero Digital	Propensión a la adopción
MR	Finlandia	1	1	5	2	5	6
MR	Suecia	2	2	12	8	6	2
MR	Noruega	3	3	16	11	1	3
MR	Estados Unidos	4	10	4	5	12	4
MR	Reino Unido	5	5	11	10	2	5
MR	Singapur	6	9	1	3	4	16
MR	Suiza	7	6	2	4	17	8
MR	Países Bajos	8	4	6	14	15	1
MR	Dinamarca	9	7	17	7	9	7
MR	Nueva Zelanda	10	11	8	16	7	11
MR	Alemania	11	13	7	9	18	9
MR	Canadá	12	14	18	15	3	10
MR	Hong Kong	13	8	3	1	22	23
MR	Japón	14	15	10	12	10	21
MR	Emiratos Árabes Unidos	15	19	9	24	16	14
MR	Australia	16	12	22	13	14	17
E	Colombia	57	55	66	49	50	60

Fuente: (CITI 2019)

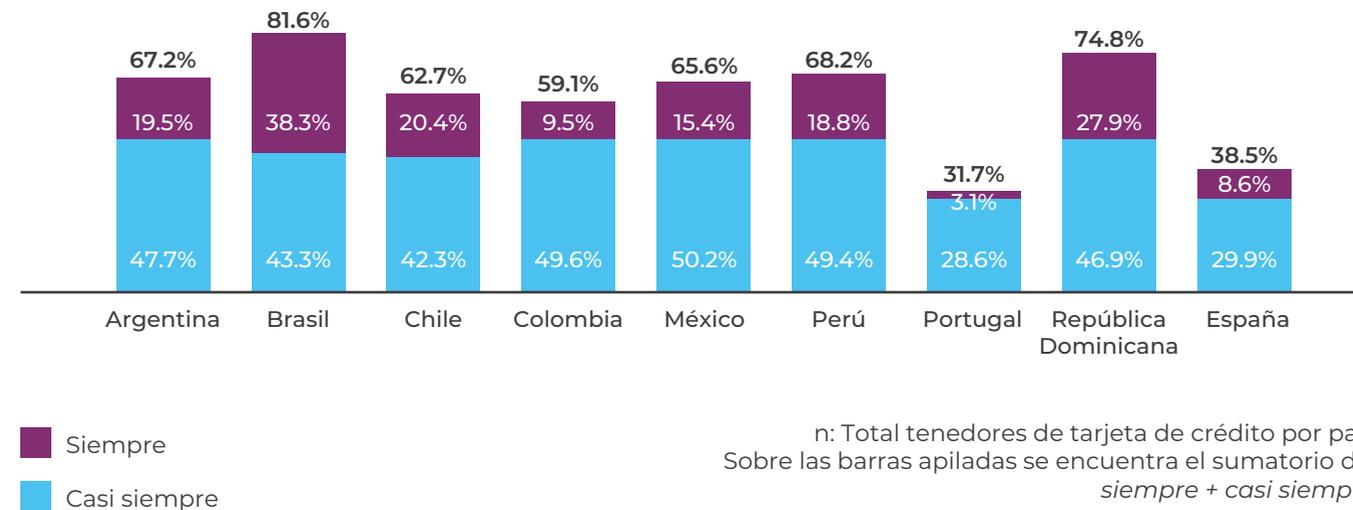
Según el Índice de Dinero Digital 2019, 9 de los 15 lugares considerados “Digitalmente listos”, están ubicados en Europa<sup>76</sup>. Colombia es considerado un país emergente en temas de pagos, junto con Brasil, Rusia y Tailandia, ocupando el puesto 57 de 84 estudiados<sup>77</sup>. China, por su parte, apunta a ser líder en comercio electrónico en el mundo, siendo el primer país en reportar una cifra de mil millones de USD<sup>78</sup>.

Sin embargo, como ya es bien sabido, las pasarelas de pago no son la única opción en materia de pagos electrónicos. Los pagos contactless sobrepasarán los mil millones de dólares en 2022 en el mundo<sup>79</sup>, un ciudadano como **Samuel**, considera realmente útil tener la posibilidad de pasar su celular y registrar su pago sin necesidad de digitar su clave cada vez que va a comprar algo pequeño. Si se contemple esta situación en términos más concretos, para 2032,

como Samuel, los demás habitantes de las ciudades ahorrarían cerca de 32 mil millones de horas haciendo pagos digitales<sup>80</sup>.

A **Vicente** le interesa escuchar esto, ahora que está mucho más ocupado atendiendo su restaurante le será mucho más difícil desplazarse al cajero electrónico por su dinero.

Según una encuesta hecha por PPG Development Group, 59% de los ciudadanos de Reino Unido creen serán una sociedad libre de efectivo muy pronto y 12% cree que este proceso tardará menos de 5 años<sup>81</sup>. En el caso del continente americano, existe evidencia del uso de la tarjeta de crédito como medio de financiación. La tendencia de pagar a plazos las compras a través de este medio es mayor en Latinoamérica que en España y Portugal<sup>82</sup>. Si al momento de pagar con su tarjeta de crédito, a la pregunta ¿A cuántas cuotas? Su respuesta es más de una, entonces usted hace parte de este **59.1%** de los colombianos.



n: Total tenedores de tarjeta de crédito por país. Sobre las barras apiladas se encuentra el sumatorio de: siempre + casi siempre

Uso de tarjetas de crédito. Fuente: (Indra, 2018)

Colombia es el país con mayor arraigo al efectivo (entre Latinoamérica, España y Portugal), un **93,6%** lo utiliza en sus gastos mensuales y es el país con menor peso de pagos electrónicos ya que un **25,7%** de los colombianos no utiliza ningún medio de pago electrónico para cubrir sus gastos mensuales.<sup>83</sup>

En Colombia se destacan casos de innovación bancaria como Nequi, de Bancolombia, una iniciativa que ofrece cuenta bancaria, ahorro, traslados, pagos y microcréditos, todos servicios sin costo a los que acceden desde el celular.

Scotiabank Colpatria, con su Fábrica Digital, ha dado interesantes frutos en la innovación y modernización de su app para usuario final, permitiendo la apertura de distintos servicios desde el móvil en minutos (tarjetas, cuentas, préstamos, inversiones, seguros), así como la gestión financiera personal de sus clientes, reduciendo tiempos de atención y respuesta.

Le podría interesar conocer todas las opciones que tiene a la mano para evitar semejante hazaña que no es práctica, ir al cajero por cantidades grandes de dinero le hace perder tiempo y pone en riesgo su seguridad.

**¿Es usted de esas personas que prefiere ir al cajero a retirar todo el dinero de su salario para hacer “paquetes” de plata para pagar las cuentas pendientes o guardarlo debajo del colchón?**



<sup>83</sup> (Indra, 2018)

<sup>76,77</sup>(CITI, 2019)

<sup>78,79</sup>(451 Research's Global Unified Commerce Forecast, 2019)

<sup>80,81</sup>(Cashfree Societies, is money obsolete?, 2018)

<sup>82</sup>(Indra, 2018)

¿Menos efectivo, ciudad inteligente?

¿Cuáles son las claves que convierten una ciudad en una ciudad inteligente?



Empleo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC)



Automatización y control de edificios



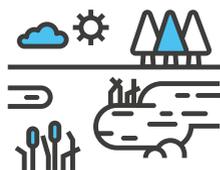
Planificación urbana eficiente



Movilidad urbana y transporte público sostenible



Gestión inteligente de los residuos sólidos



Mejora de la sostenibilidad medioambiental



Preocupación por el entorno social



Tecnologías aplicadas a la educación



Tecnologías aplicadas a la salud



Sistema de comercio electrónico



Transparencia entre gobiernos y ciudadanos



Datos compartidos: open data

Claves de una ciudad inteligente. Fuente: (IBERDROLA, 2017)

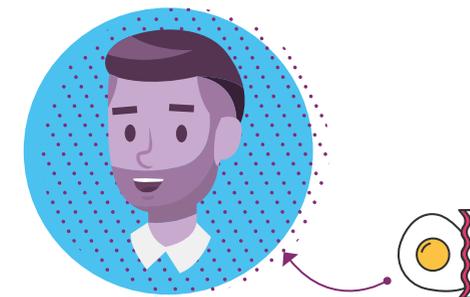
El concepto de ciudad inteligente no se limita únicamente al uso de tecnología. Esta es una herramienta que actúa como habilitador para que la gente tenga mejor calidad de vida y que el ciudadano del común tenga la posibilidad de ser un miembro activo en su entorno. Respecto a los pagos y el manejo del dinero, hay algunos elementos que están tomando protagonismo en la dinámica.



**A. La economía de los datos:** Todo lo que hago o digo tiene valor

El internet de las cosas (IoT por sus siglas en inglés), da lugar al registro y almacenamiento de grandes cantidades de datos cuyo correcto análisis puede generar nuevos modelos de negocio para los servicios cotidianos, de acuerdo con necesidades y preferencias específicas del consumidor.

Por ejemplo, cuando Samuel se sube a su vehículo, puede recibir un mensaje con las posibles opciones de lugares para comer y su respectivo menú. En este orden de ideas, la misión es crear soluciones que puedan monetizar este enfoque para establecer el valor que tienen los datos y su respectiva protección.



**B. La implementación de diferentes opciones de pago:** La adopción de la tecnología depende en gran medida de la oferta disponible.

Más del 80% de la actividad económica mundial tiene lugar en las ciudades<sup>84</sup>. Es por esta razón, que las ciudades VIC (Verdes, Inteligentes y Creativas) representan una inversión futura crucial para la mayoría de las empresas, porque esas corporaciones y proveedores de pagos esperan que la participación crezca en el futuro, lo que significa un aumento en la calidad de vida de los ciudadanos.



Para Samuel, la parte inteligente de todo este concepto son los pagos, porque los pagos hacen que la ciudad o cualquier entidad tengan el suficiente conocimiento sobre cómo servir a las personas y cómo proporcionar una buena experiencia.

<sup>84</sup> (World Bank, 2019)



## C. Las BigTech en las ciudades

¿Qué son las BigTech? Son empresas que se han consolidado como los "grandes gigantes de Internet" gracias a<sup>85</sup>:



Su Efecto Red, la posibilidad de conectarse y compartir diferentes tipos de contenido atrae más y más gente.



Su papel de *gatekeepers* o guardianes que les permite tener control de la información que se comparte.



Su acceso a grandes cantidades de datos, por lo que pueden ofrecer nuevos productos y servicios antes que otros competidores.

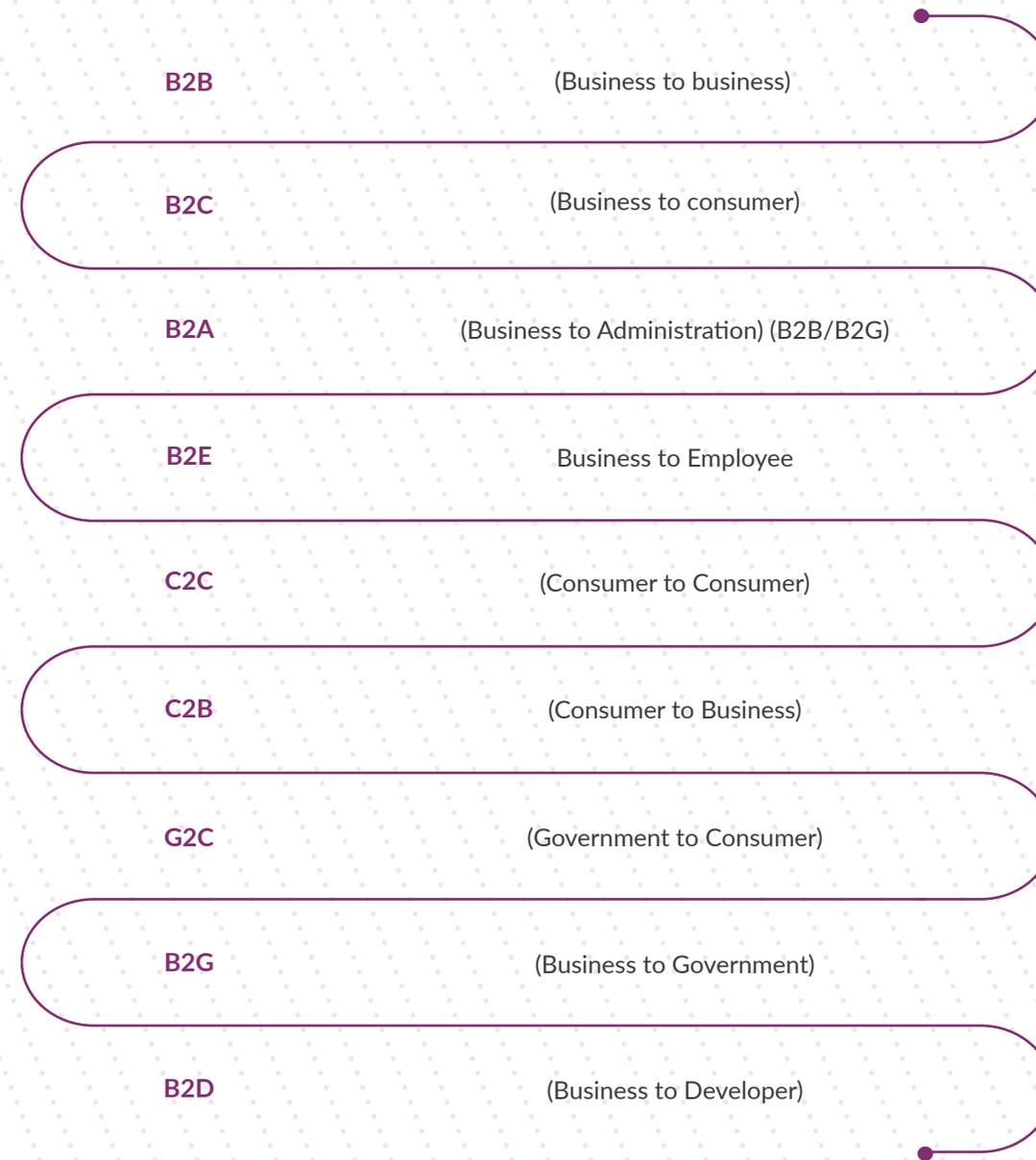
Microsoft y Mastercard están colaborando en proyectos para impulsar las **ciudades VIC** (Verdes, Inteligentes y Creativas) a la vez que encuentran nuevos mercados para las respectivas empresas de tecnología y pagos.



## D. Un esfuerzo en equipo

Los pagos entran en juego tanto dentro del gobierno de la ciudad como con los comerciantes locales, son el núcleo de la actividad económica y el éxito de una ciudad. Así entonces, la eficiencia en este aspecto tiene un papel crucial para las ciudades que buscan mejorar la habitabilidad, la capacidad mundial y la sostenibilidad.

<sup>85</sup> (BBVA, 2018)



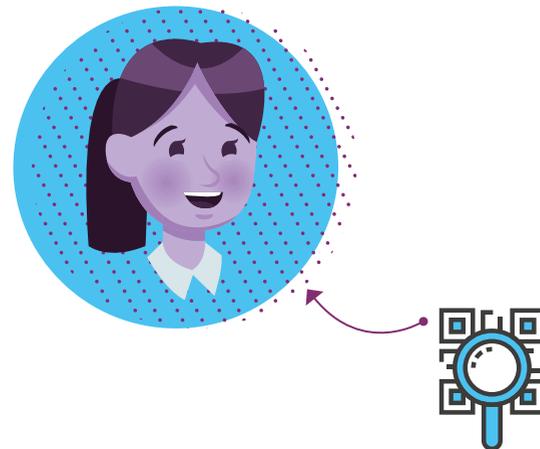
Fuente: Fintechgraciación 2018

Hay relaciones entre los diferentes actores del sistema, el intercambio de información y dinero entre ellos es uno de los factores que definen esta relación. De la eficacia en los pagos depende que la dinámica funcione correctamente.

### E. Rompiendo paradigmas en materia de pagos del Gobierno

Más que conveniente, es necesario eliminar las dificultades significativas que enfrentan los consumidores al pagar facturas a entidades gubernamentales, y al hacerlo, sentar las bases de una forma más digital de hacer negocios. Incluso aquellas agencias que aceptan pagos en línea a menudo están desconectadas y tienen algunos elementos manuales para sus procesos, pero todo esto puede simplificarse de una manera que permita a los residentes abordar más fácilmente sus obligaciones comerciales y residenciales.

A Victoria, por ejemplo, no solamente le conviene recibir un pago a través de un Código QR en su nuevo negocio de impresión 3D, sino que ese pago debe registrarse como tal, generando una facturación electrónica de manera automática para que no sea un problema llevar el registro de los movimientos de su empresa tanto para ella como para el Estado.



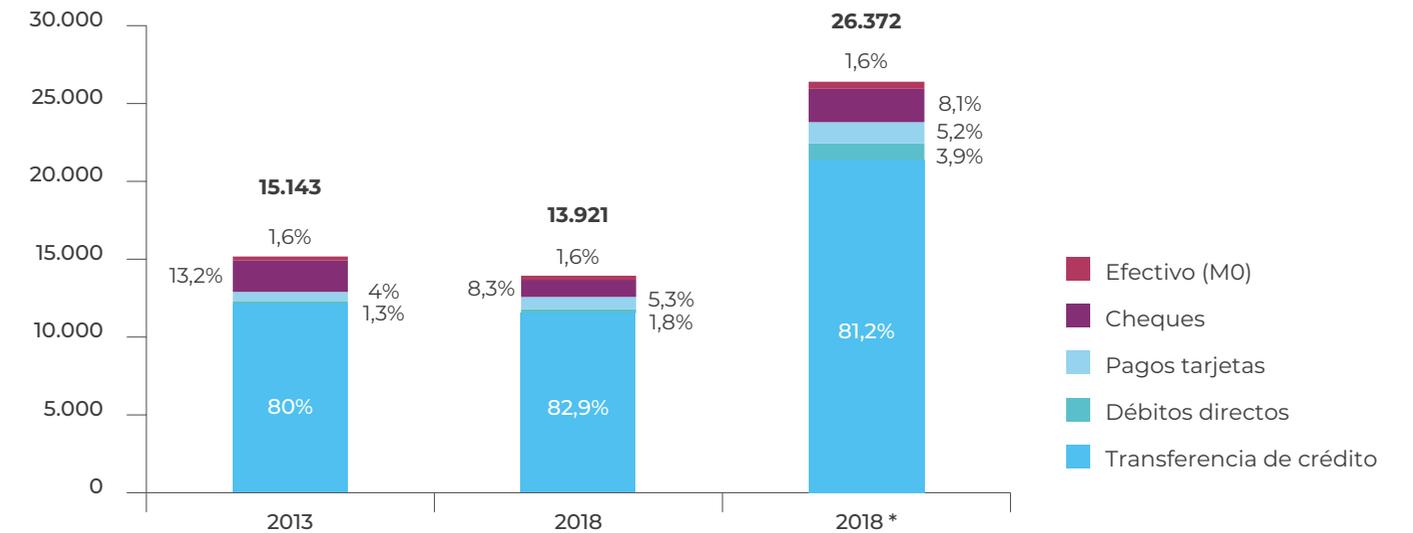
En Reino Unido, el 17% de la población adulta no cree conveniente erradicar el efectivo en su totalidad. Mientras tanto, dos tercios de las sucursales bancarias han cerrado en las últimas tres décadas y la tasa de cierre se acelera y a su vez, los cajeros electrónicos están desapareciendo a un ritmo de casi 500 cada mes.<sup>86</sup> Sin necesidad de implementar una política radical, la gente va encontrando beneficios. La implementación y el crecimiento de sistemas Fintech como billeteras móviles, dispositivos *contactless*, tarjetas y aplicaciones dentro de este ámbito han permitido a los colombianos adaptarse a la tendencia hacia la sociedad sin efectivo.<sup>87</sup>

Si se analiza un poco más a fondo la situación, el uso de dinero en efectivo se trata de un tema controversial que depende, en gran medida, de la confianza de los usuarios en las instituciones. Siendo así, generar y alimentar esa confianza a través de servicios eficientes y seguridad es la clave para que una persona opte por usar otros medios de pago diferentes al dinero en efectivo, la decisión es de cada usuario.

<sup>86</sup> (Depending on who you are, the benefits of a cashless society are greatly overrated, 2019)

<sup>87</sup> (Ortiz, 2019)

Valor de las operaciones de pago en Latinoamérica en 2013 y 2018, por instrumento, miles de millones USD



Fuente: Afi, a partir de bancos centrales y superintendencias de bancos.

\*tipo de cambio 2013

Pagos en Latinoamérica. Fuente: (Indra, 2019)

Como se observa en el gráfico, el valor de las operaciones realizadas con dinero en efectivo es relativamente bajo, mientras que las transferencias electrónicas que son usadas para la circulación de grandes cantidades de dinero, desplazando a los cheques.



## ¿Y la moneda de hoy?



Más que el cobro de tasas adicionales por la circulación, ahorro y préstamo de dinero, la información se ha convertido en una pieza fundamental de la dinámica económica en la actualidad. La economía del dato, que se refiere al conjunto de iniciativas, actividades y/o proyectos cuyo modelo de negocio se basa en la exploración y explotación de las estructuras de bases de datos existentes (tradicionales y nuevas) para identificar nuevas oportunidades de generación de valor, productos y servicios.<sup>88</sup>

El cambio tecnológico impulsado por el aumento de la potencia de computación, el almacenamiento asequible y el software capaz de gestionar grandes conjuntos de datos para extraer conocimiento está permitiendo recoger, procesar, compartir y utilizar los datos asociados a los pagos a un costo mucho menor y a una escala mucho mayor que nunca.

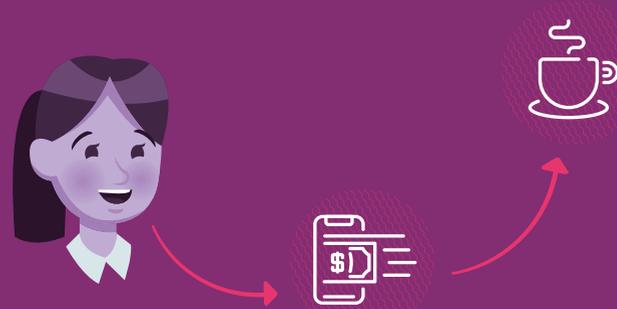


Para **Samuel**, es relevante abordar la temática del valor del dato porque la industria de los pagos electrónicos o digitales contribuye de manera importante en esta dinámica.

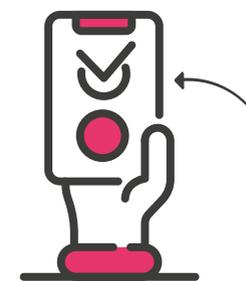
<sup>88,89</sup> (Indra, 2018)

Samuel cree que el rol de los bancos en la era digital excede al de la mera provisión de servicios financieros, en lugar de eso, prometen convertirse en gestores de la identidad digital de sus clientes.<sup>89</sup> ¿Por qué? Porque el uso de tarjeta, por ejemplo, implica necesariamente el flujo de datos.

### ¿Qué quiere decir esto?



Que cuando **Victoria** compra su café todas las mañanas con su tarjeta, el pago es registrado y pasa a hacer parte de su historial, construyendo esa identidad digital de la que ya se ha hablado antes. En otras palabras, su banco sabe que ella compra ese café todas las mañanas y el lugar donde lo compra también tiene evidencia de ello. Es indispensable entonces, que Victoria o usted, en su caso, sea consciente de lo que esto implica, pero también que su banco tenga la capacidad de proteger esta información. Se espera que solo se compartan los por encargo para usos comerciales de quien los solicita y con total conocimiento de quien los está dando.



¿Entonces cuál es el punto de discusión? En el momento en que se acepta el uso de datos personales para otros objetivos, usted está aceptando el uso de sus datos con fines publicitarios que otros diferentes al servicio que en realidad ha solicitado.

Al dar “clic” en “Acepto términos y condiciones” usted está aprobando el uso de su información y si lo hizo sin leerlo, usted está dando prácticamente un consentimiento en blanco. El problema aquí es precisamente el que usted ya debe estar pensando... Los términos y condiciones son extremadamente largos, es muy poco probable que alguien se tome el tiempo de leerlos en detalle.



La economía de los datos. Elaboración propia.

No todo el mundo está dispuesto a dar su información, o por lo menos no lo estaría si supiera para qué va a ser usada. No es que siempre existan malas intenciones cuando se solicita el acceso a sus datos, pero usted tiene derecho a saber. En Colombia, existe una alta predisposición a la cesión de datos, un 65,2% de los colombianos estaría dispuesto a facilitar su información.<sup>90</sup> Es posible que simplemente no haya una conciencia absoluta de lo que implica. En el momento de “aceptar términos y condiciones” usted solo quiere tener acceso al servicio que está solicitando, no piensa en las razones por las que se le está solicitando ceder su información al prestador del servicio.

<sup>90</sup> (Indra, 2018)

## ¿Qué sucede entonces?



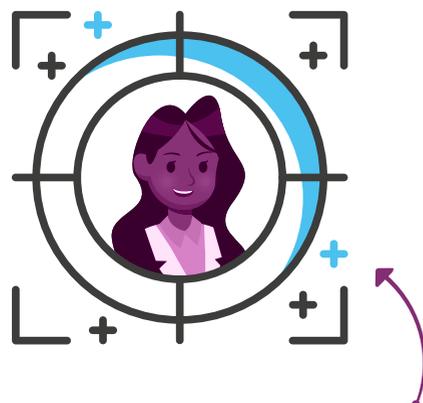
Una de las consecuencias es que surgen sistemas donde la gente es consciente de que la están observando, es decir, cambian su comportamiento porque tienen miedo de que sus acciones tengan algún efecto.

Hace treinta años nadie sentía que sus acciones podrían ser observadas y analizadas por terceros. La conciencia de este factor influye inevitablemente en el comportamiento<sup>91</sup>. Los negocios usan la minería de datos para conocer los hábitos de consumo de sus clientes y su historial.<sup>92</sup>



Le ha pasado que alguna vez **buscó un producto por internet** y de pronto más tarde, cuando ya lo había olvidado, encontró **publicidad relacionada?**

O que después de hacer **Una compra,** ¿sigue encontrando ofertas de lo mismo que acaba de comprar?



La respuesta de Ana es afirmativa y seguramente la suya también.

Otra situación que evidencia el uso de sus datos son las sugerencias de búsqueda en servicios por suscripción. Esto se debe a que los negocios que solicitan suscripción, pueden usar esos datos para optimizar sus ingresos a través de la oferta basada en su historial de búsqueda. La industria de pagos es pionera en adoptar un enfoque basado en la economía del dato.<sup>93</sup>

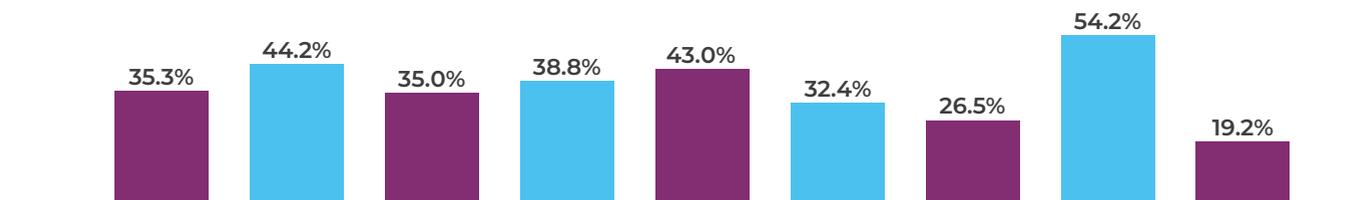
<sup>91</sup> (¿Un mundo sin billetes ni monedas?, 2018)

<sup>92</sup> (VISA, 2017)

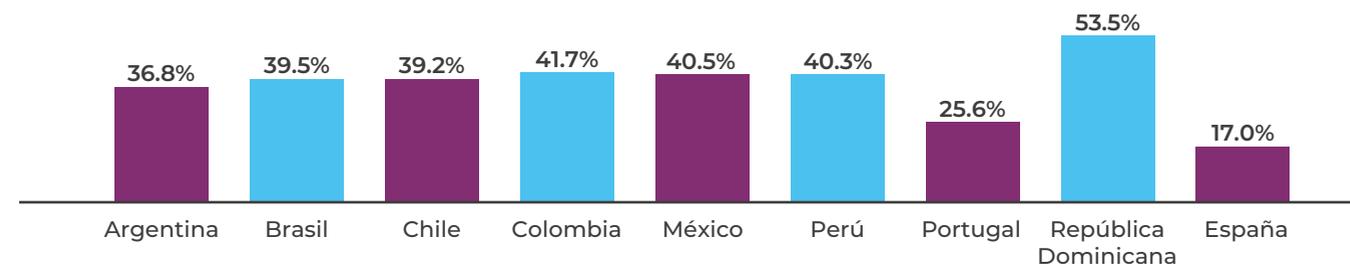
<sup>93</sup> (Indra, 2018)

Grado de acuerdo (9 o 10) con afirmaciones relacionadas con la seguridad de los datos personales en las transacciones online (Puntuaciones 9-10 sobre escala de 0 a 10) - (2018)

Tengo el control de mis datos financieros (cuentas bancarias, productos contratados, estados financieros), es decir, sé que empresas tienen acceso a mis datos y cómo revocarlos



Cuando realizo alguna transacción online, siempre leo detenidamente los términos y condiciones de forma completa antes de aceptarlos



n: Total población bancarizada internauta por país (400)

¿Qué tan conscientes son los usuarios de su información? Fuente: (Indra, 2018)



La oferta de productos y servicios a cambio de la cesión de los datos personales es la iniciativa que más éxito cosecha, la gráfica evidencia que en general los usuarios no tienden a ser muy conscientes del destino de su información, una vez es suministrada.

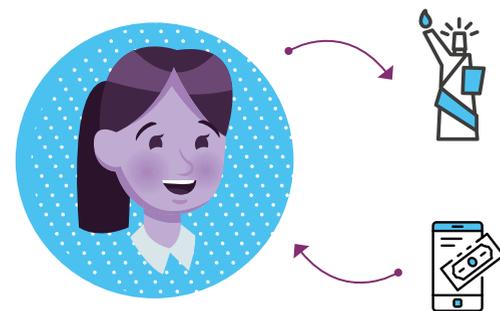
## 2. ¿Qué oportunidades trae consigo la reducción del dinero en efectivo?

### Casos de éxito en diferentes ciudades alrededor del mundo/ Efectos catalizadores de la transición

En Suecia, ya no están muy lejos de un mundo sin dinero en efectivo. ¿Qué piensan los ciudadanos? Hay quienes piensan que solo sería un paso más en un proceso que ya comenzó hace tiempo, mientras otros preferirían tener la opción de qué usar<sup>94</sup>. De todas formas, el 36% de la gente nunca usa dinero en efectivo y en 2016, cerca del 1% del valor de todos los pagos fueron hechos con efectivo<sup>95</sup>, el uso es prácticamente nulo.



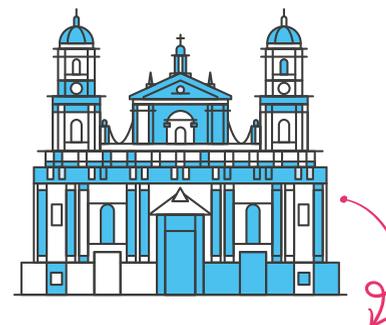
Otro caso a mencionar es Reino Unido, que, en 2015, registró que los pagos con tarjeta superaron el efectivo por primera vez<sup>96</sup>. Para 2026, el dinero en efectivo será usado para el 21% del total de los pagos.<sup>97</sup>



Por ejemplo, si Victoria quiere ir a Nueva York, encontrará que la tienda Amazon ya no tiene cajas. Los clientes ingresan con su smartphone. Adentro, las cámaras registran cada vez que un comprador toma algo de la tienda y a través de reconocimiento facial biométrico lo asigna a un comprador.<sup>98</sup> La factura es enviada directamente a su teléfono móvil.

<sup>94</sup> (¿Un mundo sin billetes ni monedas?, 2018)  
<sup>95</sup> (Cashfree Societies, is money obsolete?, 2018)  
<sup>96</sup> (BBC, 2017)  
<sup>97</sup> (Cashfree Societies, is money obsolete?, 2018)  
<sup>98</sup> (TicTac, 2019)

## El caso de Colombia



Bogotá aún tiende a inclinarse al uso del efectivo en un 62% aproximadamente. El hecho de optar por opciones de pago que no involucren dinero en efectivo, puede pasar a generar un crecimiento en el empleo de hasta 4.4%, una tendencia a incremento de salario de cerca del 0.2% respecto al escenario actual, productividad del 0.9% y un crecimiento de 13.4 puntos en el PIB.<sup>99</sup>



Concepción, un municipio antioqueño de 4500 habitantes, junto con Asobancaria, Davivienda y Banca de oportunidades, puso en marcha desde 2015 un proyecto de erradicación del efectivo, con resultados favorables para los negocios que encontraron una forma muy conveniente de organizarse y para los ciudadanos que empezaron a crear su historial crediticio<sup>100</sup>.

<sup>99</sup> (Visa, 2017)  
<sup>100</sup> (Concepción, primer municipio sin efectivo en Colombia, 2015)

Aunque hasta el momento ninguna ciudad colombiana puede considerarse digitalmente avanzada en materia de pagos electrónicos ya que todavía existe un apego evidente al uso de dinero en efectivo, opciones como las billeteras electrónicas que han penetrado lentamente en el mercado colombiano, tales como Nequi y Daviplata, por dar ejemplos, han permitido que los ciudadanos “vayan perdiendo el miedo” al uso de alternativas diferentes sus billetes y monedas.



Rappi ha desarrollado Rappipay donde los clientes pueden transferir dinero a través de transacciones de código QR.



Pagar sin una tarjeta física (como ApplePay y Android Pay).



PayPal ha sido uno de los mayores contribuyentes y pioneros en el negocio de billeteras en línea.



Este servicio permite enviar y recibir dinero gratis a través de la aplicación.



➤ La penetración de los pagos digitales en Milán es de **43.4%**, el doble en comparación con el promedio nacional de **20%** y por encima del promedio europeo del **40%**.<sup>101</sup>

➤ Entre **90%** y **95%** de todos los pagos en Noruega se hacen de manera electrónica.<sup>102</sup>

➤ En Zimbawe, EuroCash es el servicio de pagos basado en mensajes de texto más popular con más de 6 millones de usuarios.<sup>103</sup>

➤ El auge de billeteras digitales, nuevas modalidades de bancos -como Wilobank en Argentina o Nubank en Brasil-, asociaciones y alianzas estratégicas de entidades bancarias con fintech o el paulatino establecimiento de *sandboxes* de innovación financiera componen el futuro de los Medios de Pago.<sup>104</sup>

<sup>101</sup> (Caretto, 2018)  
<sup>102,103</sup> (Cashfree Societies, is money obsolete?, 2018)  
<sup>104</sup> (Indra, 2018)

## Contribución del uso de la tarjeta en la economía (% del PIB)

Argentina	0.23	Grecia	-0.00	Países bajos	0.08	Corea del Sur	0.04
Australia	0.19	Hong Kong	0.09	Nueva Zelanda	0.06	España	0.01
Austria	0.09	Hungría	0.25	Nigeria	0.03	Sri Lanka	0.04
Azerbaiyán	0.03	India	0.07	Noruega	0.05	Suecia	0.03
Bélgica	0.04	Indonesia	0.05	Omán	0.10	Suiza	0.06
Brasil	0.17	Irlanda	0.20	Perú	0.21	Taiwán	0.09
Camboya	0.05	Israel	0.00	Filipinas	0.01	Tailandia	0.19
Canadá	0.10	Italia	0.12	Polonia	0.19	Túnez	-0.00
Chile	0.23	Japón	0.04	Portugal	0.09	Turquía	0.22
China Continental	0.05	Jordán	0.03	Puerto Rico	0.09	EAU	0.23
Colombia	0.11	Kazajstán	0.02	Katar	0.07	Reino Unido	0.11
República Checa	0.11	Kenia	0.03	Rusia	0.33	Ucrania	0.07
Dinamarca	0.14	Kuwait	0.04	Ruanda	0.02	Uruguay	0.18
Egipto	0.01	Líbano	0.05	Arabia Saudita	0.12	Estados Unidos	0.12
Finlandia	-0.02	Malasia	0.04	Serbia	0.12	Venezuela	0.30
Francia	0.03	México	0.16	Singapur	0.10	Vietnam	0.14
Alemania	0.08	Marruecos	0.04	Eslovaquia	0.11	Mercados emergentes	0.11
Ghana	0.03	Myanmar	0.02	Sudáfrica	0.18	Países desarrollados	0.08

Contribución del uso de tarjeta a la economía.  
 Fuente: (Moody's Analytics, 2016)



El uso de tarjeta no es solo conveniente, sino que juega un papel fundamental en el desarrollo económico de los países. La gráfica evidencia el papel de los pagos con tarjeta en el PIB de los países. Chile, Irlanda y Australia reflejan una alta contribución de las tarjetas al desarrollo económico (más de 0.20%).

Los pagos electrónicos agregaron \$296 mil millones de USD al PIB de 70 países estudiados entre 2011 y 2015, esto equivale a la creación de cerca de 2.6 millones de trabajos en promedio por año<sup>105</sup>. Esto representa reducción de la economía informal, menos fricción y más eficiencia.

<sup>105</sup> (Moody's Analytics, 2016)



Refuerzo de los aportes de los pagos electrónicos en la economía.  
Fuente: (Moody's Analytics, 2016)

Un sistema de pago eficiente y moderno se correlaciona positivamente con el desarrollo económico y es un facilitador clave para el crecimiento económico.<sup>106</sup> El consumo genera crecimiento de la industria y mayor oferta laboral, lo que a su vez aumenta el ingreso promedio.

<sup>106</sup> (Ortiz, 2019)

## ¿Qué beneficios trae la reducción del dinero en efectivo para los consumidores?

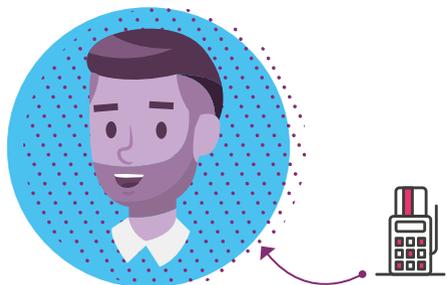
Como ya se había mencionado, el uso de datos juega un papel fundamental en la adopción de los pagos electrónicos y, por ende, en la reducción del uso de dinero en efectivo. Es aquí donde una herramienta como el Internet de las Cosas (IoT por sus siglas en Inglés) entra a la escena. Se estima que 250 millones de carros conectados estarán en las calles para 2020. El hecho de contar con carros autónomos puede llevar a un “boom” en la población urbana de la misma manera que los primeros automóviles lo hicieron a mediados del siglo XX.<sup>107</sup>



**Samuel** quiere moverse por las calles de su ciudad en su carro conectado. Él quiere que, a través de una app, se pueda al ingresar a la estación de combustible, y sin que él tenga que detenerse a decidirlo, sea posible identificar la cantidad de combustible necesaria y solo autorizar el pago.

Él quiere poder ordenar algo de comer mientras espera que se llene el tanque, por ejemplo, pedir su almuerzo e ir a recogerlo sin tener que bajarse del carro, gracias a la misma app que permita que el restaurante lo reconozca a su llegada y se lo puedan entregar sin demoras. Y ¿Qué al momento de parquear? Samuel cree que es conveniente que el parquímetro pueda identificarlo a su llegada y gracias a su app él pueda confirmar el pago para hacer uso del servicio.

<sup>107</sup> (VISA, 2019)



Esta situación ejemplifica los principales beneficios que puede obtener un consumidor que, como Samuel ya lo hizo, decida optar por alternativas diferentes al dinero en efectivo.

<p><b>CONVENIENCIA:</b> Hace más fácil cualquier transacción financiera. Los pagos electrónicos hacen posible el acceso a recursos financieros.</p>	<p><b>PLANEACIÓN:</b> Facilita la planeación de gastos.</p>
<p><b>DESCUENTOS:</b> Hace más fácil cualquier transacción financiera. Los pagos electrónicos hacen posible el acceso a recursos financieros.</p>	<p><b>MENOR RIESGO:</b> Si a Samuel lo roban, es más fácil bloquear una tarjeta de crédito o una billetera electrónica, pero es imposible obtener el dinero en efectivo de vuelta.</p>
<p><b>TRAZABILIDAD:</b> Mayor organización financiera.</p>	<p><b>PEQUEÑAS GANANCIAS:</b> Cantidades exactas, no es necesario pensar en las vueltas. El uso de pagos electrónicos provee los medios para participar en la economía digital<sup>108</sup>.</p>

<sup>108</sup> (Moody's Analytics, 2016)

## ¿Qué beneficios trae la reducción del dinero en efectivo para las empresas?

Para **Victoria**, es mucho más costoso mantener cambio para quienes pagan en efectivo porque hay un montón de tasas por pagar, a veces mucho más que el valor del dinero que necesitaba.



Para **Vicente** en su negocio, también es una excelente opción, él puede seguir el ejemplo de Spice Alley, un restaurante de comida asiática ubicado en Australia, que no maneja pagos en efectivo, al igual que muchos lugares en el mundo<sup>109</sup>.

¿Qué hace esto tan atractivo para Vicente? Su negocio puede ser mucho más eficiente, el cliente solo llega a la caja, acerca su celular o dispositivo contactless y el pago se realiza automáticamente. Al final del día, solo bastaría con presionar un botón para conocer el número de transacciones en el día y monto asociado se deposita directamente en el banco. Para sus clientes también es mucho más confiable sin ser muy costoso para él, los empleados se pueden concentrar en brindar un excelente servicio y no tanto en contar dinero, después de todo, nadie quiere considerar la idea de que la misma persona que toca sus alimentos está manipulando billetes y monedas. Una vez los negocios como el de Vicente opten por aceptar los pagos digitales, las ganancias aumentarán en 17% en promedio.<sup>110</sup>

<sup>109,110</sup> (VISA, 2019)

**CONVENIENTE**

Para un emprendedor como Vicente, significa no tener que buscar un cajero electrónico, hacer fila, andar con grandes cantidades de dinero en efectivo, lo que puede ser riesgoso al final de cada día o tener cambio en la caja que puede ser robado con cierta facilidad.

**INCREMENTAL:**

Para cualquier producto o servicio, los consumidores usualmente gastan 25%, 30% o hasta 40% más cuando no usan dinero en efectivo. Es menos probable que los consumidores realicen una compra porque sus opciones son menos flexibles. En ciudades centradas en uso de dinero en efectivo, esto hace que los clientes renuncien a una compra cada mes, valorada en 73 USD en promedio<sup>111</sup>.

**RÁPIDO:**

Toma en promedio de uno a dos segundos procesar una transacción de tipo *contactless* comparada con seis o siete segundos una transacción realizada con dinero en efectivo.

**SEGURO:**

Es más fácil proteger el capital de trabajo a través de la reducción del riesgo de que el dinero en efectivo se pierda o sea robado<sup>112</sup>. La confianza en las transacciones electrónicas impulsa el consumo<sup>113</sup>. Las empresas en ciudades centradas en efectivo perdieron el 4% de los ingresos debido al fraude o robo<sup>114</sup>.

**ACCESIBLE:**

Los trámites online se pueden hacer en cualquier momento y lugar así que el usuario no necesita cargar el dinero en efectivo. Si a usted se le quedó la billetera en casa, eso no es un problema para ir al restaurante de Vicente.

**FLUIDO:**

Las opciones de pago electrónico crean más formas de suplir las necesidades de los clientes y mejorar la calidad del servicio.

**EFICIENTE:**

No es necesario perder tiempo contando billetes y monedas o actualizando transacciones de forma manual. Los pagos digitales cuestan a los minoristas 5 centavos de dólar, frente a 7 centavos que cuesta el uso de efectivo<sup>115</sup>.

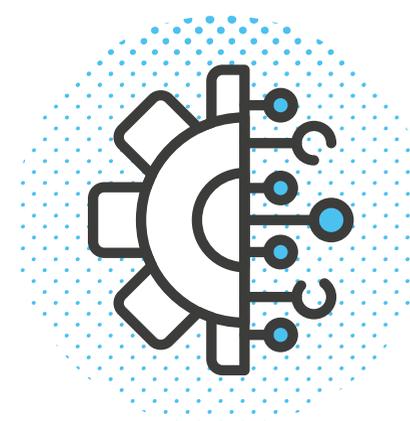
**ÚTIL**

Los pagos que no involucran dinero en efectivo pueden ayudar a construir una relación más estrecha entre el establecimiento comercial y el cliente gracias al manejo de datos.

**CRECIENTE:**

El uso de pagos electrónicos crece cada día más, haciéndose indispensable para que los negocios puedan beneficiarse del creciente mundo digital a la vez que se genera valor.

-  Crecimiento
-  Expansión marginal y excelencia operacional
-  Cambio de valoración al alterar el enfoque comercial
-  Expansión geográfica
-  Sinergias



<sup>111</sup> (VISA, 2017)  
<sup>112</sup> (VISA, 2016)  
<sup>113</sup> (Moody's Analytics, 2016)  
<sup>114</sup> (Visa, 2017)

<sup>115</sup> (VISA, 2017)

## ¿Qué beneficios trae la reducción del dinero en efectivo para el gobierno?



Cuando Ana piensa en la intervención del gobierno para reducir el dinero en efectivo en las ciudades no puede dejar de lado el ejemplo de India, donde en 2016, el gobierno implementó una política para lograr la bancarización del total de la población. Es por esto que ella ha analizado la posibilidad de que todas las personas tuvieran que hacer el pago de sus impuestos y demás obligaciones a través de medios electrónicos únicamente.

Esta medida traería consigo ventajas en cuanto a:

**LEGALIDAD:**  
Se cree que el uso de dinero en efectivo habilita privacidad en transacciones y facilita la evasión de impuestos. No hay cifras concretas sobre la contribución del uso de dinero en efectivo con negocios ilegales, sin embargo, es evidente la correlación entre estas variables.

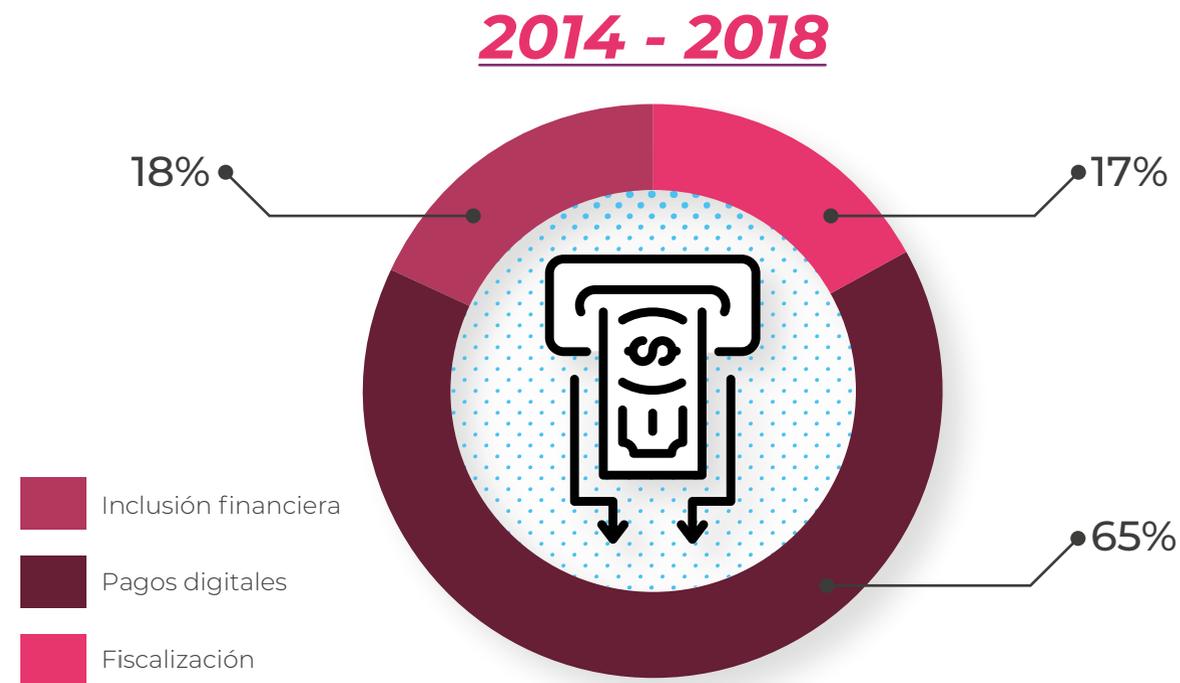
**INMIGRACIÓN ILEGAL:**  
Las bajas tasas de interés impulsan la tendencia a tener dinero por fuera del sistema bancario, así que esto hace que haya mayor uso de dinero en efectivo. Se trata de un ciclo donde el dinero en efectivo alimenta la informalidad laboral, reforzando la inmigración ilegal.

**CRIMEN:**  
El dinero en efectivo hace difícil hacer seguimiento a la transacción. Es por tal razón que actividades delictivas como el soborno, la financiación del terrorismo, narcotráfico entre otras, acuden al efectivo.

**FRAUDE**  
Errores, demoras y corrupción.

**COSTOS**  
La transparencia que caracteriza una transacción electrónica permite una reducción de costos de producción y circulación de dinero en efectivo y dificultan las transacciones de naturaleza ilegal.

La oferta de productos y servicios a cambio de la cesión de los datos personales es la iniciativa que más éxito cosecha, la gráfica evidencia que en general los usuarios no tienden a ser muy conscientes del destino de su información, una vez es suministrada.



### Pago automático de impuestos:

Un impuesto de transacción de pago automatizado (APT) fue una propuesta para reemplazar todos los impuestos del Estado de los Estados Unidos con un impuesto único sobre cada transacción en la economía. El sistema fue desarrollado por la Universidad de Wisconsin-Madison Profesor de Economía Dr. Edgar L. Feige, quien presentó por primera vez la idea de gravar todas las transacciones en las reuniones del Instituto Internacional de Finanzas Públicas en Buenos Aires, Argentina en 1989.<sup>116</sup> Esto permite:

- Que el sistema se comprenda mejor y, por ende, se ajuste con mayor facilidad.
- Que el gobierno tenga una visión más clara del sistema y de los ingresos esperados.
- Que la evasión se vuelva algo prácticamente imposible.
- Que se eliminen ciertos obstáculos de libre mercado.

<sup>116</sup> (IFA, 2017)

## ¿Se trata entonces de erradicar definitivamente el dinero en efectivo?



Aunque hay quienes defienden esta posición por todos los beneficios que representa, es importante tener en cuenta la perspectiva de quienes, como Ana, difieren un poco.

Para ella, hay que tener en cuenta la comparación de la situación que hace Brett Scott<sup>117</sup>, experto en el tema, con carros y bicicletas. En un mundo lleno de bicicletas, tener un carro puede ser algo muy bueno, es más rápido. Pero es distinto a decir “ya no quiero que haya bicicletas”, lo mejor es que haya diferentes medios de transporte y del mismo modo, debería haber diferentes formas de pago. A veces alguien quiere pagar en efectivo, otras veces de forma digital, querer un mundo que solo permita pagos digitales, es prácticamente querer que solo haya carros.



### En cuanto a los datos,

en China, empresas como Alibabá suministran al estado los datos de sus clientes. La vigilancia completa de los ciudadanos en favor del estado, en una sociedad sin efectivo, puede hacerse realidad, y, por tanto, convertirse en una amenaza<sup>118</sup>. No es un secreto que el comportamiento de las personas cambia cuando se sienten observadas, esto puede generar un cambio favorable en el comportamiento desde la perspectiva de quien observa, sin embargo, existe una delgada línea entre control necesario e invasión a la privacidad.

<sup>117,118,119</sup> (¿Un mundo sin billetes ni monedas?, 2018)



### En cuanto al uso de billetes y monedas,

Kenneth Rogoff, ex jefe de economistas del Fondo Monetario Internacional considera que el efectivo no es malo, siempre hay que mantenerlo, pero los tiempos de grandes billetes bancarios han terminado y son fácilmente utilizados para negocios turbios porque no puede ser trazado. Él considera que es mejor que solo existan billetes pequeños para cosas de uso diario<sup>119</sup>. Hay transacciones pequeñas como la compra de un chicle o una botella de agua, que no necesitan ser trazadas.

Sin embargo, no es un secreto que más del 80% del dinero solo existe de forma digital. Para Brett Scott, la sociedad sin efectivo es básicamente una descripción eufemística de un sistema de pago comercial puramente del sector privado<sup>120</sup>. El planteamiento acude básicamente a exponer los beneficios de todas las alternativas disponibles y dar lugar a la libre decisión de cada individuo y al igual que él, varias personas como Ana, apoyan esta idea, siempre debe haber la posibilidad de tener acceso al dinero en efectivo si el usuario así lo prefiere.

Por ejemplo, ¿Qué es un cajero automático? Es el lugar donde un usuario como Vicente puede ir a redimir la promesa que el banco hace sobre la “versión digital” de su dinero; en otras palabras, es una promesa de acceso al dinero que emite el estado de manera oficial. ¿Qué quiere decir esto? Que el dinero en efectivo es el que, a fin de cuentas, sustenta todo el sistema de dinero digital, no es posible simplemente eliminarlo<sup>121</sup>, lo que pasa es que, si usted necesita hacer una compra, es muy probable que prefiera hacer el pago con su teléfono celular que acercarse a cajero, retirar el dinero e ir al establecimiento comercial.



**En Reino Unido,** el 17% de la población adulta no cree conveniente erradicar el efectivo en su totalidad.

Mientras tanto, dos tercios de las sucursales bancarias han cerrado en las últimas tres décadas y la tasa de cierre se acelera.<sup>122</sup> Los cajeros electrónicos están desapareciendo a un ritmo de casi **500 cada mes.**<sup>123</sup>

## En cuanto a la población desbancarizada,



aunque probablemente no sea tan eficiente como se quisiera, y tiene sus inconvenientes, el dinero en efectivo tiene una cualidad incluyente por su naturaleza netamente pública. Hay gente que no tiene ingresos estables y no tiene necesariamente una cuenta bancaria, por ende, tampoco tiene acceso a tarjetas de crédito o realiza transacciones digitales<sup>124</sup>, mientras que “El efectivo permite que todos lo usen, no le importa quién eres”<sup>125</sup>.

Las plataformas de pago, sin embargo, experimentan crecimientos abismales en poco tiempo. La creación de una herramienta que actúa como facilitador no solo para la gente que maneja grandes cantidades de dinero, sino tanto para países industrializados como para países en vía de desarrollo permitiendo aprovechar los beneficios del sistema es lo que hace estas iniciativas exitosas. “Una razón de éxito fue la agilización de un proceso que era lento, tedioso y burocrático”<sup>126</sup>. Es también una forma de inclusión, no obstante, la decisión es solo suya.

<sup>120</sup> (¿Un mundo sin billetes ni monedas?, 2018)

<sup>121</sup> (Scott, 2019)

<sup>122,123</sup> (The Telegraph, 2019)

<sup>124</sup> (VISA, 2017)

<sup>125</sup> (Scott, 2019)

<sup>126</sup> (BBC, 2017)

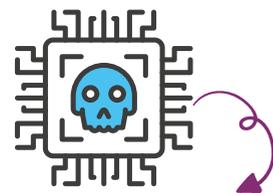
De las razones principales por las que la idea de una sociedad libre de efectivo es atractiva, es combatir lo conocido como “Black Economy”, es decir, todas aquellas transacciones de origen ilegal, que no pueden ser trazadas. Sin embargo, no todos aquellos que defienden el efectivo tienen motivaciones ilegales.<sup>127</sup>



Volviendo al ejemplo que **⇒Ana** tenía en mente, en 2016, el gobierno de India implementó una política para lograr la bancarización del total de la población. Se desmonetizaron entre 500 y 1000 rupias. Desafortunadamente, muchos de los sectores informales no estaban preparados para el cambio, lo que generó escasez y descontento entre la población frente una transición tan brusca<sup>128</sup>. Este ejemplo indica que es mejor un cambio gradual y equilibrado.



Otro punto a tener en cuenta es **el acceso a internet** y la confianza absoluta en la tecnología



Apuntar a una dinámica de pagos 100% libre de efectivo pone en riesgo a personas como Vicente, que viven en lugares alejados con baja conectividad, si la infraestructura existente no es adecuada. Una conectividad ineficiente puede afectar el éxito de las transacciones<sup>129</sup>, logrando un efecto contrario al esperado.

La gran preocupación de Ana, por ejemplo, es que, frente a una dificultad técnica, sin efectivo, el sistema podría enfrentar serias dificultades. Es decir, si el sistema es hackeado o se presentan dificultades que no dependen del factor humano en su totalidad, la gente quedaría sin acceso a su dinero<sup>130</sup>.

<sup>127</sup> (Depending on who you are, the benefits of a cashless society are greatly overrated, 2019)

<sup>128</sup> (Arabian Business, 2018)

<sup>129</sup> (Raid, 2018)

<sup>130</sup> (Payment Genes, 2019)

## ¿Cuál es la diferencia?



Si **⇒Vicente** le vende algo, por ejemplo, y usted le paga con billetes, se lleva a cabo una transacción directa donde nadie más que Vicente y usted se benefician. Por el contrario, si esta transacción se hace de manera digital, alguien tiene que administrarla. Hay un espacio, y en ese espacio se genera dinero. No se trata de algo malo, es simplemente la administración de un servicio que facilita ciertos factores de conveniencia y garantiza seguridad que probablemente la transacción con dinero en efectivo no puede garantizar completamente.

Una sociedad sin efectivo da mayor libertad a la política monetaria. Con el dinero en efectivo, las personas pueden elegir cómo conservar su dinero. De esta manera, en caso de presentarse una recesión económica, los gobiernos deben tomar decisiones como reducir las tasas de interés, para estimular la economía, ya que las personas tienden a acumular su efectivo.

¿Qué significa esto? Esto quiere decir que los gobiernos y los bancos centrales tienen un poder limitado. Sin dinero en efectivo, en cambio, la gente no tiene esa posibilidad de decidir, lo que implica que los

gobiernos y los bancos tienen mayor control sobre la política monetaria<sup>131</sup>. Es por esta razón, que Ana considera que, para favorecer un equilibrio en la dinámica del sistema, es conveniente contar con todas las alternativas, sin negar los beneficios de los pagos electrónicos.

De todas maneras, según el KTH Royal Institute of Technology, en Suecia la gente prefiere el uso de tarjeta débito y app de pagos en lugar de dinero en efectivo<sup>132</sup>, así como en Suecia en muchos países, el uso del teléfono móvil o la tarjeta de crédito se han convertido en las alternativas preferidas por los usuarios, sigue siendo más conveniente y seguro.

<sup>131</sup> (Forbes, 2018)

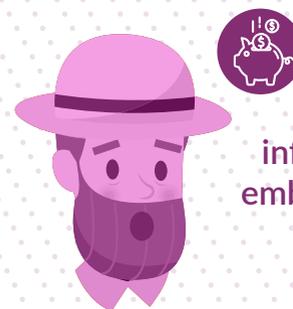
<sup>132</sup> (Cashfree Societies, is money obsolete?, 2018)

### 3. ¿Qué obstáculos se presentan frente a la intención de reducir la circulación del efectivo y qué se puede hacer al respecto?

¿Qué retos existen en la actualidad para la reducción del dinero en efectivo?

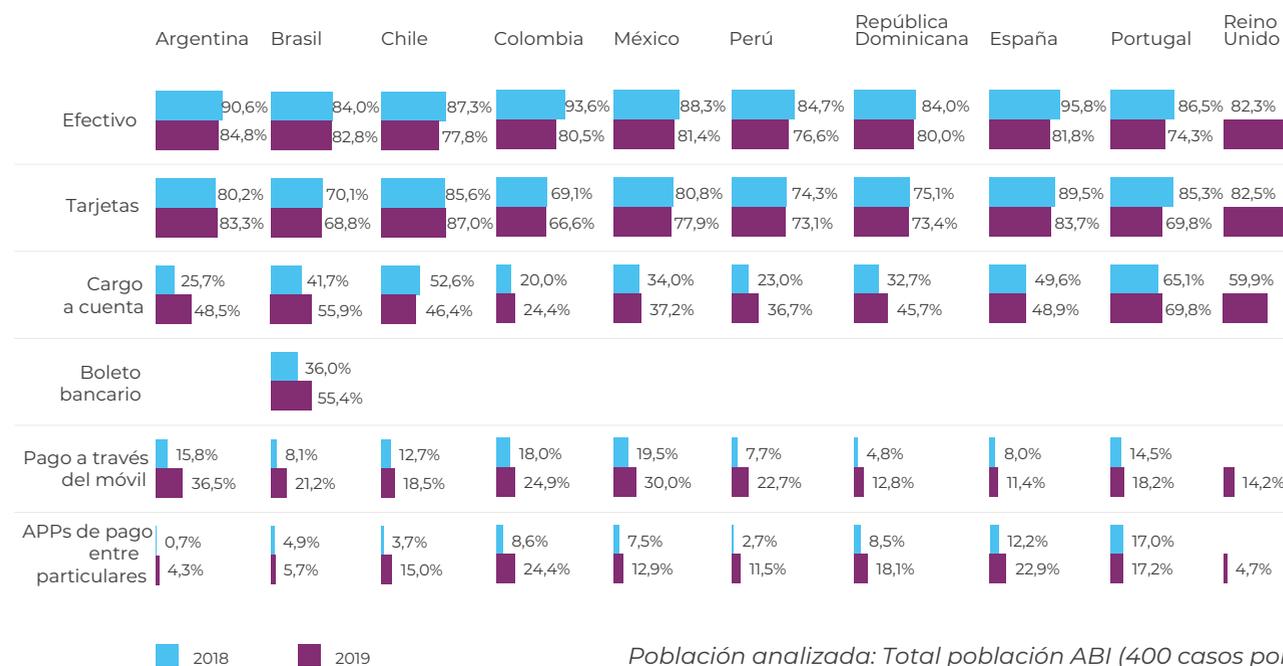
	Riesgo de robo de identidad. Protocolos como la autenticación biométrica es importante en las transacciones digitales. <sup>133</sup>		Desinformación.
	Proceso de adaptación.		Exposición de la información personal. El usuario no siempre está de acuerdo con compartir cierta información. Según un estudio de Cartridge Save, más del 70% de los cinco mil británicos encuestados no está de acuerdo con que las agencias puedan llevar registro de absolutamente todos sus pagos <sup>135</sup> .
	Infraestructura digital inadecuada.		Inconvenientes tecnológicos difíciles de prever.
	Apego cultural y habitual al efectivo.		Es estrictamente necesario ser parte oficial del sistema, es decir, contar con una cuenta bancaria. Quienes no la tienen, no pueden ver dichos beneficios.
	Inquietudes sobre seguridad y privacidad, las transacciones digitales son fácilmente trazables, aunque esto es un beneficio, existen dudas acerca de la privacidad y el manejo de la información <sup>134</sup> .		Puede ser más difícil controlar los gastos.

<sup>133</sup> (Raid, 2018)  
<sup>134</sup> (Forbes, 2018)  
<sup>135</sup> (Cashfree Societies, is money obsolete?, 2018)



Es posible que llegue un punto en que el costo de mantener la infraestructura para **mantener en circulación el dinero en efectivo**, sin embargo, un cambio muy brusco puede causar que millones de personas sean excluidas del sistema con el riesgo de que sean explotadas.

Medios de pago utilizados en el último mes (evolutivo 2018-2019)



Población analizada: Total población ABI (400 casos por país)  
 Medios de pago utilizados en el último mes (evolutivo 2018-2019)  
 Fuente: (Indra, 2019)

En general, no existe gran acogida de las aplicaciones de pago entre los países objeto de estudio. Para el 81% de los internautas, el cibercrimen es la principal preocupación. El 52% temen por su privacidad online, mientras que el poder de las redes sociales preocupa al 30% de los usuarios, quienes consideran que empeoran su calidad de vida.<sup>136</sup>

<sup>136</sup> (Indra, 2018)



En el caso de **Colombia** y Argentina un **26,0%** y **25,9%** respectivamente declaran que no lo utilizan porque no saben cómo hacerlo, mientras que en el resto de países oscila entre el **16,0%** y el **20,0%**.<sup>137</sup>



**Para Samuel, esta es una oportunidad para informar a los usuarios acerca de las alternativas disponibles.**

## ¿Qué pueden hacer los gobiernos para combatirlo?

**Samuel entiende que un cambio abrupto no es una buena idea.**



La implementación de sistemas de pago digitales ha ido tomando fuerza gradualmente. El fortalecimiento de cada una de las variables que intervienen en la dinámica, va construyendo un sistema de pagos robusto donde los ciudadanos se sientan en la total libertad y seguridad de acudir a los pagos electrónicos.

El problema es que 2 mil millones de personas en el mundo no tienen una cuenta bancaria ni acceso a servicios financieros a través de su celular u otro dispositivo.<sup>138</sup> Solo en Estados Unidos, en 2017, cerca del 6.5% de los usuarios estaban desbancarizados<sup>139</sup>. Es aquí donde los gobiernos pueden implementar de manera gradual una política de pagos electrónicos. No se trata de intentar detener un proceso que se está dando, se trata de adaptarse a través de la regulación<sup>140</sup>, un seguimiento constante permite que estos lineamientos estén de acuerdo con la dinámica.

<sup>137</sup> (Indra, 2018)

<sup>138</sup> (Payment Genes, 2019)

<sup>139</sup> (Depending on who you are, the benefits of a cashless society are greatly overrated, 2019)

<sup>140</sup> (Cashfree Societies, is money obsolete?, 2018)



Eliminar gradualmente los pagos físicos.



La existencia de una única plataforma que reciba los pagos relacionados con trámites del gobierno, facilita la gestión y organización.



Facilitar a los usuarios el pago de sus obligaciones de manera electrónica, ofreciendo a las personas que no tienen tarjetas bancarias soluciones seguras.



Brindar soluciones seguras de pago digitales para la financiación eficiente para ayuda humanitaria.



Beneficios fiscales y otros incentivos, pueden ayudar a acelerar el uso (consumidores) y ampliar la aceptación (comerciantes).



Limitar los montos de las transacciones en efectivo, para incentivar el uso de billetes de baja denominación



Fomentar la educación financiera, la inclusión y brindar apoyo a las ciudades para que usen la tecnología innovadora que pueda soportar soluciones de pago digital.



Promover un marco regulatorio claro que favorezca la innovación, proteja al usuario y apoye a las pequeñas y medianas empresas en la implementación de pagos electrónicos como parte de su actividad.



Para Ana no es conveniente que las instituciones públicas se unan 100% a la ola cashless. ¿Por qué?



Porque partiendo de la premisa de que el dinero en efectivo corresponde al dinero del estado y de que lo que se conoce como “dinero en el banco” es la promesa de acceder él y no exactamente el dinero mismo, cuando las instituciones dicen

**“no aceptamos efectivo”**

lo que en realidad están diciendo es **“no aceptamos el dinero del estado, solo dinero corporativo<sup>141</sup>”**.

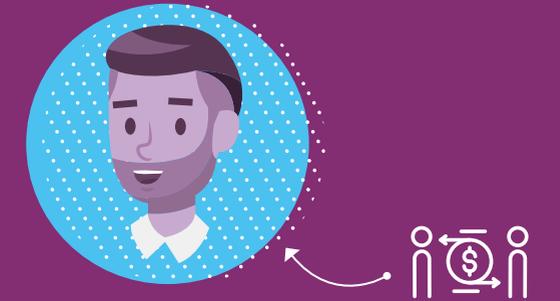
Aunque en términos prácticos parece lo mismo, es decir, de todas maneras, es posible efectuar el pago, no es 100% correcto promover la industria de pagos privados por parte del estado. Es una opción válida y es conveniente que exista la posibilidad de hacer uso del dinero en el banco, pero es precisamente una decisión que debe recaer en el ciudadano no en la institución.

Ofrecer la opción de pago digital sigue siendo conveniente, no obstante, sin la infraestructura y el acceso tecnológico necesarios, en lugar de ser una herramienta de inclusión, puede tener el efecto contrario<sup>142</sup>.

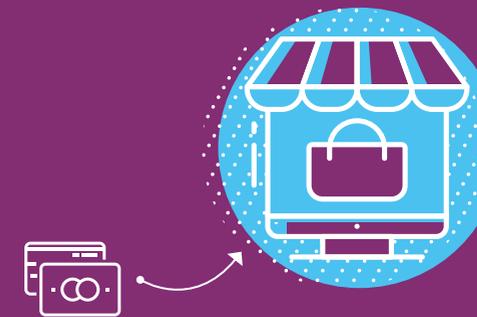
<sup>141</sup>(Scott, 2019)

<sup>142</sup>(Forbes, 2018)

## ¿Qué pueden hacer los consumidores?



- La inclusión financiera es el primer paso.
- Estar al tanto de la oferta de alternativas que existen y elegir la que más se ajuste a sus preferencias.
- Conectarse a redes seguras a la hora de hacer pagos en línea y no suministrar su información a cualquiera.



## ¿Qué pueden hacer las empresas?

- Aceptar los métodos de pago digital ampliamente utilizados, seguros y preferidos por los consumidores.
- No cobrar tasas adicionales por pagos electrónicos que puedan desincentivar su uso.
- Asegurarse de que el personal encargado de recibir el pago esté al tanto de los pasos a seguir para asesorar al consumidor en caso de ser necesario.
- Hacer igualmente, pagos de manera electrónica.

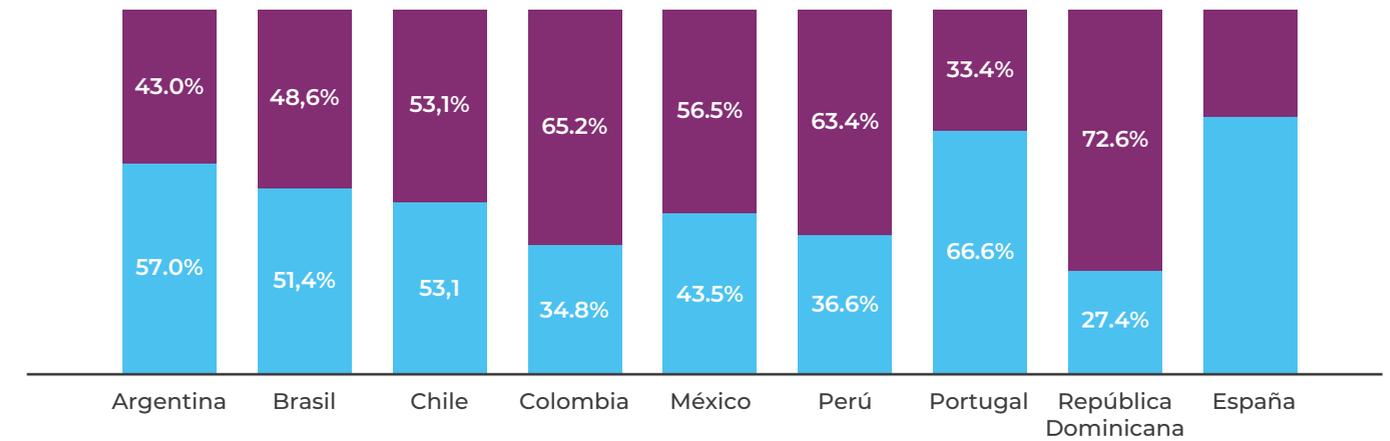
Incentivos que impulsarían el pago con tarjeta de crédito **entre no usuarios y no poseedores - (2018)**

	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	México	Perú	Portugal	República Dominicana	España
Descuentos directos en establecimientos	28,20%	15,10%	14,30%	22%	15,40%	22,80%	23,70%	22,10%	26,90%
Tasa de interés preferencial (tipo de interés más bajo)	12,20%	20,80%	19,50%	23,50%	25,60%	24,10%	16,90%	16,10%	10,10%
Elección de cuotas en el momento del pago	25,50%	16,70%	18,20%	13,80%	17,90%	11,80%	6,80%	12%	8,20%
Acumular puntos que para canjear por regalos	16,50%	19,30%	17,30%	12,30%	15,80%	17,70%	8,90%	20,70%	10,10%
Participación en sorteos (viajes, ordenadores...)	3,20%	6,80%	5,20%	9%	4,30%	6,30%	4%	12%	1,60%
Inclusión de un seguro antifraude	1,10%	1,60%	3,90%	1,90%	4,30%	1,7%	3,70%	2,30%	5,40%
Ninguna de ellas	13,30%	19,80%	21,60%	17,50%	16,70%	15,60%	36%	14,70%	37,7%

n: Total población bancarizada internauta por país que no tiene tarjeta de crédito o que la utiliza con escasa frecuencia

Incentivos para pagos electrónicos  
Fuente: (Indra, 2018)

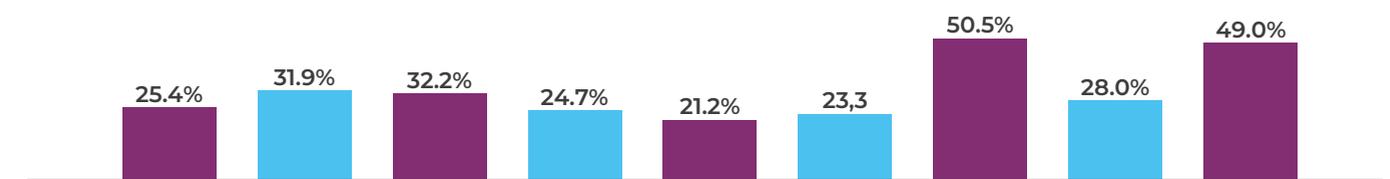
Predisposición a la cesión de datos financieros a cambio de algún incentivo - (2018)



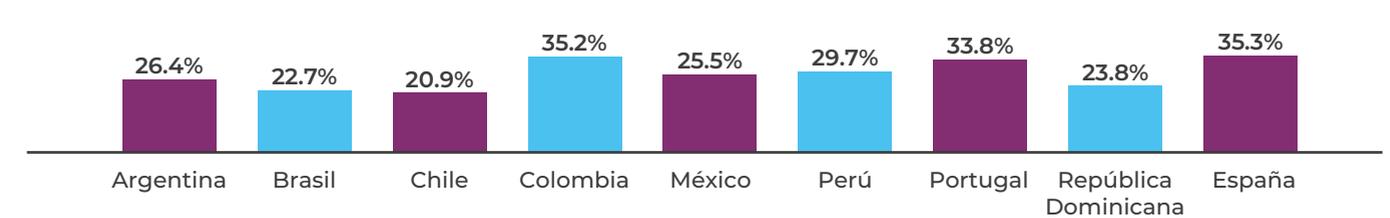
n: Total población bancarizada internauta por país que compro online en el último mes

Reacción ante incentivos  
Fuente: (Indra, 2018)

Prefiero pagar con tarjeta



Prefiero pagar en efectivo



Preferencias de los usuarios.  
Fuente: (Indra, 2018)

## ¿Qué pueden hacer los proveedores de servicios de pago digital?



Adaptar los productos digitales para satisfacer las distintas necesidades de los clientes.



Informar a los comerciantes sobre la protección y la certeza de pago que ofrece aceptar pagos digitales.



Desarrollar soluciones que permitan aceptar y realizar transacciones digitales de escaso valor.



Implementar procesos que permitan a los consumidores lidiar con el fraude de forma rápida y confiable.



Mejorar los procesos (KYC) para reducir la carga de los posibles nuevos clientes mientras se cumple con todas las leyes y regulaciones aplicables.



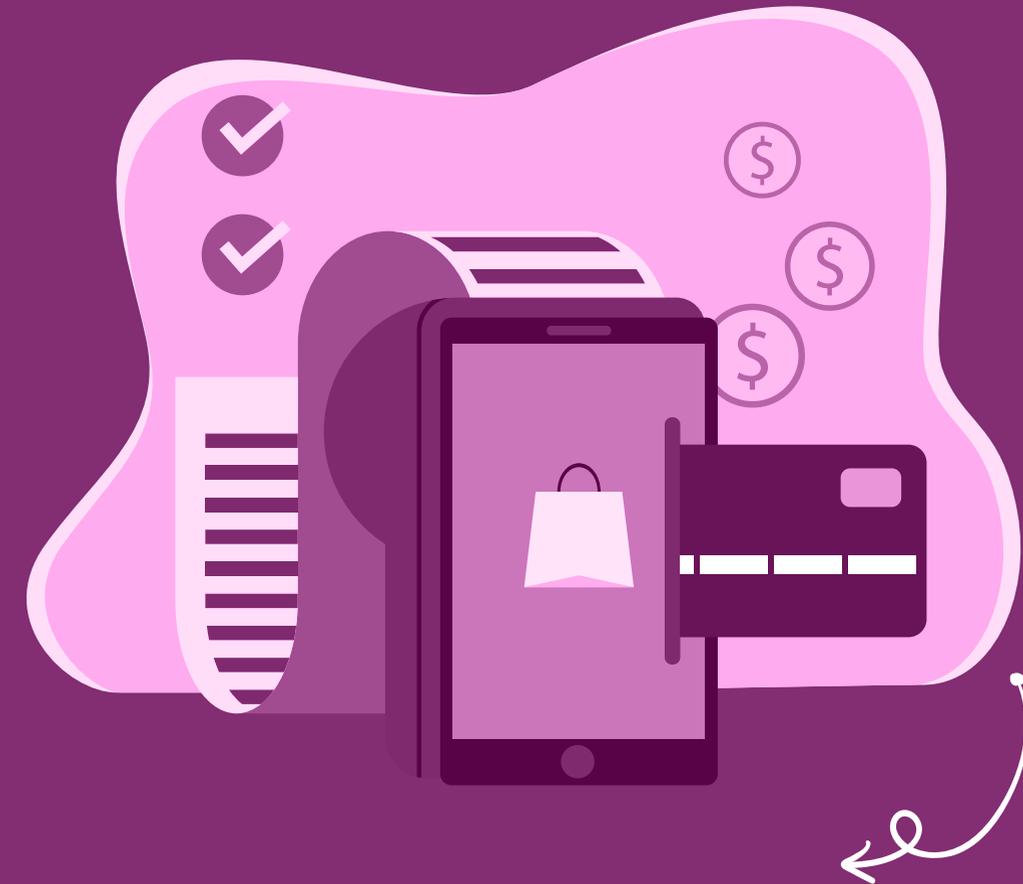
Ofrecer a los consumidores, comerciantes y otras partes interesadas oportunidades para sugerir mejoras a los productos.



Realizar campañas específicas de educación financiera.



Explorar oportunidades de colaboración entre diferentes industrias.



Al hablar de pagos digitales, la tecnología es parte fundamental y habilitante de un ecosistema dinámico para las transacciones. Desde formas más prácticas para el pago de subsidios, hasta compras y pago de obligaciones tributarias vía online, la innovación ayuda a consolidar un sistema seguro y confiable. Gracias a ello, miles de ciudadanos como Ana y las madres comunitarias con las que ella trabaja, pequeñas y grandes empresas como la de Victoria encuentran en la disrupción y masificación de las transacciones digitales y la reducción del sobreuso del dinero en efectivo una estabilidad e impulso necesarios para un ambiente sano de emprendimiento, inclusión y mejor calidad de vida.

Cabe resaltar el papel de la reducción del efectivo en la inclusión financiera. Desde el punto de vista de los gobiernos, tener una visibilidad clara de los actores del sistema financiera da lugar al seguimiento y funcionamiento eficiente de una ciudad, lo que habilita el paso de simples ciudades a verdaderos centros de actividad económica que garantizan la calidad de vida para sus habitantes.

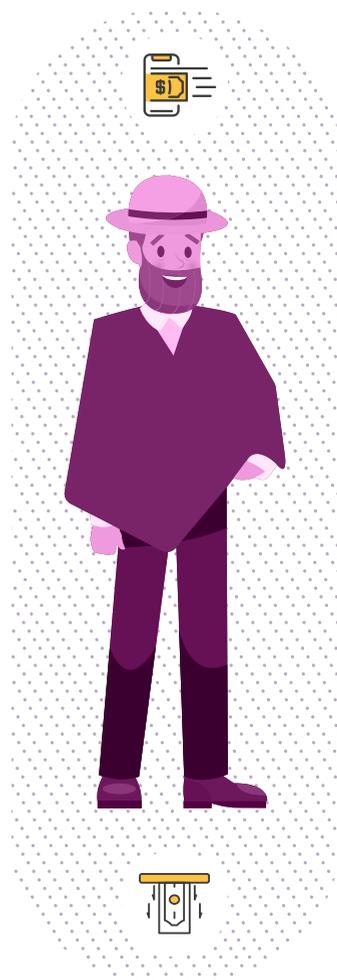


# **BILLETAS**

## **ELECTRÓNICAS**



Imagine usted que salió muy temprano en la mañana de su casa rumbo al trabajo y cuando ya estaba por llegar se da cuenta de que **ha dejado su billetera en casa.** ¿Qué hacer? Todo el dinero presupuestado para su día no está disponible. ¿Qué pasa si se presenta la misma situación en un viaje? ¿Qué haría?



La verdad es que **esto ya no es un problema** porque seguramente, aunque dejó su billetera en casa, tiene su celular a la mano y esto le facilita bastante la vida.

El teléfono móvil hoy cuenta con más de 5.16 mil millones de usuarios en el mundo y gracias a ello, se han creado nuevas oportunidades para proporcionar servicios financieros. Se creería que únicamente los teléfonos inteligentes pueden ofrecer esta opción a los usuarios, pero aquellos que son relativamente simples, basados en texto, también permiten el uso de cuentas de dinero móvil<sup>143</sup>.

Siendo así, entonces una persona como Vicente que vive muy lejos



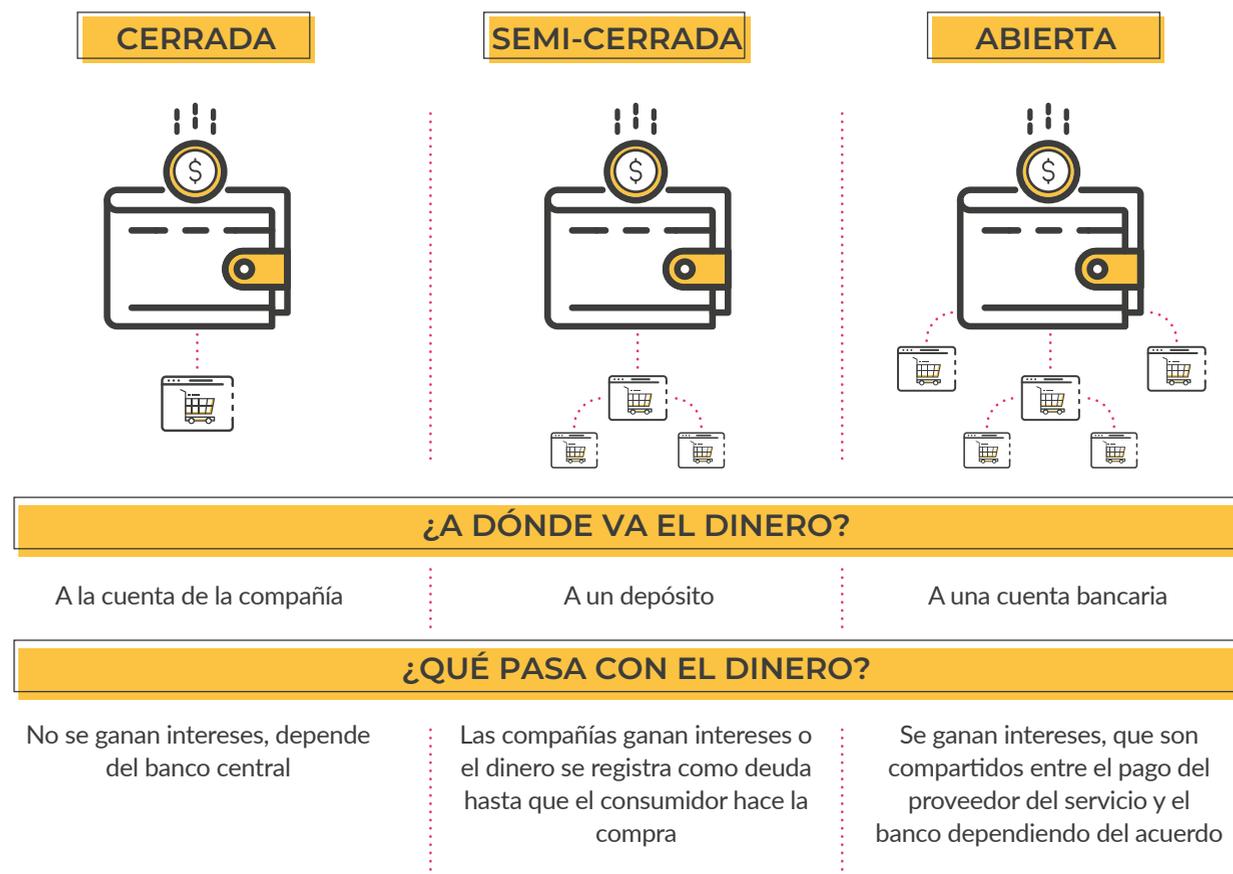
**puede hacer uso de su celular** para disponer de su dinero sin preocupaciones en caso de que no tenga su billetera a la mano.

<sup>143</sup> (World Bank, 2017)

# 1. ¿Qué son las billeteras electrónicas?

Una billetera electrónica es básicamente la forma en que su dispositivo móvil se convierte en su salvavidas. Gracias a ello es posible administrar su dinero de forma virtual desde su móvil y realizar pagos de forma simple en cualquier momento.

## Tipos de billetera



¿Cómo funcionan las billeteras electrónicas? Fuente: (Feedough, 2019)

Sin embargo, Vicente está confundido, él no entiende cuál es la diferencia entre tener la información de su tarjeta en una aplicación de su celular o tener una cuenta en una plataforma de pago en línea.



### ¿Cuáles son las diferentes opciones?

**E-wallet:** es una cuenta prepaga en línea, dirigida a través de una aplicación móvil o un computador de escritorio, que permite a un usuario (un individuo o una empresa) depositar y almacenar dinero (que luego se convierte en dinero electrónico) para cualquier transacción en línea futura con la opción de luego retirarlo.

#### Tipos de E-wallet



Tipos de billeteras electrónicas.  
Fuente: (US Payments Forum, 2018)

## Billetera Digital

Algunos expertos indican que las billeteras electrónicas requieren que el dinero se mueva y se cargue en ellas antes de cualquier transacción (en línea o fuera de línea). Pero solo guardan los detalles de la tarjeta del usuario para transacciones futuras fáciles, con el dinero restante en la cuenta bancaria o de la tarjeta del usuario.



## Billetera Móvil

Es lo mismo que una billetera digital, pero el dinero se almacena en una aplicación en un dispositivo móvil, mientras que también se puede acceder a una billetera digital a través del escritorio. Las *mobile wallets* son un canal efectivo para adquirir clientes y/o consumidores.

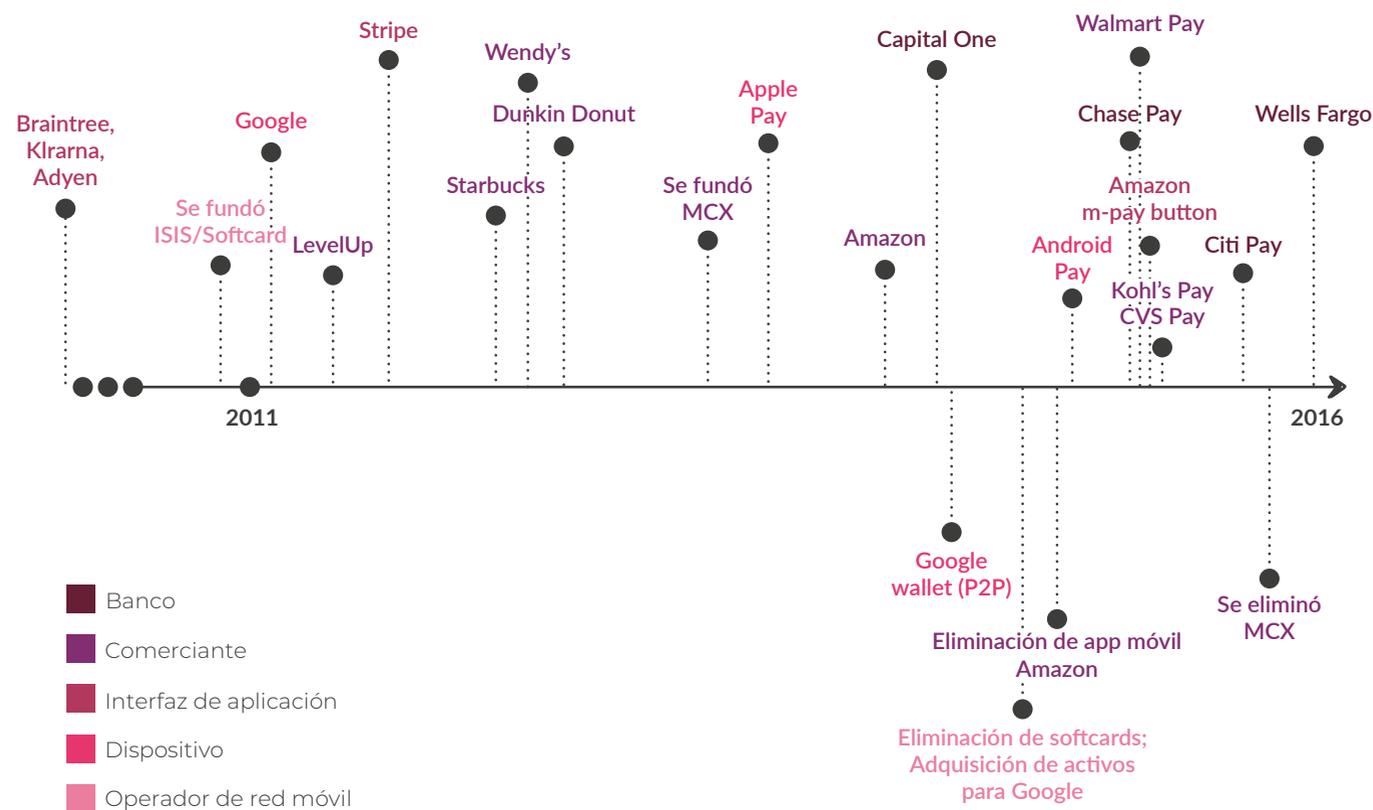


Ana no termina de entenderlo en su totalidad, una manera fácil de distinguir las billeteras móviles de las simples billeteras digitales es que las móviles le permiten realizar un pago en el terminal de punto de venta de una tienda. El pago generalmente se extrae directamente de su tarjeta de crédito o débito en lugar de un saldo en efectivo mantenido en su billetera digital.

Con una billetera móvil, ella puede pagar tocando un terminal de tarjeta de crédito con un teléfono inteligente o un dispositivo portátil como un reloj inteligente o un rastreador de actividad física. Luego, el dispositivo transmite la información de pago del teléfono al terminal a través de la tecnología de comunicación de campo cercano (NFC).

## ¿Cómo funcionan las billeteras electrónicas?

Existen cinco diferentes modelos que usan diversas plataformas tecnológicas, procesos y herramientas de seguridad.



Historia de las billeteras móviles en Estados Unidos hasta 2016. Fuente: (US Payments Forum, 2018)

Desde 2007 se ha intentado innovar en billeteras electrónicas para mejorar la conveniencia, el uso de datos, la diversificación de ofertas, la disminución de la fricción y la reducción de costos operacionales en

los pagos, con startups como Braintree, Klarna y Ayden. En 2010 se formó Softcard para acercarse a la tecnología NFC en los pagos y Stripe, que permitió reducir el tiempo de aceptación de los pagos.

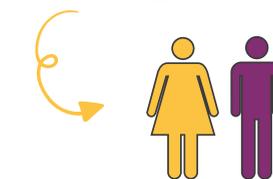
Desde 2012 se empezó a masificar la idea de pagos digitales en diferentes comercios hasta hoy, donde han tomado una fuerza enorme; en la actualidad, mil millones de personas aumentando las transacciones en un 50% desde 2017.<sup>144</sup>

En 2019, se han desarrollado 290 alternativas de pago en cerca de 95 países<sup>145</sup>, moviendo más de 1300 millones de dólares en transacciones, evidenciando grandes crecimientos en países de Asia, África y América Latina.

Lo que indica que las **billeteras electrónicas** se han convertido en un elemento clave en el proceso de **inclusión financiera a nivel global**



El 54% de



la población adulta combinada de

Ghana, Costa de Marfil, Benín y Senegal, por ejemplo



utiliza dinero móvil de manera activa<sup>146</sup>

Un cliente típico de dinero móvil activo mueve \$206 USD por mes<sup>147</sup>. Según GSMA, aunque las transacciones de depósito y retiro de dinero en efectivo representaron la mayoría de los flujos de dinero móvil en 2018, las transacciones digitales duplicaron el índice de crecimiento, principalmente gracias a los pagos de cuentas y desembolsos masivos.

<sup>144,145</sup> (GSMA, 2019)  
<sup>146,147</sup> (GSMA, 2018)

Hay diferentes herramientas tecnológicas que son usadas para garantizar el buen funcionamiento de una billetera electrónica. Samuel conoce algunas de ellas:



### Billetera de proximidad móvil centrada en dispositivos

Almacenan credenciales de pago en el dispositivo móvil.

La billetera es habilitada con permiso explícito de la institución financiera a cargo de la cuenta (ya sea débito o crédito). Se realiza una identificación y verificación antes de que se genere un token mientras el usuario se inscribe.

Como la billetera cuenta con especificación de tokenización de pago EMV, un token de pago se sustituye por el Número Primero de Cuenta (PAN) y es entregado a la billetera durante la inscripción del usuario.

La aplicación de pago en la billetera genera un criptograma dinámico que es cargado en el token a través de la transacción.

Las credenciales tokenizadas guardadas en el dispositivo o en la nube permiten el acceso usando la aplicación.

### Dispositivo - monedero centrado en la aplicación móvil (CNP)

Se utiliza para una compra móvil de tarjeta no presente en la aplicación (CNP).

Esta billetera utiliza tokenización de pago EMV e ID&V (identificación y verificación) del emisor, para un pago en la aplicación. Las credenciales de pago con token se pueden almacenar en el teléfono móvil o en la nube.

Este modelo funciona con el comercio electrónico "en forma de app" y pagos móviles tokenizados basados en el navegador a través de los comerciantes participantes.

Los consumidores se autentican y autorizan un pago con un código biométrico o contraseña.

### Billetera código QR

Son similares a las billeteras CNP que están basadas en almacenamiento de nube y asociados al dispositivo.

### Billetera con tarjeta no presente en archivo (card-on-file)

Este modelo guarda las credenciales de pago para las transacciones previamente.

El término "Card-on-file" se usa para hablar de almacenamiento autorizado de las credenciales de pago del consumidor que son hechas por el comerciante o proveedor de credenciales de pago. Esto permite al consumidor hacer pagos una y otra vez sin actualizar la información si no es necesario. (Como PayPal, pay with amazon y app móvil).

Los consumidores son autenticados usando métodos como huella dactilar o contraseña, pero el método de pago no es brindado por la institución financiera que está a cargo de la tarjeta o cuenta bancaria.

### Billetera digital checkout

Ofrecen billeteras digitales o servicios de aceptación digital tanto para emisores como para comerciantes.

El consumidor puede pagar en línea o en la aplicación las compras de CNP.

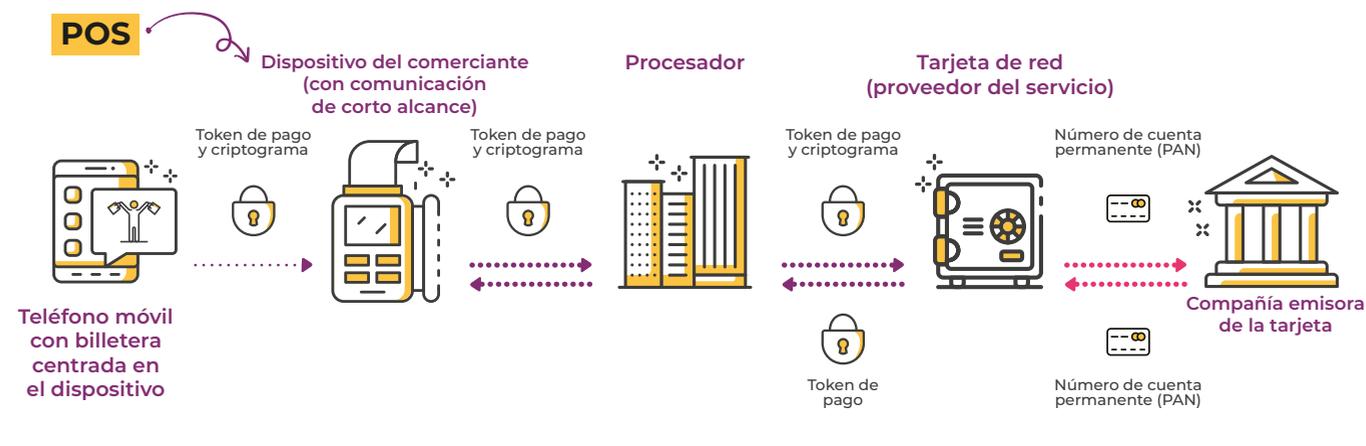
El banco emisor puede inscribir automáticamente a los consumidores en la billetera.

Sus credenciales de pago pueden almacenarse y usarse como credenciales de CoF (card on file), por lo que el consumidor debe ingresar las credenciales para realizar una compra utilizando la billetera.

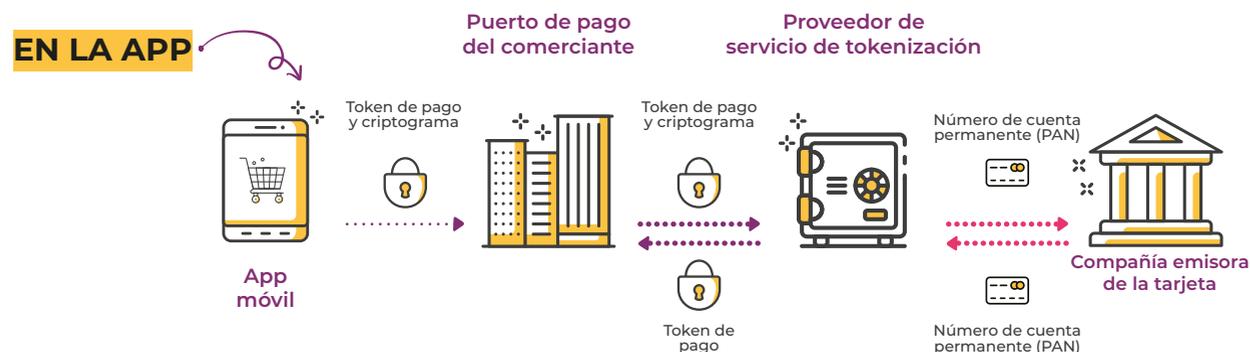
# Diseño: tecnología y procesos

1. **NFC Security (comunicación de corto alcance):** Es tecnología inalámbrica que habilita la comunicación simple y segura entre dispositivos electrónicos. En este caso se usan datos dinámicos que funcionan una única vez. Se genera usando una clave de encriptación que permite la autenticación.

## Transacción centrada en el dispositivo



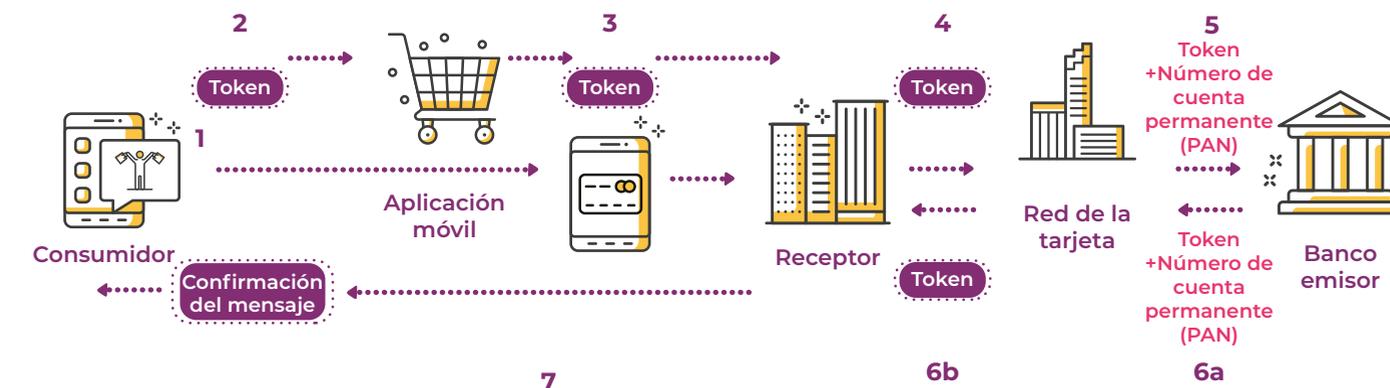
## Transacción centrada en app del dispositivo (con tokenización)



¿Cómo funciona el proceso en billeteras basadas en NFC?  
Fuente: US Payment Forum, 2018

# 2 Basada en la nube

La información de pago se guarda en un servidor remoto, no en el dispositivo. Una conexión a internet segura es indispensable y es necesario que tanto el comerciante como el consumidor estén suscritos.



¿Cómo funciona el proceso en las billeteras basadas en la nube?  
Fuente: US Payment Forum, 2018



## En cuanto a seguridad...

**NFC Security (comunicación de corto alcance):** Es una tecnología inalámbrica que habilita la comunicación simple y segura entre dispositivos electrónicos. En este caso se usan datos dinámicos que funcionan una única vez, se genera usando una clave de encriptación que permite la autenticación.

**NFC Y elementos de seguridad incrustados:** El chip de seguridad está incrustado dentro del dispositivo. ApplePay usa esto, por ejemplo.

**CLOUD:** En soluciones de pago, no se guarda la información en el dispositivo.

**Identificación, verificación y autenticación del consumidor:** Es un punto crítico porque determinan si el dueño de la cuenta es quien intenta hacer la transacción.

**Autenticación de cliente segura de 3 dominios:** Es un protocolo de mensajes que permite a consumidores y comerciantes el intercambio de información como ID del dispositivo y ubicación geográfica durante la transacción.

**Código QR:** Hay que tener mucho cuidado con la seguridad de los códigos QR por malware o sitios falsos. Se debe usar una red segura.

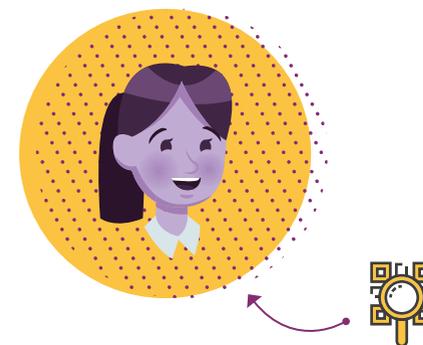


Samuel cree que una manera fácil de distinguir las billeteras móviles de las simples billeteras digitales es que las billeteras móviles le permiten al usuario realizar un pago en el terminal de punto de venta de una tienda. El pago generalmente se extrae directamente de una tarjeta de crédito o débito en lugar de un saldo en efectivo mantenido en la billetera digital.

Con una billetera digital, un usuario como Samuel o usted, puede pagar tocando un terminal de tarjeta de crédito con un teléfono inteligente o un dispositivo portátil como un reloj inteligente o un rastreador de actividad física. Luego, el dispositivo transmite la información de pago del teléfono al terminal a través de la tecnología de comunicación de campo cercano (NFC).

*Seguridad*

*Fuente: (US Payments Forum, 2018)*



Para un comerciante como en el caso de Victoria, recibir pagos digitales implica agregar código a la tienda web o la aplicación. El código QR es una alternativa que los usuarios han empezado a usar y aunque es necesario tener en cuenta algunas prácticas que garanticen la seguridad, los 557000 códigos QR emitidos hasta mayo de 2019 en Bogotá<sup>148</sup> son prueba de ello.

## Seguridad en el **código QR**

El uso de códigos QR implica varios riesgos debido a la susceptibilidad de estos al fraude y la ausencia de estándares vigentes como malware y sitios web falsos. Para maximizar la seguridad:



Los consumidores deben implementar software antivirus y antimalware en sus teléfonos móviles.



Algunas aplicaciones de pago QR (como Starbucks) permiten a los clientes agregar protección de contraseña para evitar que el uso de la aplicación en el teléfono se pierda o sea robado.



El proveedor de billetera, el comerciante u otro proveedor externo, como el procesador de pagos, debe almacenar de forma segura las credenciales de pago del cliente.



Deben cifrar toda la información financiera durante la transmisión y en reposo, cumplir con los requisitos de PCI y no compartir información personal con otros terceros.



El código QR nunca debe incluir información de tarjeta de crédito o débito, ya que esta información generalmente se genera aleatoriamente para mapearse en el PAN almacenado en la nube.

<sup>148</sup> (Cámara de Comercio de Bogotá, 2019)

## ¿Para qué sirven?

### ● Pagos del gobierno

A nivel mundial, casi una cuarta parte de los adultos reciben pagos del gobierno. Excepto en las economías más pobres, la mayoría de las personas los reciben en una cuenta.

Para Ana, este es un recurso indispensable para garantizar que las madres comunitarias con quienes ella trabaja reciban sus subsidios de manera correcta.



### ● Pagos por trabajo

En las economías en desarrollo reciben pagos por la venta de productos agrícolas, y casi todos reciben estos pagos en efectivo. Pero en algunas economías del África subsahariana, como Ghana, Kenia y Zambia, alrededor del 40% de los que reciben pagos agrícolas los reciben en una cuenta, en la mayoría de los casos, una cuenta de dinero móvil.



En el caso de Colombia, Vicente es testigo de que el dinero en efectivo es la principal forma de intercambio entre los campesinos.

### ● Pagos de remesas nacionales

Las transacciones digitales representan la mayoría de los flujos de dinero móvil (57%). La relación entre transacciones digitales y transacciones en efectivo alcanzó 1.3, un aumento del 50% desde el 2017<sup>150</sup>.

Samuel sabe que no es un secreto que los costos de fricción de las remesas se han reducido notablemente.



<sup>150</sup> (GSMA, 2019)

## Inclusión financiera para la innovación y el crecimiento

La asociación para la inclusión financiera nació en 2012 de un objetivo común de IFC y la Fundación Mastercard<sup>150</sup>. En África, solo una cuarta parte de los adultos disfrutaban de los beneficios del acceso a las herramientas financieras requeridas para poder hacer crecer negocios a pequeña escala, planificar los gastos futuros del hogar y realizar inversiones<sup>151</sup>. Más tarde, en 2018, el 43% de la población en África estaba incluido en el sistema financiero<sup>152</sup>. ¿Por qué es importante?



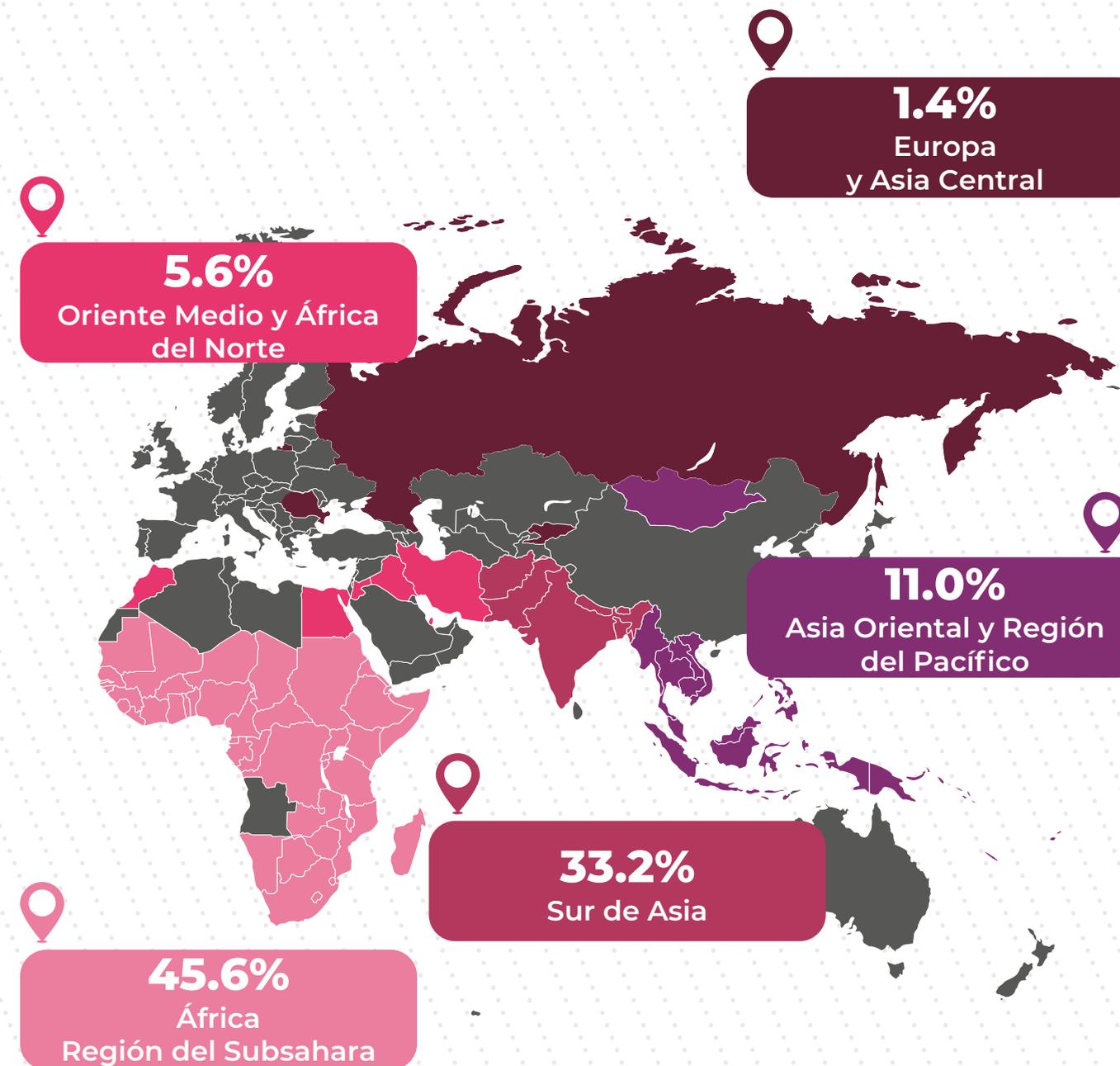
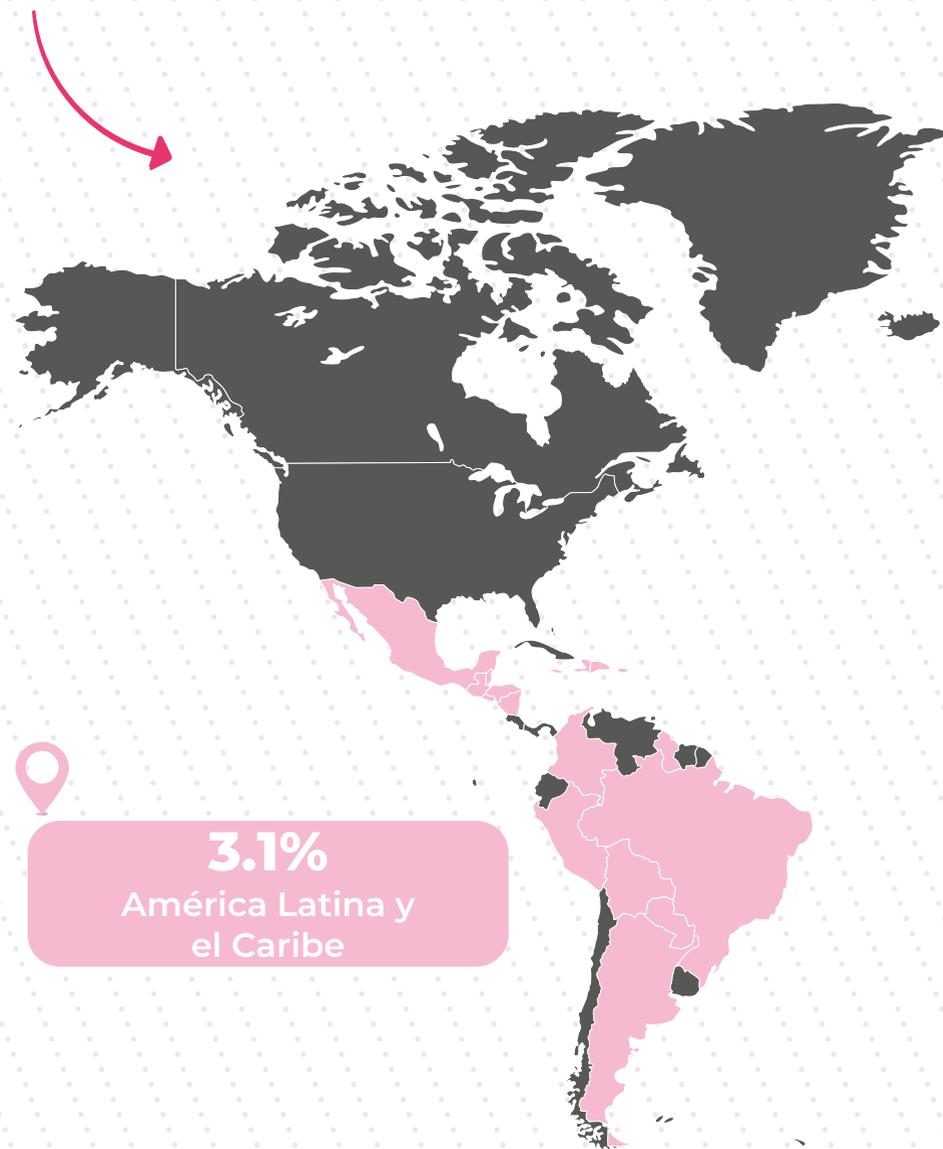
Ana, desde la perspectiva de su trabajo, sabe que los servicios financieros digitales como: asesoría bancaria, dinero móvil, carteras móviles y el paso de sucursal bancaria física a billetera móvil son herramientas valiosas para tener información clara sobre la ayuda que se presta a las personas que lo necesitan, además de brindar inmensas facilidades para el manejo del dinero. También es una forma de cerrar la brecha de género en la inclusión financiera.

Sin embargo, Samuel considera importante tener en cuenta también que la estrategia es la base del éxito y por esto, los datos son una herramienta clave para la innovación y el desarrollo. Se trata de construir un nuevo mercado con conocimiento que tarde o temprano será una realidad: No es un "sí" sino un "cuándo".



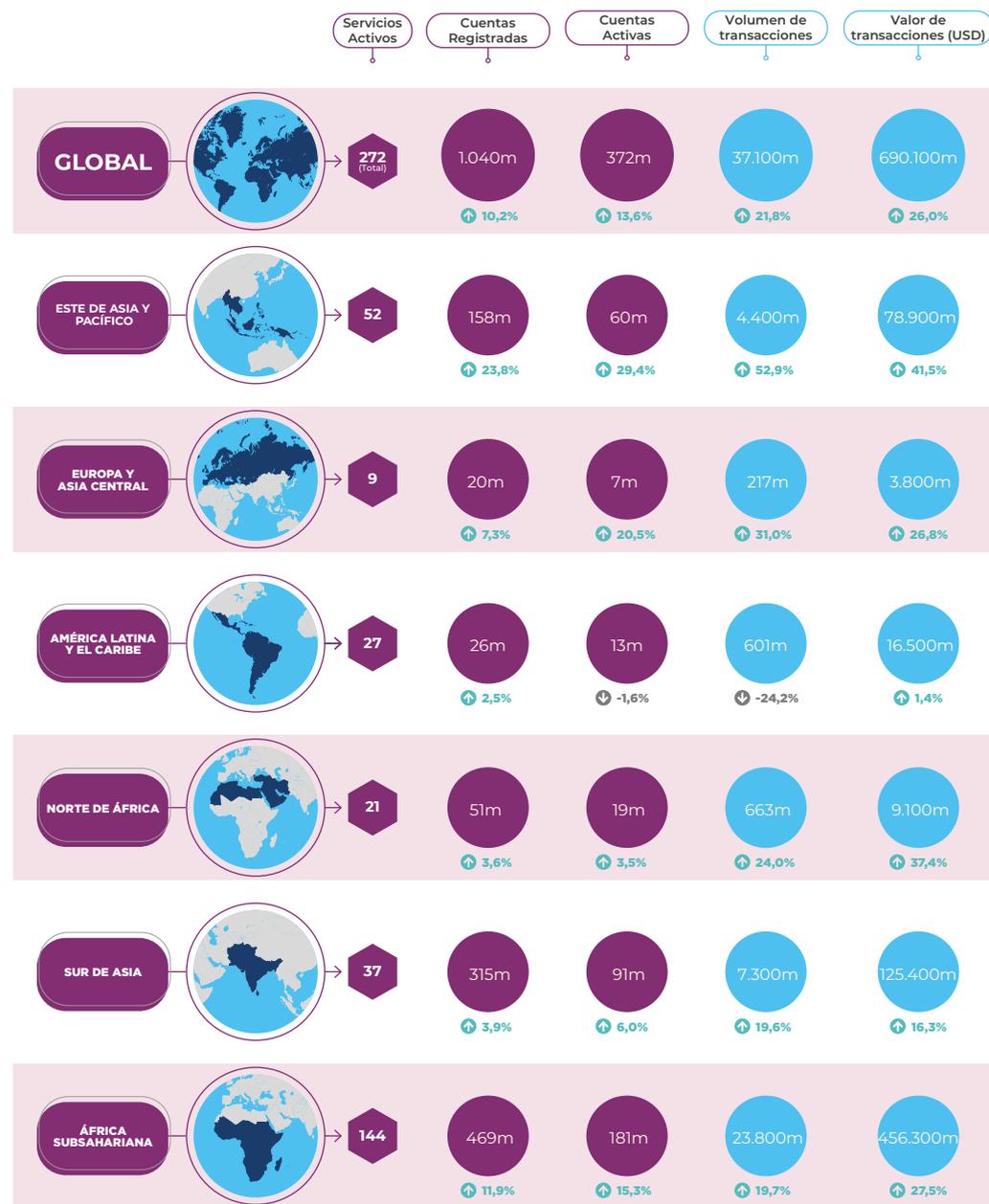
<sup>150,151,152</sup> (IFC (International Finance Corporation), Mastercard, 2018)

## Consumidores de dinero móvil *en el mundo*

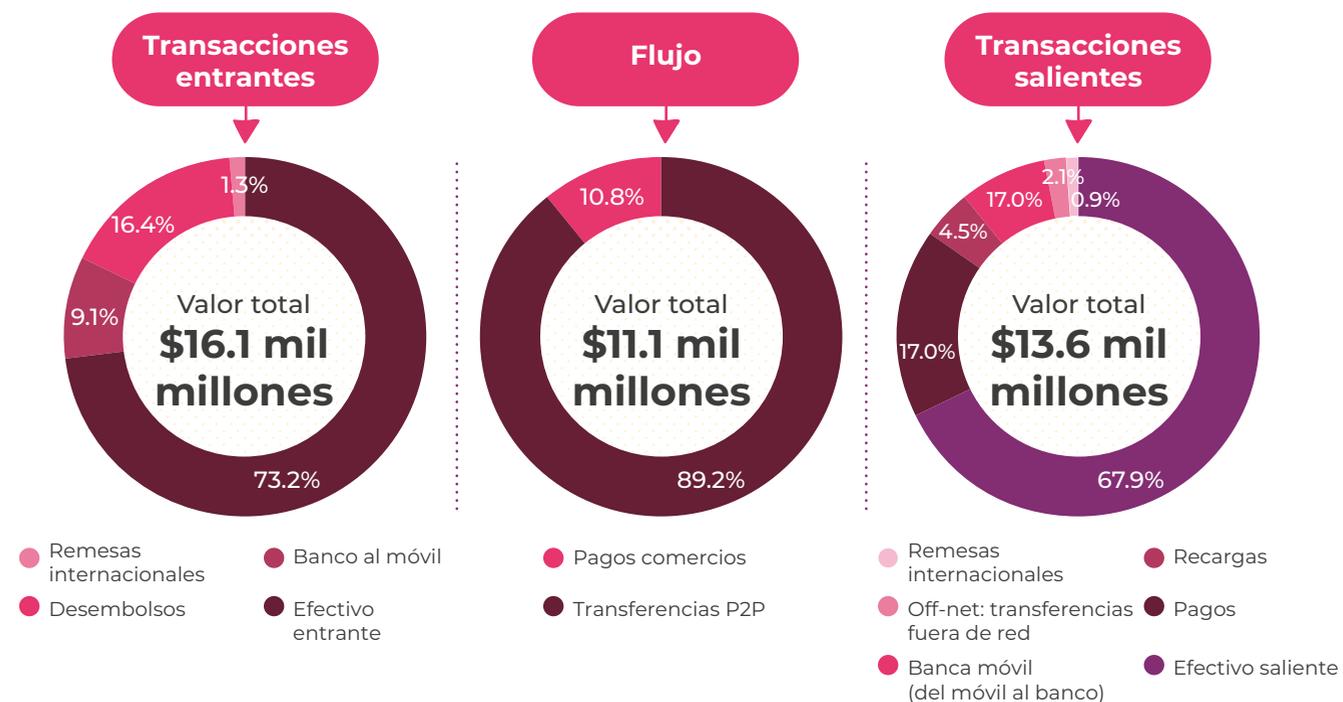


Distribución global de clientes registrados de dinero móvil.  
Fuente: (GSMA, 2019)

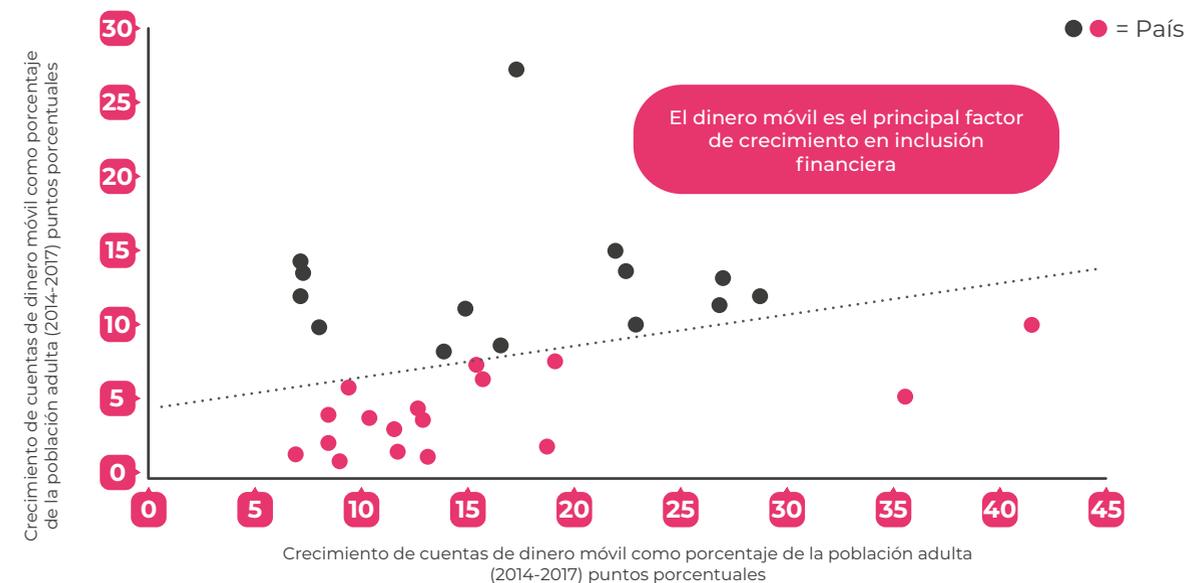
### CRECIMIENTO REGIONAL EN 2019



Crecimiento económico regional en 2019. Fuente: (GSMA, 2019)



Contribución del dinero móvil a la inclusión financiera. Fuente: (GSMA, 2019)



Ecosistema dinero móvil. Fuente: (GSMA, 2019)



La penetración en el mercado rural y la digitalización de las cadenas de valor agrícolas son una alternativa interesante para el creciente número de proveedores de dinero móvil<sup>153</sup>. Vicente cree que es una excelente oportunidad para sus vecinos, puesto que garantiza un mejor orden en los procesos de producción y comercialización, al mismo tiempo que les permite empezar a hacer parte activa del sistema financiero.

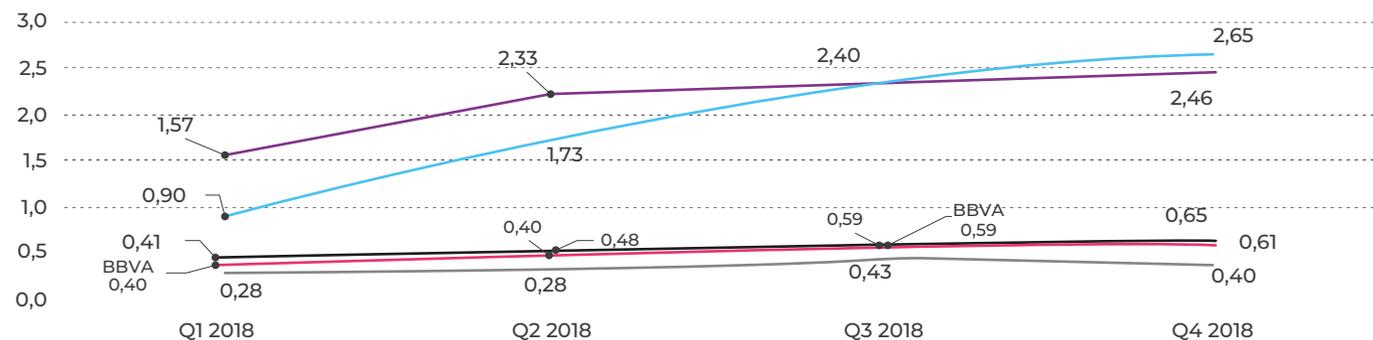
El dinero móvil es cada vez más un vehículo para llegar a las personas desplazadas a la fuerza. Más de 135 millones de personas necesitaron asistencia humanitaria y protección en 2018<sup>154</sup>.

### ¿Cuáles existen en Colombia?

## Uso de las billeteras móviles en el mercado colombiano

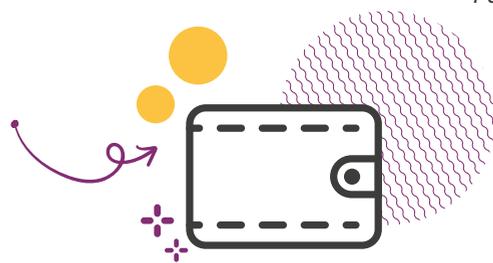
### Usuarios únicos en 2018

Cifras en millones



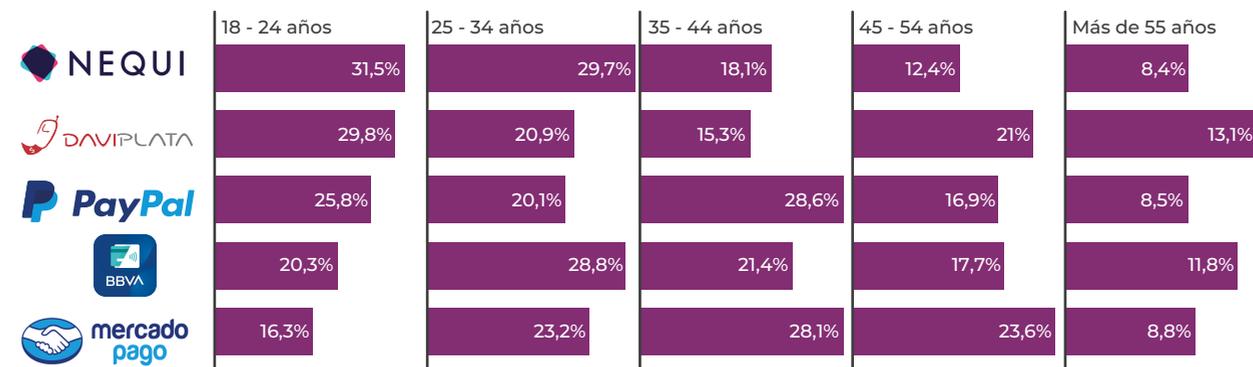
Fuente: (La República, 2018)

- Nequi App
- Daviplata
- PayPal
- BBVA wallet
- Mercado Pago

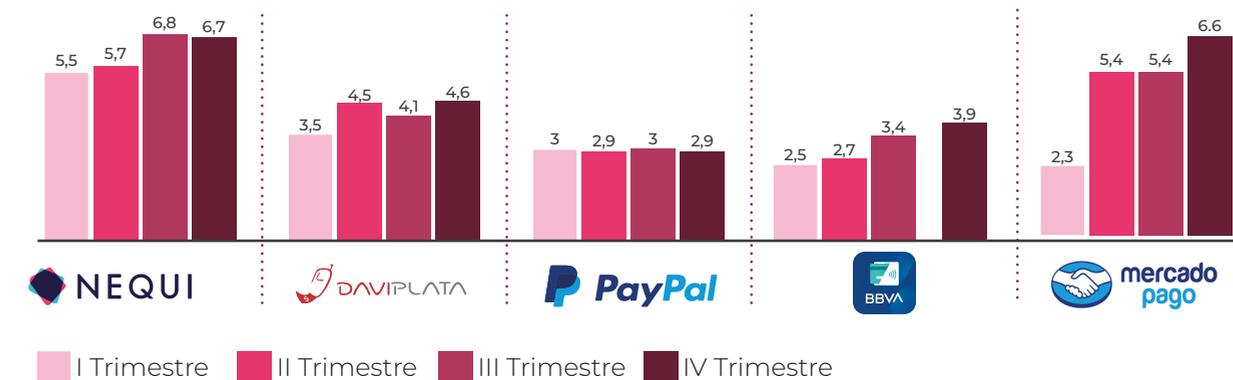


<sup>153</sup> (GSMA, 2019)  
<sup>154</sup> (GSMA, 2019)

## Características demográficas de los usuarios



## Días de uso por trimestre de 2018



Billeteras móviles en Colombia.

Fuente: (Principales billeteras móviles en Colombia, 2018)

Victoria hace parte de ese 60% de los bogotanos usuarios de la banca en el país, que no van al banco porque prefieren realizar sus transacciones financieras a través de canales digitales<sup>155</sup>.

En Bogotá los bancos atienden de manera digital 1074 servicios financieros y más de 175 productos, lo que ha permitido que el 39% de los recursos del público se

muevan por internet, frente al 37% de las oficinas físicas<sup>156</sup>. Esto es prueba de que al igual que Victoria, más habitantes de la ciudad optan por acudir a la tecnología para realizar sus transacciones por conveniencia y seguridad; las 25.6 millones de aplicaciones (app) descargadas hasta la fecha y los 794 millones de operaciones realizadas a través de estos mecanismos, solo entre enero y abril de 2019<sup>157</sup>.

<sup>155,156,157</sup> (Cámara de Comercio de Bogotá, 2019)

## ¿QUÉ OBSTÁCULOS EXISTEN EN SU IMPLEMENTACIÓN?

### La regulación

Samuel es consciente que, los proveedores de servicios de pagos electrónicos con pueden enfrentar problemas para garantizar la seguridad de los pagos y de manera confiable, la interoperabilidad de los proveedores de servicios financieros bancarios y no bancarios, la divergencia entre los procesos (KYC) y antilavado de dinero (AML).<sup>158</sup>



**a. Marcos legales y regulatorios sólidos:** los marcos regulatorios deben proporcionar definiciones claras de los roles y responsabilidades de las diversas partes involucradas en el sistema de pago.



**d. Fomentar la innovación:** se ha vuelto cada vez más común permitir la innovación mediante la creación de zonas seguras regulatorias (cajas de arena). El enfoque permite a las empresas de tecnología e instituciones financieras colaborar en un mercado cerrado menos regulado.



**b. Supervisión y vigilancia equilibradas:** son cruciales para mantener su integridad y estabilidad. Reducción del riesgo sistémico que podría resultar del riesgo legal, de liquidez, de crédito, de liquidación operativa y / o de reputación en el sistema de pago.



**e. Amplio acceso al sistema de pago:** el marco regulatorio debe ser lo suficientemente flexible como para acomodar servicios de pago innovadores y permitir un mayor acceso de nuevos participantes (proveedores).



**c. Enfoques reglamentarios tecnológicamente neutrales:** es importante la capacidad de los marcos para mantenerse actualizados con los desarrollos tecnológicos para garantizar resultados equilibrados.



**f. Políticas y reglamentaciones basadas en el riesgo:** las políticas y reglamentaciones que abordan cuestiones tales como KYC, lucha contra el lavado de dinero / lucha contra el financiamiento del terrorismo (ALD / CFT), prevención del fraude y el cibercrimen, requisitos de moneda y reserva y protección de datos deben aplicarse de manera acorde con el riesgo asociado, independientemente de quién suministre ese servicio.

<sup>158</sup> (WEF, 2018)

## Algunas consideraciones *estratégicas*

Las expectativas del consumidor para el comercio continúan cambiando y los comerciantes como Victoria, están encontrando nuevas formas de satisfacer esas demandas.



Experiencia del consumidor



Términos de aceptación



Características del producto y hojas de ruta



Costos y ROI



Gestión de datos



Tecnología



Waze y Dunkin' Donuts se han asociado para permitir el pedido móvil con el pago para recoger en la ubicación del Dunkin' Donuts más cercana al consumidor.



Sam's Club lanzó "Scan and Go", que permite a los clientes escanear elementos usando un dispositivo móvil. Pueden comprar y pagar en la aplicación móvil, saltando la línea de pago.

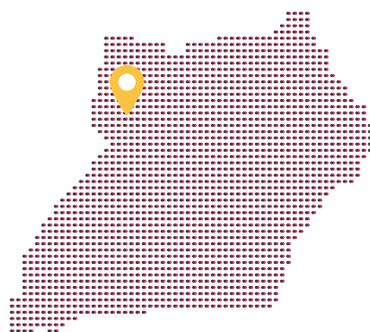


Siendo así, **Samuel** considera que existen ciertas áreas dónde centrar la atención:<sup>159</sup>



### A. Impuestos

En 2018, las preocupaciones de la industria se intensificaron con respecto a la introducción de impuestos, en las transacciones de dinero móvil en toda la región y más allá.



#### En Uganda,

el dinero móvil es un acelerador de pagos y transferencias de dinero.

Con más del **30%** de la población utilizando activamente el servicio y más de **200.000** creados directamente por la industria del dinero móvil.

La introducción de un impuesto del **1%** sobre los depósitos, retiros, transferencias y pagos de dinero móvil por parte del gobierno en 2018 hizo que las transacciones de dinero móvil fueran más caras para un número significativo de usuarios.



Luego, el nuevo impuesto tuvo un efecto negativo casi inmediato: el valor de las transacciones P2P disminuyó en un **50%** dentro de los 2 meses posteriores a la implementación, mientras que el valor de todas las transacciones disminuyó en aproximadamente un **25%**. Alrededor de 100 000 agentes vieron disminuir sus ganancias en un **35%** a **40%** y alrededor de 30 000 agentes cerraron por completo.

<sup>159</sup> (GSMA, 2019)



### B. Adopción del consumidor

¿La experiencia se trata solo del pago o se pretende que el pago sea complementario a otras palancas de participación del cliente? Aquí se habla de temas como oferta, lealtad, acceso a la información e incluso conciencia del medio ambiente sobre los esfuerzos sostenibles que apoya un comerciante.

#### Se plantean preguntas como:

¿Qué oportunidades ofrece la solución de pago para la integración en otras plataformas, como lealtad, ofertas y promociones o bases de datos de perfiles de clientes?



¿Cuáles son los canales por los que el cliente puede acceder al producto de pago móvil y cómo encaja eso en la experiencia?

Por ejemplo, un minorista que ofrece un pago móvil en la aplicación puede preferir habilitar esa misma alternativa de pago a través de un quiosco en la tienda para mantener una experiencia del cliente consistente en todos los canales.

¿Qué tanto control o influencia tendrá el comerciante sobre la experiencia del cliente? El análisis de la experiencia del cliente puede identificar puntos que podrían mejorar el cambio de la experiencia.

Las soluciones móviles patentadas ofrecen más control sobre la experiencia del cliente. El modelo de billetera abierta puede resultar en que muchos comerciantes participen en la aceptación, pero el consumidor debe desarrollar confianza en el proveedor de la billetera.

¿Cuáles son la inscripción y el uso actual (penetración y demografía, por sector vertical) de la alternativa de pago móvil?

Esta información ayuda a un comerciante a evaluar la relevancia y el impacto potencial de una solución de pago móvil en sus clientes.





### C. Características del producto:

Los productos y características de una solución de pago móvil deben complementar la experiencia que un comerciante está tratando de crear.



Si hay suficientes formas de pago y son pertinentes.



Si hay funciones disponibles que atraen al consumidor objetivo del comerciante. Por ejemplo, si los millennials constituyen un porcentaje significativo de los clientes, una opción de pago dividido entre varias personas encaja bien, dado que los millennials son los principales usuarios de los pagos P2P.



Si la lealtad es compatible.



Si están disponibles para resolver un problema de experiencia del consumidor. Por ejemplo, las capacidades que permiten agilizar la redención de la lealtad, las recompensas u ofertas con pagos en un solo escaneo y ofrecen una nueva oferta para mejorar la experiencia.



### D. Términos de aceptación



Es posible que los comerciantes no puedan tener relaciones contractuales directas con los proveedores de billeteras móviles individuales.



Es posible que los comerciantes no puedan distinguir, seleccionar o rechazar transacciones de billeteras particulares o proveedores de billeteras.



El comerciante puede no saber cómo los datos recopilados por una billetera.



### E. Consideraciones financieras



Costos de implementación únicos, como desarrollo de software.



Costos continuos, como mantenimiento.



Tarifas de transacción



Responsabilidad por fraude



Métodos alternativos



Reducción de costos

## F. Consideraciones tecnológicas



Tiempos de entrega, requisitos tecnológicos y prioridades de TI en competencia



Deben integrarse con las herramientas y prácticas actuales de prevención de fraude

## G. Conozca a su cliente (KYC)

La capacidad de realizar KYC de manera eficiente y efectiva es clave para ampliar el acceso al dinero móvil, simplificar la incorporación de clientes o uso de ID digitales para habilitar KYC electrónico (e-KYC). La validación de identidad es fundamental, pero debe ser eficiente.

## H. Remesas transfronterizas

Las remesas internacionales han crecido reportando 7.3 mil millones USD procesados en 2019 en comparación con 5.5 mil millones USD<sup>160</sup>.

## I. Estrategias nacionales de inclusión financiera

A diciembre de 2018, 36 países habían adoptado estrategias para incluir la neutralidad tecnológica, la inclusión de género y la regulación proporcional.

<sup>160</sup> (GSMA, 2019)

## Manejo de datos

⇒ **Victoria** ⇒ como comerciante, debe gestionar los problemas de seguridad de los datos y protegerse contra la exposición negativa de la marca o la pérdida financiera, incluida la prevención del aprovisionamiento fraudulento de cuentas y la protección de datos confidenciales de los titulares de tarjetas. ¿Dónde se almacena la información de pago del titular de la tarjeta? O ¿Qué información incluye?



### Los proveedores de dinero móvil...

⇒ **Samuel** ⇒ tiene claro que los datos del cliente brindan una oportunidad importante para diversificar y mejorar las ofertas de servicios, cerrar la brecha de inclusión financiera y, en última instancia, aumentar las ganancias. Se debe considerar:

- Regulador de datos
- Servicios de dinero móvil
- La localización de datos
- Seguridad de los datos
- La base legal para el procesamiento de datos
- Intercambio de datos

**Garantizando estos ítems, existe un 79% de crecimiento en las transacciones de comercio electrónico facilitado por el dinero móvil<sup>161</sup>.**

La adopción de billeteras electrónicas en el mercado es un avance trascendental. Hay un 26% de iniciativas de dinero móvil, esto es una buena noticia para quienes, como ⇒ **Victoria**, ⇒ consideran que la creación de soluciones empresariales es una prioridad estratégica<sup>162</sup>.

⇒ **Samuel** ⇒ ha encontrado que, a nivel global, hay una diferencia del 24% en el promedio de ingresos por usuario, para proveedores con un producto de ahorro o seguro de crédito en comparación con proveedores sin este producto y que la tasa de clientes entre proveedores que ofrecen un producto de crédito, ahorro o seguro es de 46% (en comparación con 26% de tasa de actividad de clientes entre proveedores que no lo hacen)<sup>163</sup>

<sup>161</sup> (US Payments Forum, 2018)

<sup>162,163</sup> (GSMA, 2019)

## ¿Qué **oportunidades** hay?



Los consumidores quieren usar el móvil porque es rápido, accesible y conveniente, incluso **⇒Vicente** está de acuerdo con esto.

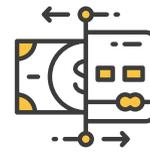
- ➔ Las marcas deben saber en qué momento pueden añadir valor a un cliente nuevo o uno habitual.
- ➔ Se promueve el cross channel - Que básicamente se refiere a la experiencia de un cliente que ha combinado distintos canales en el mismo proceso de compra- y la fidelización.

La pregunta que **⇒Victoria** se plantea ahora es, ¿qué ha impulsado el uso?<sup>164</sup> Y esto es lo que ha descubierto hasta ahora...



### ➔ Incorporar funciones de fidelización

- Almacenamiento y uso de tarjetas de fidelización.
- Presentación de ofertas, ofertas, descuentos y recompensas.



### ➔ Ofreciendo nuevos tipos de pagos

- Tarifas de tránsito.
- Escanee y listo.
- En la aplicación y persona a persona.

<sup>164</sup> (US Payments Forum, 2018)



### ➔ Mejorando la experiencia de compra

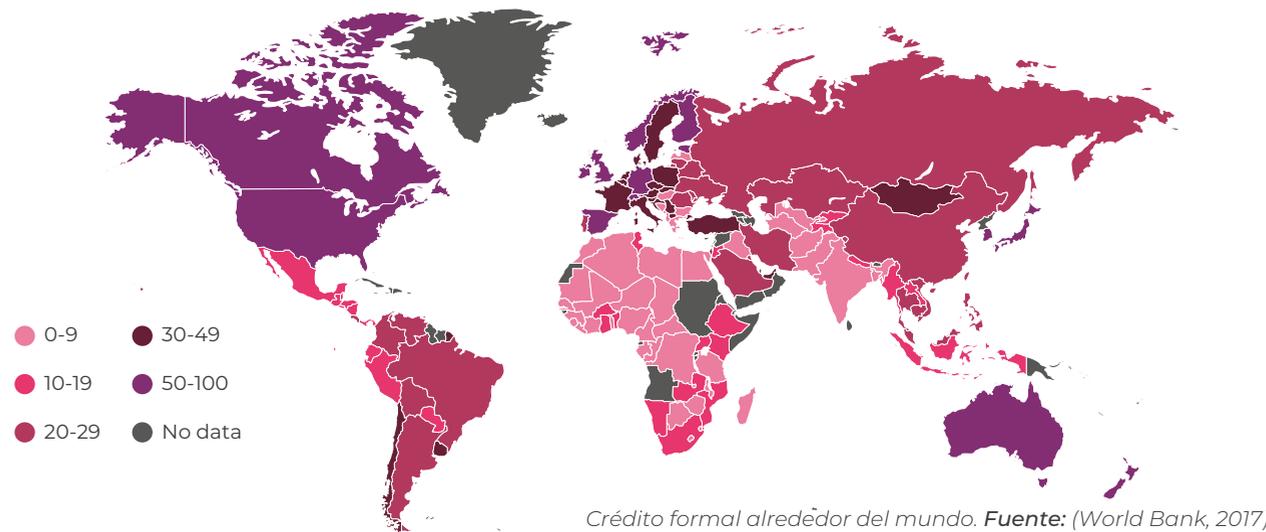
- Pedido anticipado.
- Entrega.
- Primer acceso a ventas.

### ➔ Recomendaciones personalizadas basadas en las preferencias y el historial del cliente. Por ejemplo:

- Starbucks tuvo la mayor adopción de cualquier billetera estadounidense con el 30% de las transacciones.<sup>165</sup>
- Apple Pay tuvo el 90% de las transacciones móviles sin contacto de EE.UU.<sup>166</sup>
- Walmart Pay logró la adopción casi superando las billeteras centradas en dispositivos, en 12 meses.<sup>167</sup>
- LevelUp, tiene 100 000 restaurantes con más de 1 millón de usuarios.<sup>168</sup>
- Google Wallet se retiró, renombrado como Android Pay, hoy es solo P2P.<sup>169</sup>

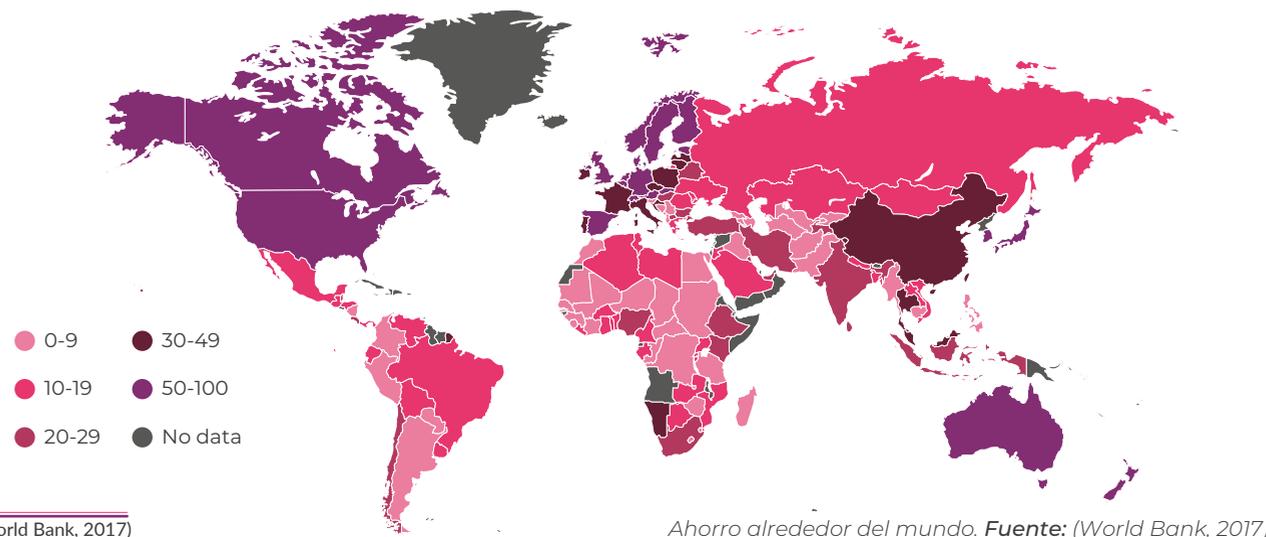
<sup>165,166,167,168,169</sup> (US Payments Forum, 2018)

## Crédito formal alrededor del mundo



Los datos de Global Findex muestran cómo y por qué la gente ahorra y pide prestado y arroja luz sobre su capacidad de recuperación financiera ante gastos inesperados.<sup>170</sup> Las personas ahorran para gastos futuros: una compra grande, inversiones, posibles emergencias o frente a gastos más inmediatos, pueden optar por pedir prestado.

## Ahorro alrededor del mundo



<sup>170</sup> (World Bank, 2017)

## Las billeteras digitales pueden beneficiarse *al considerar*



- 1** Provisión de un nivel consistente de seguridad que sea adecuado para abordar los requisitos actuales y escalable para abordar amenazas futuras.
- 2** Interoperabilidad en un conjunto difuso y diverso de entornos de transacción (que también están experimentando cambios importantes debido a una variedad de desarrollos tecnológicos).
- 3** Limitaciones actuales en programas de fidelización y recompensas más innovadores, para alentar una mayor aceptación del consumidor antes de que muchos consumidores se desanimen permanentemente por experiencias decepcionantes.

Los lanzamientos exitosos de billeteras anteriores parecen compartir los siguientes atributos<sup>171</sup>:

 <p>Experiencia positiva del consumidor y facilidad de uso incentivos que impulsan el comportamiento del consumidor, como recompensas y ofertas de lealtad.</p>	 <p>Confianza en una fuerte seguridad.</p>
 <p>Incentivos que impulsan el comportamiento del consumidor, como recompensas y ofertas de lealtad.</p>	 <p>Colaboración con las partes interesadas de la industria.</p>
 <p>Hacer que los pagos retrocedan en el fondo (hacerlos invisibles).</p>	 <p>Evitar cambios de POS y tarifas adicionales.</p>

<sup>171</sup> (US Payments Forum, 2018)

## ¿Qué no es muy atractivo?<sup>172</sup>

Exigir a los comerciantes, en particular a los grandes comerciantes, que cambien el hardware o el software de POS

No colaborar con los actores del ecosistema, como comerciantes, bancos y operadores móviles.

Intentar monetizar datos o cobrar tarifas adicionales

Que sea diseñando por comité o consorcio, mientras que, en el pasado, los consorcios han tenido un gran éxito (las redes de pagos comenzaron como asociaciones propiedad de bancos), este modelo de gobernanza también puede conducir a demoras y falta de decisiones.

Entonces, con toda esta información, Samuel concluye que hay cuatro tendencias que forman la industria del dinero móvil<sup>173</sup>



### 1. Una experiencia mejorada para el cliente:

Si bien las transacciones de entrada / salida de efectivo todavía representan la mayoría de los flujos de dinero móvil en 2018 y crecieron un **11%** año tras año, los valores de las transacciones digitales crecieron más del doble de rápido (**24%**). ¿Por qué? Porque los usuarios empiezan a encontrar ventajas en el uso de dinero móvil. El ahorro de tiempo y la conveniencia con seguridad garantizada, son la combinación perfecta para atraer al cliente.

En 2018, el número global de agentes de dinero móvil registrados creció un **18%** hasta alcanzar **6.6 millones**, de los cuales el **57%** está activo mensualmente. Con este crecimiento, es clave centrarse en la interoperabilidad, ¿Por qué? Porque mejora la conveniencia y facilita la adopción.

<sup>172</sup> (US Payments Forum, 2018)

<sup>173</sup> (GSMA, 2019)

El aumento dramático en la adopción de teléfonos inteligentes es otro de los factores que ha intervenido de forma contundente:



Mercados de emergencia: actualmente el **56%** aumentará al **78%** en 2025.



Asia meridional: **48%** para finales de 2018, que aumentará a **75%** para 2025.



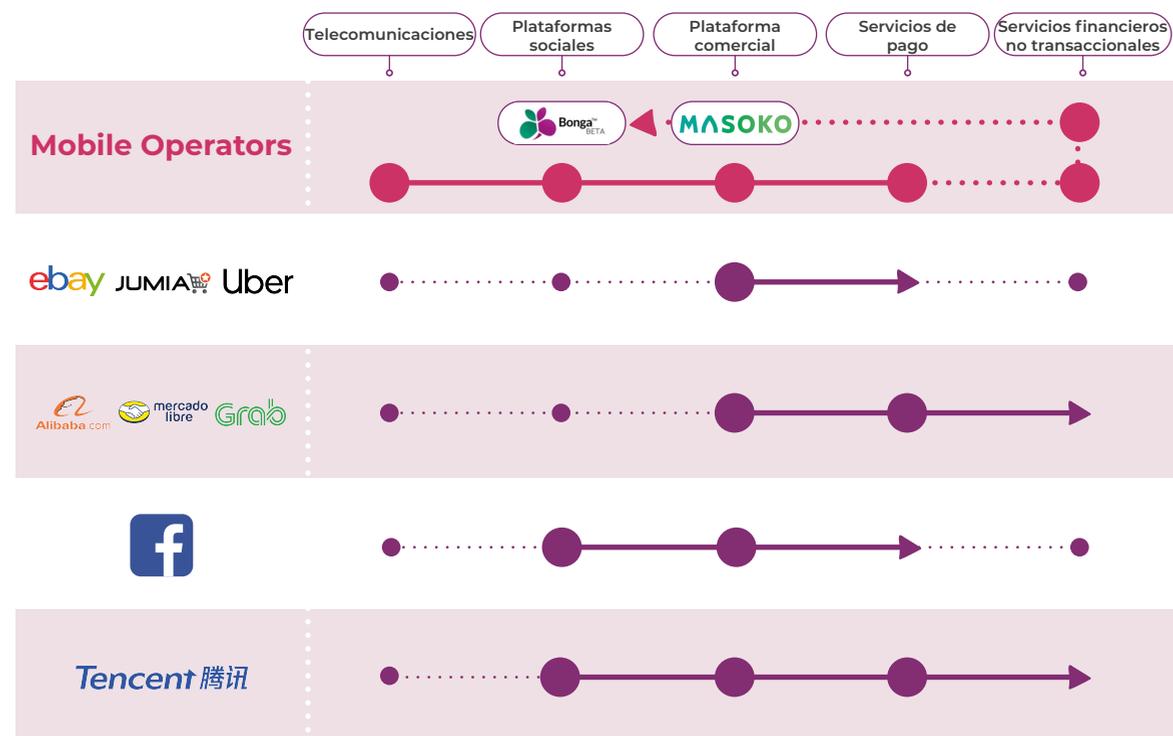
África subsahariana: **39%** para finales de 2018, se prevé que aumente al **66%** para 2025.

En Asia, América Latina, Medio Oriente y África del Norte, **uno de cada tres proveedores** de dinero móvil que ofrecen una aplicación para teléfonos inteligentes está viendo que el **20%** o más de sus clientes activos realizan transacciones a través de la aplicación, y un número creciente de iniciativas de implementación en Asia y América Latina son viendo más de la mitad de las transacciones realizadas a través de aplicaciones de teléfonos inteligentes.



## 2. Diversificación del ecosistema de servicios financieros.

El abanico de opciones es cada vez más amplio porque el sistema es dinámico y por ende, las necesidades, recursos y factores también lo hacen. Aquellos que estén a la vanguardia y logren adaptarse a estos cambios son los que lograrán sobrevivir, ofreciendo soluciones pertinentes en el mercado que abordan. MercadoLibre en América Latina, con sede en Argentina, se ha convertido en la plataforma de comercio electrónico más popular de la región. En 2017, el servicio tenía **2012 millones** de usuarios registrados en 18 países de las Américas. Con Mercado Pago como eje y pasarela financiera, la aplicación se ha expandido más allá del *e-commerce*, ofreciendo alternativas de pagos y servicios financieros.



Modelos a nivel global. Fuente: (GSMA, 2019)

## Victoria y Vicente han definido 8 razones para comenzar a usar una billetera digital<sup>174</sup>

### 01. Comodidad:

Puede completar una transacción con una billetera digital con solo tocar o agitar el teléfono inteligente en la terminal de pago

### 02. Eficiencia:

A medida que más consumidores adopten esta tecnología, las líneas de pago podrían ser más cortas debido a la naturaleza rápida de las transacciones.

### 03. Menos artículos de carga:

Si el usuario puede almacenar las tarjetas de pago en una billetera digital, puede pagar en las tiendas de aceptación que necesiten llevar su billetera física con usted, lo que significa un artículo menos para llevar.

### 04. Organización:

Una billetera digital puede ayudarlo a organizar todo, desde tarjetas de crédito, de membresía, de fidelización de clientes y más.

### 05. Seguridad mejorada:

El teléfono tiene controles disponibles que permitirán al usuario entrar. Si alguien encuentra el teléfono, las tarjetas son seguras.

### 06. No más formularios molestos:

Las billeteras digitales permiten al usuario omitir algunos de estos formularios.

### 07. Descuentos y bonificaciones

Algunos comercios ofrecen beneficios por el uso de estas herramientas.

### 08. Costos:

Para la mayoría de las transacciones, la conveniencia y simplicidad de una billetera digital no costará nada adicional.

<sup>174</sup> (Mercado Pago, 2019)

## ¿Por qué y cómo **ahorran** las personas?

Todos, en algún momento hemos tenido la necesidad de reservar cierta cantidad de dinero, ya sea por un plan como crear una empresa, irnos de vacaciones o comprar una casa. Seguramente usted, al igual que el 48% de los adultos de todo el mundo, ahorró dinero en los últimos 12 meses<sup>175</sup>

⇒ **Ana**, consciente de la importancia de ahorrar y en su afán por generar entre las madres comunitarias con que trabaja, la cultura del ahorro, ha descubierto que, en las economías de altos ingresos, el **71%** de los adultos informaron haber ahorrado mientras que las economías en desarrollo, el **43%** lo hizo.<sup>176</sup>



Existen muchas más formas de hacerlo, que hace veinte años. Hoy, a nivel mundial, más de la mitad de los adultos que ahorran, eligen hacerlo en una institución financiera<sup>177</sup>. ¿Por qué? Es probable que usted ya conozca esa respuesta.

### Métodos de ahorro



Formalmente.



Semiformalmente: común en las economías en desarrollo, las personas usan clubes de ahorro y asociaciones de crédito.



Otros métodos: efectivo en casa ("debajo del colchón"), vida útil, joyas, bienes inmuebles.

Tener una cuenta es un requisito previo para ahorrar formalmente.<sup>178</sup> Esto nos lleva de nuevo a la inclusión financiera. Si una madre comunitaria que trabaja con **Ana**, decide hacer parte del sistema de manera oficial, tendrá la capacidad de organizar sus gastos de manera más eficiente. Según el Banco Mundial, aquellos que tienen una cuenta también tienden a ser más ricos y participar activamente en la fuerza laboral y, por lo tanto, podrían tener una mayor capacidad de ahorro<sup>179</sup>, es un ciclo positivo.

<sup>175,176,177,178,179</sup> (World Bank, 2017)

## Pero...

Tener una cuenta no implica necesariamente un ahorro formal<sup>180</sup>. ¿Cómo es esto posible? Hay gente que es titular de su cuenta y así recibe el dinero de subsidios o pagos por su trabajo. Sin embargo, toman la decisión de guardar el dinero destinado al **ahorro de manera "física"** es decir, en efectivo.



En China y Malasia,

el **43%**

de los titulares de cuentas **informaron haber ahorrado formalmente en el último año**<sup>181</sup>

El problema es que es muy probable que, teniendo el dinero destinado al ahorro, en efectivo, sea gastado más fácilmente e incluso ponga en riesgo la seguridad de su dueño.

De igual forma, hay gente que ahorra sin tener una cuenta. Casi un tercio de los adultos no bancarizados ahorran<sup>182</sup>; o, por el contrario, hay personas que simplemente no tienen el hábito del ahorro.

<sup>180,181,182,183</sup> (World Bank, 2017)

En Brasil, India,

Rusia y Turquía,

todos ellos con cerca del

**70%**

o más propietarios de cuentas, **aproximadamente el**

**66%**

informaron que **no ahorraron en absoluto**<sup>183</sup>

Aunque esto se trata de educación financiera, las billeteras electrónicas ofrecen opciones de ahorro que evitan que el usuario acuda al dinero que quiere guardar, de manera innecesaria. Es el caso de Nequi o Daviplata, que ofrece opciones para proteger el dinero de usted mismo.

Su teléfono móvil es mucho más útil de lo que se imagina. Usted tiene en sus manos la posibilidad de acceder a su dinero desde cualquier lugar sin poner en riesgo su seguridad. Ahora usted puede comprender un poco mejor cómo funciona esta herramienta, ¿por qué esperar más para hacer uso de ella?



# REGTECH

Reglas, servicios e innovación

# 1. ¿Qué es Regtech?

Los servicios financieros han evolucionado considerablemente en los últimos años y la tecnología ha sido el aliado número uno. Para el caso del sector financiero, es una subdivisión de Fintech que se enfoca en tecnologías para facilitar el cumplimiento de requisitos regulatorios de forma más eficiente.

Samuel quería estar seguro de que comprende perfectamente de qué se trata. Él ha escuchado el término varias veces y aunque sabía que se trataba de algo relacionado con la regulación y la tecnología, descubrió mucho más.



Estos cambios que ha experimentado el sector financiero de la mano de las TIC también plantean retos a tener en cuenta a la hora de garantizar una prestación del servicio



Es por esto que hablar de **Regtech** implica hablar de dos insumos importantes **datos y tecnología**



# Evolución de los servicios financieros

Necesidades del usuario	Modelo Tradicional	Brecha	Innovaciones Tecnológicas				Soluciones Fintech
			AI/ML	Datos Nube Plataformas	DLT/ Crypto	Móvil	
<b>Pago</b>	Efectivo/Cajero automático Cheque Transferencia/MTO/ Débito/Crédito Tarjetas Centralizadas Settlement	Velocidad Costo Transparencia Acceso Seguridad	L	H	H	H	Monedas virtuales Remesas Pagos móviles PoS móvil Pagos P2P Transacciones B2B Liquidación basada en DLT
<b>Ahorro</b>	Depósitos bancarios Fondos de inversión Bonds Renta variable		L	H	H	H	Monedas virtuales Fondos del mercado móvil Bonos blockchain
<b>Préstamo</b>	Préstamo bancario Bonds Hipotecas Crédito comercial		H	H	H	L	Modelado de crédito Préstamos de plataforma Recaudación de fondos Bonos blockchain Auto-underwriting
<b>Gestionar riesgos</b>	Brokerage underwriting Productos estructurados Regulación comercial Cumplimiento KYC Seguro		H	L	H	L	Regtech, Contratos inteligentes Suptech Intercambios de criptoactivos eKYC, identificación digital
<b>Asesoría</b>	Planeador financiero Asesor de inversiones		H	M	L	M	Robo-advising Riqueza automatizada Administración

Evolución de los servicios financieros. Fuente: (International Monetary Fund, 2019)



**Primero...  
¿Qué son los datos?**

Según la RAE, un dato es información sobre algo concreto que permite su conocimiento exacto o sirve para deducir las consecuencias derivadas de un hecho. En un lenguaje más técnico, se trata de piezas de información digital que han sido formateadas de una manera específica.



**¿Qué es la tecnología?**

volviendo a la RAE, es el conjunto de los instrumentos y procedimientos industriales de un determinado sector o producto.



**¿Por qué son importantes al hablar de Regtech?**

Porque permite conocer al cliente, sus preferencias y necesidades para ofrecer servicios acordes. entre más clara sea la información procesada como insumo, más preciso será el análisis.



**¿Por qué es importante al hablar de Regtech?**

Porque de nada sirve tener datos organizados y estandarizados si no se pueden procesar y analizar. Esto requiere de capacidad computacional suficiente.



Regtech no solo ayuda a los reguladores, sino que aporta metodologías a la industria para cumplir con la regulación. Una vez obtenida la información y debidamente organizada, se procesa para identificar

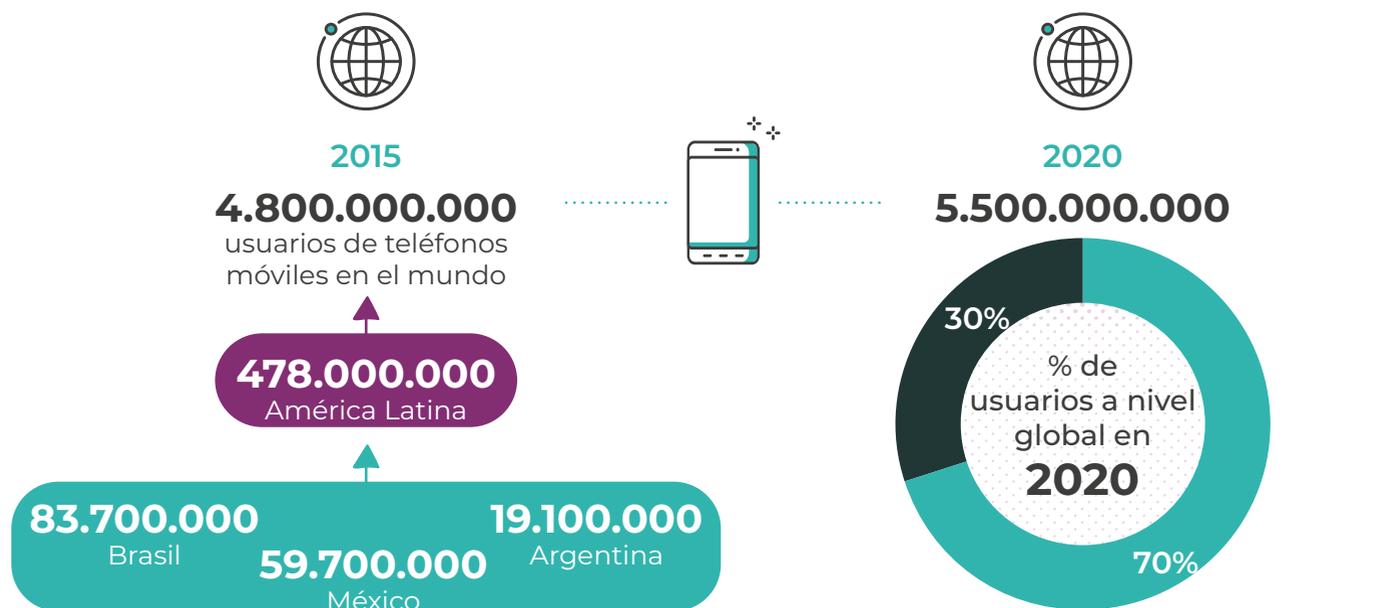
tendencias y patrones entre diferentes grupos de la población. Gracias a Regtech se puede garantizar la transparencia y correcto funcionamiento de este proceso, a su vez, también arroja información relevante para descubrir formas de cumplir con estas garantías sin desaprovechar la oportunidad de mejorar los servicios prestados.



Hace unos años, alguien como **Vicente** tenía que facilitar su información de manera presencial, respondiendo preguntas o manifestando quejas o reclamos a través de documentos escritos. Hoy, la principal fuente de obtención de esta información son los dispositivos electrónicos que prácticamente hacen el trabajo solos. Muchas veces, ni siquiera es necesario preguntar, sino que se analiza el comportamiento del usuario (búsquedas, ubicación, intereses, etc.) y se identifica un patrón que permite ubicarlo en uno o varios grupos de clientes objetivo.

**De esta manera, Vicente o usted encontrará información y ofertas que se inclinan a sus gustos y necesidades.**





Uso el teléfono móvil en el mundo.  
Fuente: (Regtech: El lado B de la innovación)

Victoria ha estado interesada en el tema. Con su nueva empresa de impresión 3D, ella quiere en qué la beneficia todo esto. Encontró que Deloitte realizó un estudio con 362 empresas Regtech en Estados Unidos, que clasificó en cinco categorías de acuerdo con su enfoque. La conclusión fue básicamente la esperada, la experiencia del cliente es el factor diferencial<sup>184</sup>.



- Categoría #1: Conformidad (41%)
- Categoría #2: Manejo de riesgo (14%)
- Categoría #3: Gestión y control de identidad (23%)
- Categoría #4: Reportes regulatorios (14%)
- Categoría #5: Monitoreo de transacciones (8%)

<sup>184</sup> (Deloitte, 2020)

## Los participantes del mercado utilizan cada vez más nuevas herramientas automatizadas en áreas como

- la detección de fraudes
- informes regulatorios
- y gestión de riesgos,

en pocas palabras, hablamos de

## ciberseguridad



<sup>185</sup> (Forbes, 2020)

<sup>186</sup> (European Securities and Markets Authority, 2019)

Se pronostica que las empresas gastarán casi 13 mil millones de dólares en herramientas de seguridad en la nube para 2023, frente a los casi 6 mil millones de 2018<sup>185</sup>.

Por otro lado, las aplicaciones potenciales de nuevas herramientas para reguladores incluyen una mayor capacidad de vigilancia y una mejor recopilación y gestión de datos, lo que apunta un poco más hacia la organización y estandarización de la información recolectada, algo indispensable para hacer uso de ella.

Con estas nuevas herramientas vienen desafíos y riesgos, en particular el riesgo operativo. Sin embargo, con una implementación adecuada y salvaguardas, Regtech y SupTech (Supervisión tecnológica) pueden ayudar a mejorar la capacidad de una institución financiera para cumplir demandas regulatorias de una manera rentable y ayudan a los reguladores a analizar cada vez más grandes y conjuntos de datos complejos.<sup>186</sup>

En palabras simples, se busca un **gana-gana** entre clientes



(garantizando su seguridad y satisfacción con los servicios)

y entidades prestadoras de servicios.

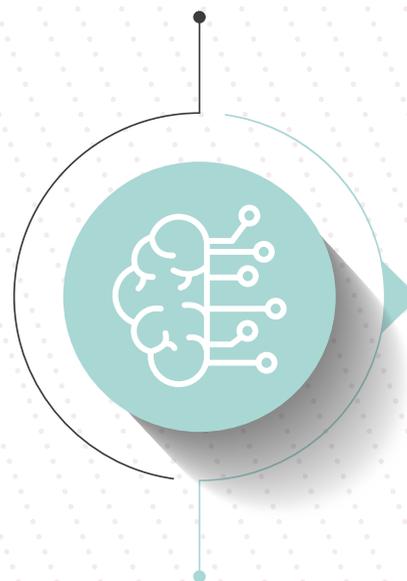
## ¿Cómo es esto posible?

Gracias a las herramientas tecnológicas disponibles, se puede obtener información en cantidades abismales, no obstante, su procesamiento puede llegar a ser más sencillo.

*Principales herramientas tecnológicas disponibles.  
Fuente: (Regtech: El lado B de la innovación)*

### El aprendizaje automático, robótica e inteligencia artificial

El análisis automatizado de la información crean enormes posibilidades cuando se aplica a las cuestiones de cumplimiento. Algoritmo a través de la minería de datos pueden organizar y analizar grandes conjuntos de datos, incluso si estos datos no están estructurados y son de baja calidad



### Biometría:

Actualmente está permitiendo grandes mejoras de eficiencia y seguridad mediante el proceso de automatización de identificación del cliente requerido bajo las reglas de "Conozca a su Cliente".



### Aplicaciones en la nube:

Podrían permitir a las instituciones financieras que parte de sus funciones de cumplimiento comunes sean alojadas en una única plataforma, lo que permitiría a su vez el logro de mayores eficiencias en los procesos de Cumplimiento Regulatorio.



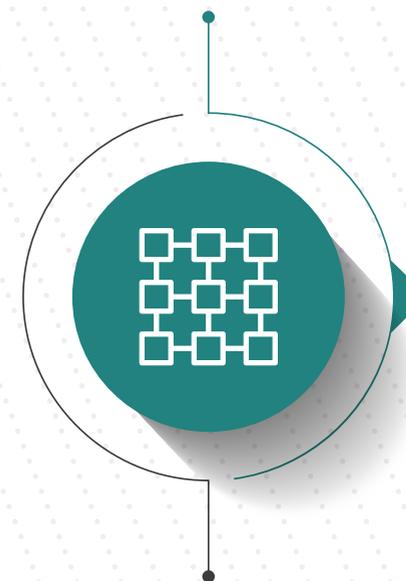
### Criptografía:

Permite un intercambio de datos más seguro, más rápido, más eficaz y eficiente dentro de las instituciones financieras, sobre todo para los procesos de agregación de datos. El intercambio de datos con otras instituciones financieras, clientes y supervisores podrían verse beneficiados en la misma medida.



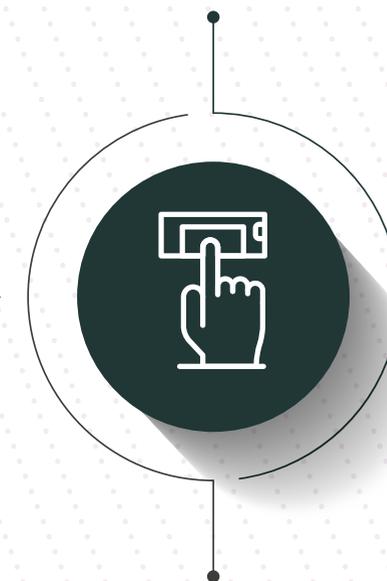
### Blockchain:

Libros contables descentralizados permitirán en el futuro el desarrollo de plataformas de operaciones, sistemas de pago, y los mecanismos de intercambio de información más eficiente entre las instituciones financieras y entre éstas y los organismos de control.



### Interfaces de programación de aplicaciones (API):

Favorece la interoperabilidad al asegurarse que los diferentes programas de software pueden comunicarse entre sí. Estas interfaces podrían, por ejemplo, permitir automatizar el proceso de presentación de información a los reguladores.





Se estima que el gasto en Regtech, la tecnología que ayuda a los bancos a cumplir con la regulación, crecerá bastante hasta el año 2023, al pasar de 18.000 millones de dólares (en 2018) a 115.000 millones de dólares<sup>187</sup>. ¿Cuál es el interés de los bancos en invertir en ello? Se trata de una oportunidad excelente. **Samuel**, que trabaja en un banco, sabe que la prestación óptima del servicio, beneficia a todo el ecosistema.

Las tecnologías de regulación y supervisión se están desarrollando en respuesta a la demanda y la oferta diversas. Por el lado de la demanda, la presión regulatoria y las limitaciones presupuestarias están empujando al mercado hacia un mayor uso de software automatizado para reemplazar las actividades humanas de toma de decisiones<sup>188</sup>. Alguien como **Ana**, por ejemplo, busca la seguridad de las madres comunitarias con las que trabaja, por eso entiende la necesidad de la regulación, sin embargo, sabe que, si el banco conoce mejor la situación de ellas, podrá ofrecerles soluciones mucho más efectivas.



Un área de interés para los reguladores es facilitar el procesamiento de la información obtenida, a través de la aplicación de Inteligencia Artificial y Machine Learning<sup>189</sup>.



Autoridades como el Banco Central Europeo y Reserva Federal de los Estados Unidos, están utilizando lenguaje natural procesamiento o Programación Neurolingüística (PNL), una forma de IA, para ayudarlos Identificar los riesgos de estabilidad financiera.



Otra aplicación potencial está en detectar Sindicatos comerciales en el mercado de valores. El comportamiento colusorio y la manipulación de precios pueden ser especialmente difíciles de detectar usando métodos tradicionales. Sistemas basados en reglas, como sistemas de monitoreo de transacciones, tienen tasas muy altas de falsos positivos, que aportan trabajo adicional y costoso a los participantes de la dinámica, incluidos los reguladores.



También está el análisis de red, que es complicado, especialmente cuando la red es grande y cambia con el tiempo<sup>190</sup>. Una capacidad computacional suficiente puede solucionar esta dificultad.

<sup>187</sup> (BBVA, 2019)

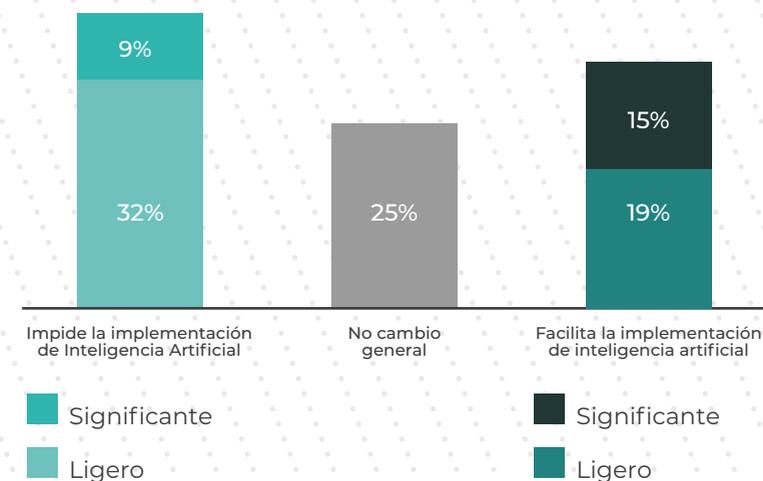
<sup>188</sup> (European Securities and Markets Authority, 2019)

<sup>189</sup> *machine learning* es una técnica usada para mejorar el comportamiento inteligente de las computadoras. Se dice que el aprendizaje automático aprende de la experiencia E w.r.t alguna clase de tarea T y una medida de rendimiento P si el rendimiento de los alumnos en la tarea de la clase, medido por P, mejora con las experiencias.

<sup>190</sup> (European Securities and Markets Authority, 2019)

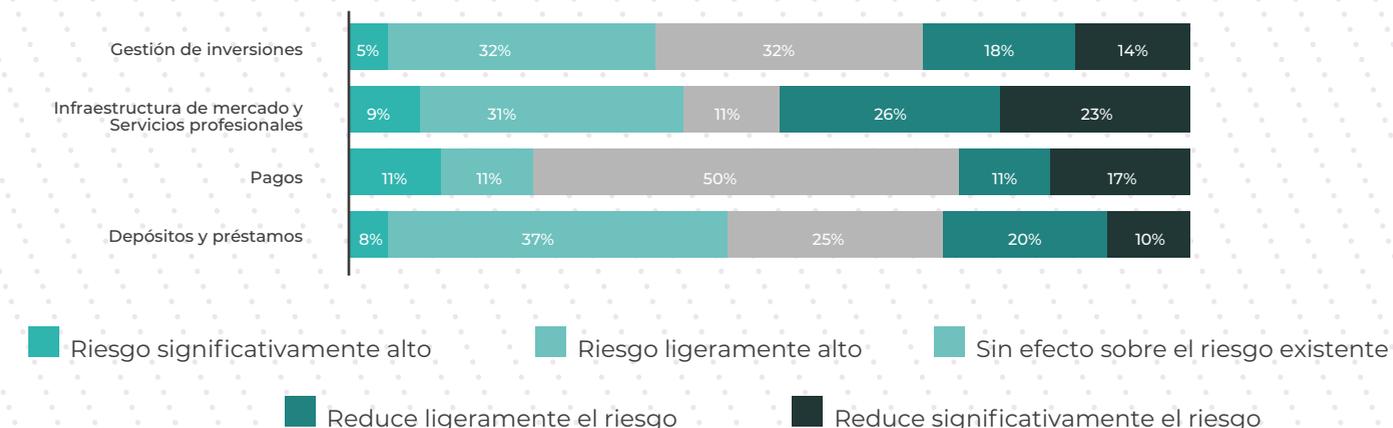
### ¿Qué opinan los directamente implicados?

Impacto general percibido de la regulación en a implementación de Inteligencia artificial



Percepción del impacto de la regulación en la implementación de IA. Fuente: (WEF, 2020)

Impacto general percibido de la regulación en Implementación de IA por sector



Impacto de la regulación en la implementación de IA. Fuente: (WEF, 2020)

El Foro Económico Mundial analizó la percepción de las empresas en cuanto a regulación. Se percibe un mayor impacto cuando la regulación impide la implementación de inteligencia artificial, que cuando la facilita. Los sectores depósito, préstamo y pagos son los que aumentan más su riesgo ante regulación en contra de la inteligencia artificial, mientras que el sector de infraestructura y servicios profesionales es el que más se beneficia si la regulación favorece la implementación.



En cuanto a los servicios financieros, que hoy son en su mayoría prestados a través de herramientas tecnológicas, su eficiencia depende en gran medida de una correcta regulación. La privacidad y protección de la información es una de las variables más sensibles, junto con la identidad digital y la regulación local.



Áreas potencialmente impactadas por la regulación.  
Fuente: (PwC, 2019)

## ¿Quiénes intervienen?



Solo en Estados Unidos, hay más de 300 actores y 'startups' en el sector. Casi el **40%** se enfoca en el control y seguimiento de la regulación y el grado de cumplimiento, el **25%** en la gestión y control de identidades, el **15%** en la gestión de riesgos, el **11%** en reporte y cerca del **9%** en la vigilancia de las transacciones<sup>191</sup>. Esta tendencia es reforzada por quienes impulsan el suministro, y el procesamiento de grandes volúmenes de información de forma más eficiente. De nuevo, hablamos de datos y tecnología.

Regtech y SupTech se están desarrollando en respuesta a diversos impulsores de oferta y demanda. Los factores de demanda están vinculados a cambios regulatorios y los participantes del mercado y los supervisores necesitan procesar grandes cantidades de datos. Estos factores de suministro son principalmente avances en tecnología<sup>192</sup>. Desde la perspectiva del regulador están:



### SUPERVISORES:

Se aseguran del cumplimiento de las normas y reglamentos. Necesitan contar con un monitoreo continuo para identificar violaciones normativas a través de portales en línea.

Regtech describe la tecnología, particularmente la tecnología de la información, utilizada en el contexto de cumplimiento normativo, incluidas tareas como gestión de riesgos. SupTech es tecnología utilizada por las autoridades de supervisión<sup>193</sup>.

Intentos recientes de usar *machine learning* para detectar potenciales casos de abuso de mercado son prometedores. Algunos reguladores, en el Reino Unido, han estado explorando la mejor manera de analizar grandes conjuntos de datos para estudiar comportamientos comerciales sospechosos. En este contexto, Las herramientas AI / ML pueden ayudar a identificar casos de complicidad para manipular los precios de las acciones o el comercio circular para crear una falsa impresión de interés de mercado.

Victoria encontró que gracias a la matemática y las técnicas de optimización aplicadas a través de *machine learning*, se logró reducir las tasas de falsos positivos.



<sup>191</sup> (Deloitte, 2020)

<sup>192,193</sup> (European Securities and Markets Authority, 2019)



Samuel cree que vale la pena emplear tecnología para procesar y analizar redes complejas.

Este enfoque implica analizar años de datos de la cartera de pedidos sin procesar con técnicas modernas de análisis de redes, puesto que dejarlo en manos humanas resulta ineficiente. El beneficio de este sistema no es solo el procesamiento de grandes volúmenes de datos sobre tendencias, riesgos y vulnerabilidades sino también la detección de relaciones de red complejas a lo largo del tiempo y que a menudo implican grandes cantidades de participantes<sup>194</sup>.

Los algoritmos supervisados de *machine learning*, pueden asumir el análisis de datos que antes era delegado a los humanos, facilitando la toma de decisiones pertinentes.

Samuel cree que se puede acudir a la tecnología para analizar automáticamente el caso histórico de documentar y extraer información significativa con la que puedan operar los algoritmos de *machine learning*.



### CREADORES DE DIRECTRICES:

Para impulsar las buenas prácticas y el desarrollo del sector que regula, se necesita información adecuada, oportuna y organizada para tomar decisiones acertadas.

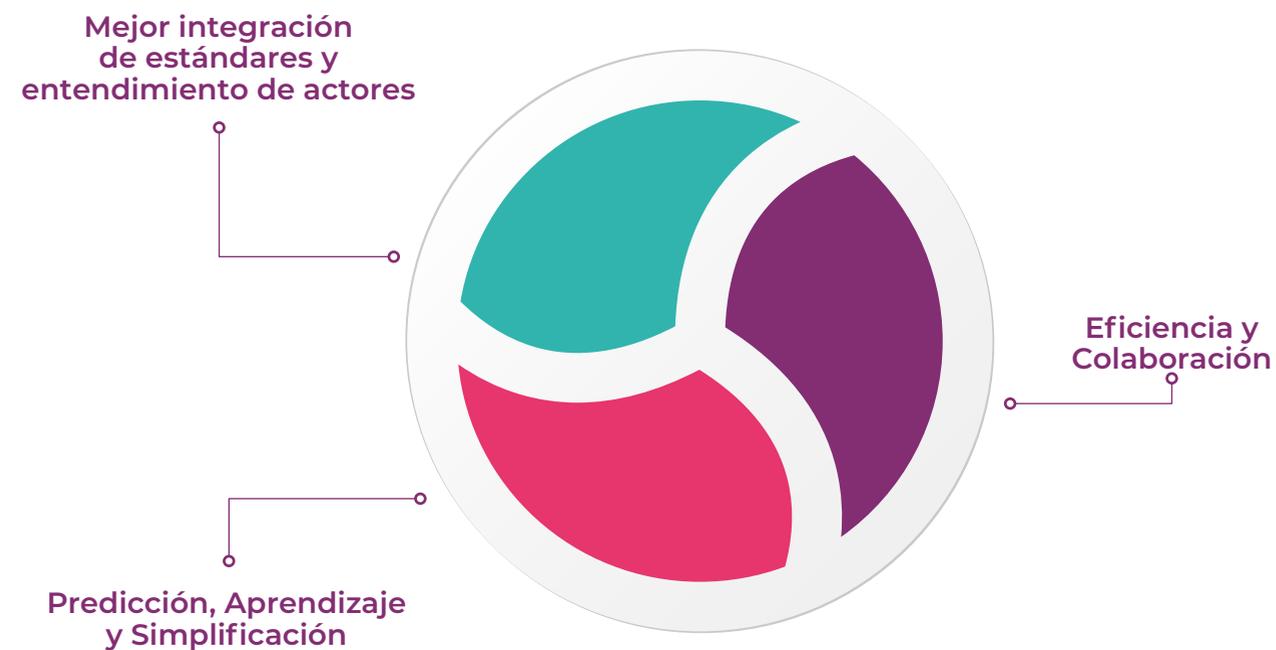
Ana considera clave la presencia humana en todo este proceso. Ella cree que las herramientas tecnológicas son una ayuda fenomenal al momento de procesar la información, pero la formulación real de las normas y condiciones de trabajo son hechas con la interpretación humana de los datos obtenidos, es aquí donde la ética tiene un papel fundamental.



<sup>194</sup> (European Securities and Markets Authority, 2019)

## 2. ¿Cuáles son las oportunidades que trae Regtech?

Las compañías del sector financiero están proporcionando soluciones basadas en tecnología para los desafíos regulatorios que se están desarrollando rápidamente. Samuel es pionero en esta iniciativa desde su lugar de trabajo. Las aplicaciones Regtech más comunes utilizadas por bancos sirven para la detección de transacciones fraudulentas, realizar informes para las autoridades supervisoras y la gestión de riesgos<sup>195</sup>. Esto garantiza la confianza de los usuarios.



Beneficios Regtech Financial Conduct Authority de Inglaterra.  
Fuente: (TicTac, 2019)

En Colombia, la Superintendencia Financiera también considera la implementación de Regtech como parte de su visión 2025.

<sup>195</sup> (BBVA, 2019)

### Competitivo

**Objetivo:** Contar con un sistema financiero innovador, eficiente y con una oferta de valor a sus clientes a un costo justo y con un servicio adecuado.

#### ¿Qué abarca?

Adopción de nuevas tecnologías (Fin Tech y Reg Tech)  
Eficiencia  
Evaluación e impacto financiero de la regulación

### Confiable

**Objetivo:** Promover la confianza de los consumidores financieros en el uso de los diferentes servicios y en la obtención de un trato justo.

#### ¿Qué abarca?

Seguridad  
Continuidad del negocio  
Transparencia en costos y cobros  
Educación financiera (uso de nuevas tecnologías)  
Resolución efectiva de diferencias contractuales

### Incluyente

**Objetivo:** Promover la creación de productos financieros ajustados a las necesidades de los consumidores.

#### ¿Qué abarca?

Adopción de nuevas tecnologías (Fin Tech y Reg Tech)  
Eficiencia  
Evaluación e impacto financiero de la regulación

### Sostenible

**Objetivo:** Consolidar la aplicación de mejores prácticas en gestión de riesgos, requerimientos prudenciales y supervisión compresiva y consolidada.

#### ¿Qué abarca?

Seguridad  
Continuidad del negocio  
Transparencia en costos y cobros  
Educación financiera (uso de nuevas tecnologías)  
Resolución efectiva de diferencias contractuales

*Sistema Financiero Colombiano visión 2025.  
Fuente: (Superintendencia Financiera, 2017)*

## 3. ¿A qué retos se enfrenta Regtech?

Volviendo al punto inicial: **datos y tecnología**



**1. Agregación de datos:** La gran cantidad de datos requerido por ejemplo para la gestión integral de los riesgos o el desarrollo de pruebas de estrés, implica la recopilación y agregación de datos de alta calidad debidamente estructurados. Esto resulta muchas veces muy complicado por cuestiones de definición del mapa de datos e información así como el uso de sistemas informáticos incompatibles y anticuados lo cual es muy común en nuestra región latinoamericana.



**2. Modelado y análisis de escenarios:** Los requerimientos para las pruebas de estrés y la gestión integral de riesgos son cada vez más exigentes en términos de potencia y recursos expertos necesarios, debido a la amplia gama de riesgos, los escenarios variables y la diversidad metodológica necesaria para su ejecución.



**3. Monitoreo de las transacciones de pagos (sobre todo en tiempo real):** La baja calidad de la información disponible complica la automatización e interpretación de las transacciones de metadatos para reconocer el lavado de dinero y financiación del terrorismo.



**4. Identificación de los clientes y las personas jurídicas:** Los requerimientos de las normas de “Conozca a su cliente” podría ser más eficiente mediante el uso de soluciones de identificación automatizados, tales como huellas dactilares y escaneo del iris, identidad blockchain, etc.



**5. Seguimiento cultural del comportamiento de los clientes:** Por lo general requiere el análisis de la información cualitativa sobre los mismos. La interpretación automatizada de estas fuentes permitiría enormes saltos en eficiencia, capacidad y velocidad de cumplimiento.



**6. Comercio exterior:** Requiere que los clientes lleven a cabo una serie de tareas para cumplir con la regulación. La automatización de estas tareas podría garantizar el cumplimiento y aumentar la velocidad y la eficiencia de las operaciones.



**7. Identificación de nuevas regulaciones aplicables a la industria:** La interpretación de sus implicancias y la asignación de las diferentes obligaciones de cumplimiento a las unidades responsables de toda la Entidad depende actualmnete del uso de mano de obra intensiva y procesos complejos, que pueden ser mejorados a través de la interpretación automática de las mismas.

*Principales problemas. Fuente: (Regtech: El lado B de la innovación)*

# Infraestructura TI

El trabajo en esta área cubre aspectos legales y regulatorios, arreglos institucionales y el diseño de infraestructura financiera.

Se contemplan cosas como **aplicación de datos**

y **análisis para mejorar acceso a financiación**

(por ejemplo, Etiopía, Uzbekistán y Zambia); y modernización de la infraestructura financiera (por ejemplo, Guyana, Lao, Madagascar, Mozambique, Islas del Pacífico, Pakistán)<sup>196</sup>.

En este contexto enfoques de tecnología financiera como identificación digital, pagos más rápidos, uso de aplicaciones interfaz de programación (API) y el uso de datos alternativos para la toma de decisiones de crédito son siendo incorporado.

“Vicente, que vive en un lugar apartado, conoce muy bien la importancia de una infraestructura eficiente.”



<sup>196</sup> (International Monetary Fund, 2019)

# Accesos a Internet

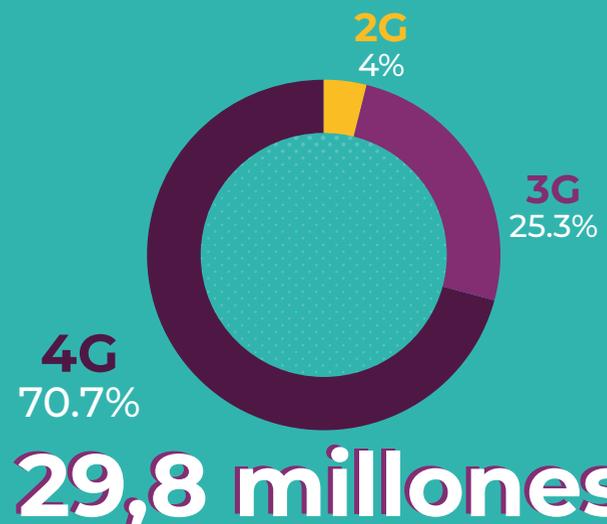
Accesos fijos



## 7,13 millones



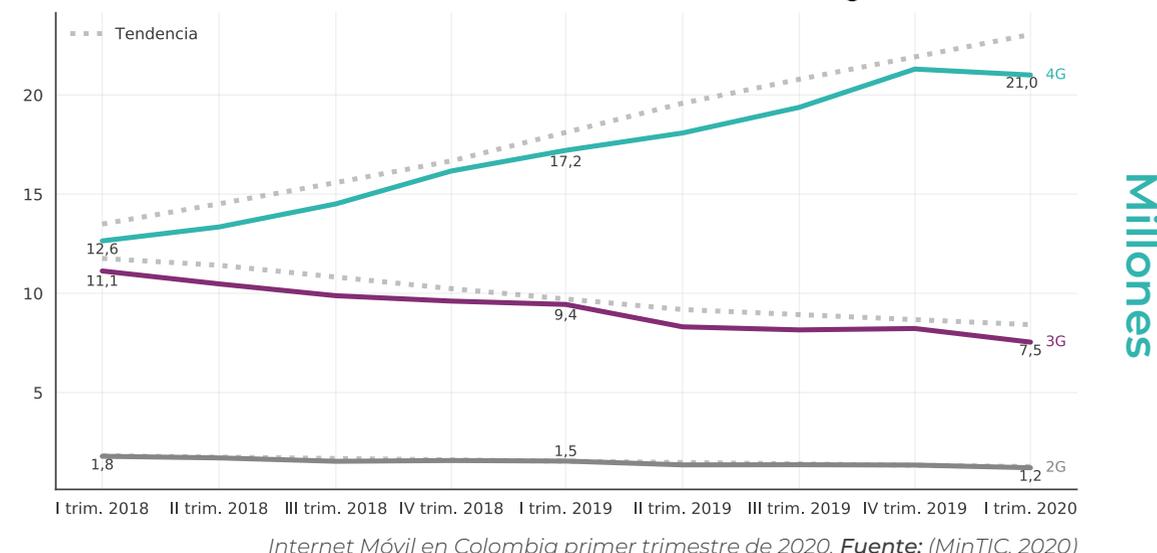
Accesos móviles



## 29,8 millones

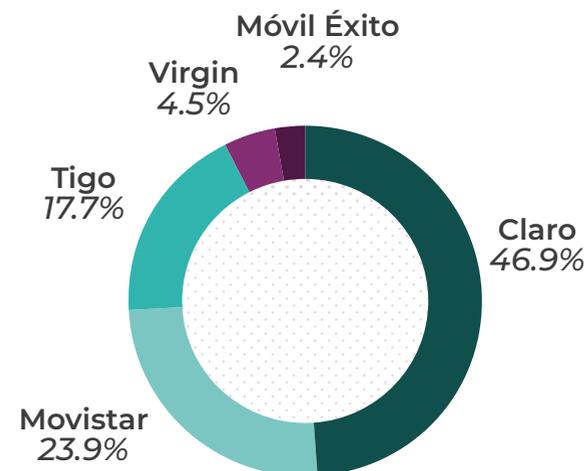
Acceso a internet en Colombia primer trimestre de 2020. Fuente: (MinTIC, 2020)

# Internet Móvil

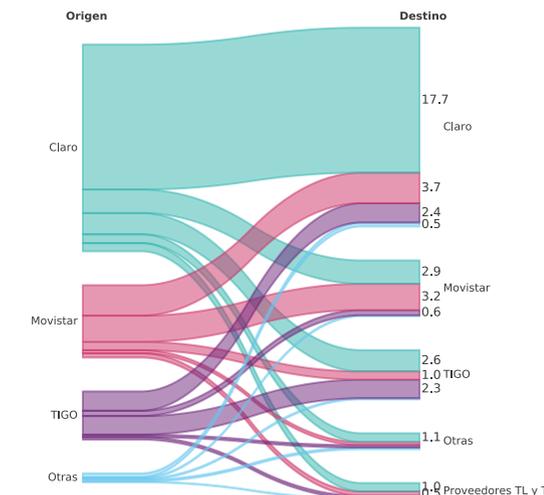


# Telefonía Móvil

66,5 Millones de Líneas



40.900 Millones de minutos





En Colombia, el uso de internet ha ido en aumento. Para el tercer trimestre de 2019 existían **65 millones** de líneas. En la actualidad, cerca del **96%** de la población tiene acceso a una línea telefónica<sup>197</sup>.

## Falta de información estandarizada



¿De qué sirve la información si no está debidamente organizada? Esta es la pregunta que **Victoria** se hace cada vez que le hablan de datos y tiene toda la razón.

No basta solo con tener acceso a los datos, es crucial contar con herramientas que organicen la información obtenida, clasificándola según patrones de comportamiento identificados y criterios deseados.



### Uso de datos Adquisición de datos

(Información general, restricciones, cómo funciona en el mundo, cómo funciona en Colombia)

Las cuentas bancarias son una puerta de entrada a inclusión financiera y uso más amplio de servicios financieros. El Banco Mundial está apoyando a los países para aprovechar el potencial de Fintech, para lograr el acceso universal a las cuentas de transacciones. **Ana sabe que se está incluyendo apoyo para desarrollar arreglos de interoperabilidad para dinero móvil y sistema financiero en Afganistán, Pakistán y Madagascar.**

<sup>197</sup> (We are Social, 2020)



También en desarrollo de infraestructura (por ejemplo, Mozambique, Sierra Leona); y digitalización de servicios de pago G2P para mejorar el acceso a servicios de pago para individuos (por ejemplo, Bangladesh, Etiopía)

Las exigencias regulatorias, especialmente en la Unión Europea y EE. UU., provocarán un mayor auge del Regtech, especialmente en el ámbito de la protección de datos. Según Paloma Llana, abogada experta en tecnología, estas soluciones permiten automatizar y mejorar los procesos, satisfacer al regulador y proteger a los clientes de servicios financieros. **Así, las madres comunitarias que trabajan con Ana pueden estar seguras de que su información será protegida sin sacrificar la calidad del servicio que reciben.**



### Grandes cantidades de datos

"Big data" es un término utilizado ampliamente para describir el almacenamiento y análisis de grandes y / o complicados conjuntos de datos utilizando técnicas específicas. Las herramientas de Inteligencia Artificial y *machine learning*, generalmente se usan en estos entornos, lo que permite la implementación de una nueva gestión de datos y plataformas que pueden capturar, almacenar y analizar enormes volúmenes de datos estructurados y no estructurados.



Para **Samuel** las empresas financieras pueden alimentar nuevas plataformas con diferentes fuentes de datos<sup>198</sup>



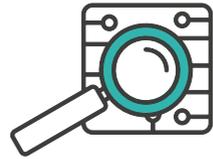
**Fuentes internas:** los datos del cliente son la principal forma de obtener información sobre todas las operaciones internas (activos, liquidez, préstamos, pagos, etc.). Ya sea de fuentes internas o externas, los datos personales deben estar sujetos a fuertes medidas de privacidad bajo las reglas ya establecidas por los gobiernos. Muchos conjuntos de datos no están estructurados, haciendo que sea difícil de trabajar usando Infraestructura tradicional.



**Fuentes externas:** Varios proveedores de información especializada, ofrecen datos relacionados con contextos específicos, generalmente un tiempo real y con estandarizados métodos de consulta.

<sup>198</sup> (European Securities and Markets Authority, 2019)

El enfoque predominante es la recolección periódica de los datos en forma de informes estándar y plantillas. Se trata de crear plantillas, en lugar de tener los datos sueltos. Los documentos reglamentarios pueden ser un desafío para instituciones financieras y requiere de muchos recursos<sup>199</sup>, pero resulta más costoso tener la información desorganizada, es inútil.



## Análisis y toma de decisiones

Esta gran cantidad y variedad de datos puede ser explotado por empresas financieras que utilizan *Big data* en tecnologías para mejorar negocios, asegurar cumplimiento normativo y analizar tendencias. Algunas aplicaciones comunes de Regtech por bancos y empresas de servicios financieros son<sup>200</sup>:

- 1 Detección de fraude:** uso de bancos y empresas de análisis financiero, para reconocer transacciones fraudulentas.
- 2 Informes:** las regulaciones requieren firmas financieras para informar datos comerciales específicos a las autoridades.
- 3 Gestión de riesgos:** esquemas regulatorios que exijan a las empresas que gestionen una variedad de riesgos en una forma adecuada (por ejemplo: riesgo de liquidez, operacional riesgo).

## SUPERVISIÓN REGULATORIA

Este trabajo revisa los marcos existentes para identificar reformas potenciales que proporcionarían un entorno más propicio para innovación financiera y adopción mientras se mitigan los riesgos, incluido el apoyo y el diseño de cajas de arena regulatorias y otros enfoques.

<sup>199</sup>, <sup>200</sup> (European Securities and Markets Authority, 2019)



(Por ejemplo, India, Jordania, Ruanda, Arabia Saudita, Sri Lanka y Vietnam), y reformas del marco legal y regulatorio Fintech (por ejemplo, Colombia, Kenia, México, Perú y Filipinas).

En Estados Unidos, se han emitido muchas regulatorias que superan los US \$345 mil millones desde 2009<sup>201</sup>. **Para Victoria lo curioso es que, a pesar de estar muy relacionada con la adopción de tecnologías para asegurar el cumplimiento de requisitos normativos, los estudios en la materia no incluyen discusiones sobre estrategias y métodos de regulación.**



Es oportuno debatir sobre la estrategia de regulación que les permite a los reguladores y supervisores financieros adaptar sus funciones, de la mejor forma, para poder promover el crecimiento y la competencia en el mercado Fintech, conservando los mecanismos de control necesarios para mantener la estabilidad financiera<sup>202</sup>. En otras palabras, establecer reglas que protejan a los actores sin que deterioren el crecimiento del sector.

La idea es que los reguladores diseñen e implementen regímenes que promuevan la innovación y la competencia entre los participantes del mercado regulado<sup>203</sup>, es decir, las instituciones financieras y las empresas de tecnología financiera, sin poner en peligro la estabilidad del mercado.

La estructura tradicional de la regulación financiera, centrada en la regulación prudencial no es suficiente.

En un esfuerzo por encontrar un régimen seguro y adecuado para las realidades presentadas por las Fintech, hay varios reguladores que, en países como el Reino Unido, Singapur, China, Holanda, Australia, entre otros, han optado por recurrir a la adopción de regulaciones y *Sandbox*.

<sup>201</sup>(Deloitte, 2020)

<sup>202</sup>(Arias, El 'fintech' está generando cambios en la regulación financiera, 2019)

<sup>203</sup>(Arias, What about the regulatory strategy for fintech regulators?, 2019)

En el mundo, varios países están tomando conciencia. El Fondo Monetario Internacional, encontró que la mayoría de los encuestados según su informe, (76 %), han realizado algunas modificaciones a sus enfoques regulatorio para facilitar la Fintechgraciación y capacidad de supervisión. Esto, en respuesta a la percepción de riesgo y la búsqueda de estabilidad financiera. Los dispositivos móviles son protagonistas en este proceso. Servicios de dinero, pagos y préstamos, son prestados por internet o mensajería de texto, a través de un dispositivo móvil.



El **45%** de los encuestados indican que están promoviendo activamente el uso de la tecnología para la regulación con propósitos de cumplimiento y aproximadamente la mitad de lo encuestados tienen marcos establecidos para registro y / o licencia de proveedores de servicios vinculados a la Fintechgraciación.

## Barreras regulatorias

### Hay que partir de la pregunta

### ¿Cuál es el ambiente regulatorio idóneo?

La idea es encontrar el equilibrio entre promover el crecimiento y la competencia en el mercado Fintech y preservar los mecanismos de control eficientes, necesarios para mantener la estabilidad financiera<sup>204</sup>.



**Samuel** defiende la innovación, para él es posible definir reglas que no frenen el crecimiento del sector.

Él sabe que la estructura de manejo de riesgo e incertidumbre exige entender cómo los sistemas de control interno de las instituciones y empresas prestadoras de servicios financieros deben responder a objetivos similares a los de los reguladores y supervisores, y no solamente a los propios.

Dicha correspondencia existe cuando hay una cooperación constante entre quienes participan en el mercado y las autoridades de regulación y supervisión<sup>205</sup>.

<sup>204</sup>(Arias, What about the regulatory strategy for fintech regulators?, 2019)

<sup>205</sup>(Arias, El 'fintech' está generando cambios en la regulación financiera, 2019)

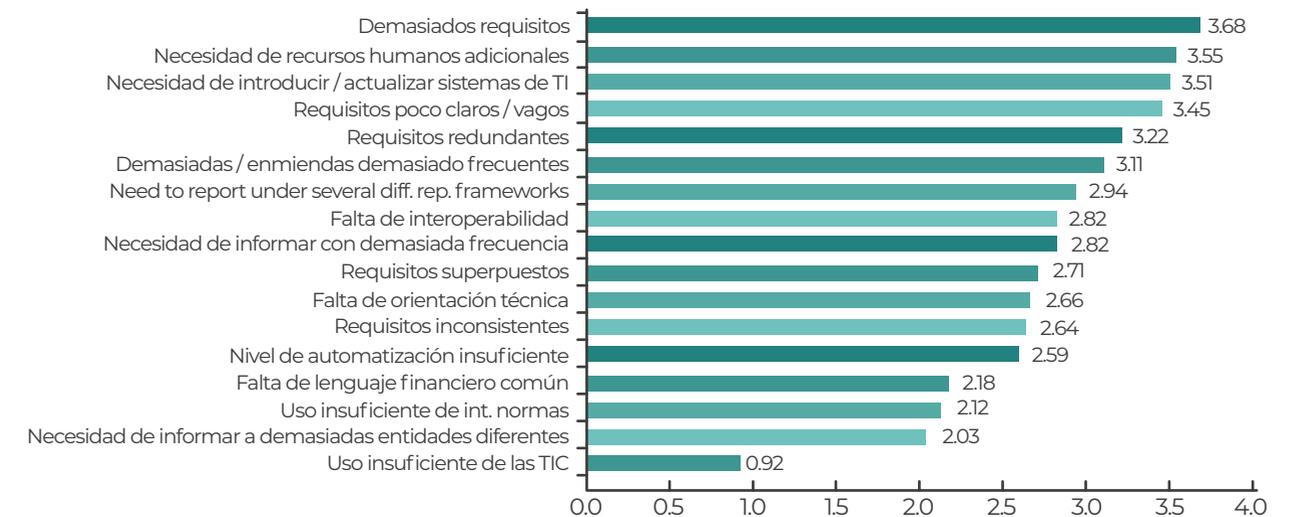
La cooperación entre agencias reguladoras y empresas reguladas facilita la integración de diversas perspectivas de riesgos. Tener un entorno para intercambiar información relevante y conocimiento especializado desarrolla los criterios objetivos para determinar los niveles de tolerancia a nuevos riesgos y ayuda al diseño de mecanismos de control efectivos<sup>206</sup>.

Es importante contar con espacios que permitan considerar dichos riesgos y evaluar su impacto en la dinámica, con estas observaciones, es confiable plantear criterios de evaluación y formulación de políticas desde una perspectiva regulatoria.

**Victoria** encontró que el exceso de requerimientos, la falta de capital humano calificado y la necesidad de implementación de software especializados, son las áreas que más costos asumen frente a una regulación arbitraria e inadecuada.



### Análisis de las áreas clave que causan los costos de informes regulatorios



Costos Regulatorios.

Fuente: (Digital Regulatory Reporting, 2020)

<sup>206</sup> (Arias, What about the regulatory strategy for fintech regulators?, 2019)

Es clave entonces el diálogo y la participación de los reguladores para que puedan proporcionar directrices claras sobre los requisitos de la solución y el cumplimiento de las regulaciones. Modelos del pasado donde el regulador dictaminaba las normas y las entidades acataban van quedando rápidamente en desuso<sup>207</sup>.

Para **Ana** no vale la pena siquiera contemplarlo, sin embargo, es evidente que la investigación es clave para comprender e identificar las oportunidades y desafíos provocados por la adopción de las herramientas tecnológicas disponibles en la actualidad en pro de los servicios financieros.



## Por ejemplo :

- ➔ ¿Cómo pueden las empresas financieras abrir el "recuadro negro" de inteligencia artificial y facilitar más explicaciones y aplicaciones transparentes? A medida que la inteligencia artificial se vuelve cada vez más autónoma, ¿cuáles serán los roles de los humanos? ¿cómo se manifestaría un eficaz sistema de inteligencia artificial humano en el circuito?
- ➔ Cuáles son algunas repercusiones socioeconómicas e implicaciones éticas de los sesgos y riesgos inducidos tecnologías como esta? ¿Cómo pueden los reguladores y los formuladores de políticas aprovechar las soluciones tecnológicas para regular y supervisar efectivamente la tecnología en las finanzas?



<sup>207</sup> (Regtech: El lado B de la innovación)

## Existen tres criterios que lo definen:

### A. Privacidad y protección de la información



**Vicente** dice que si los datos son dinero, como todo el mundo dice hoy en día, a menudo se dejan a la intemperie. Sin embargo, las autoridades de cada país han empezado a tomar acción al respecto.

En Estados Unidos, desde enero de 2020, rige la Ley de Privacidad del Consumidor de California (CCPA), que tiene en cuenta los derechos del consumidor relacionados con la divulgación de información personal y las solicitudes de datos personales. La CCPA afecta a un número significativo de empresas, puesto que se aplica a aquellas empresas que superan los ingresos brutos de \$25 millones, obtienen el 50% o más de sus ingresos anuales vendiendo la información personal del consumidor, o que compran, venden, reciben o comparten información personal de 50,000 o más hogares de consumidores. Esta ley se enfoca de

manera similar en los derechos del consumidor, incluida una sección conocida como solicitudes de sujetos de datos que otorga a los usuarios el derecho de acceder o eliminar la información personal que una empresa puede tener sobre ellos<sup>208</sup>. Este es solo un ejemplo de la acción de las autoridades frente a esta situación. No es un secreto que los datos tienen un valor inmenso en la economía actual y contar con bases de datos robustas representa ventajas importantes en el mercado. No obstante, el Gobierno está en la obligación de velar por la protección de la privacidad y por la seguridad de sus ciudadanos.

En Colombia, rige la ley 1266 de 2008 o Ley HABEAS DATA que protege el derecho constitucional de los ciudadanos de conocer la información que se haya recolectado sobre ellos en bases de datos o archivos.



**Vicente** cree que es fundamental que las personas tengan pleno conocimiento de las condiciones a la hora de facilitar su información, es su derecho.

<sup>208</sup> (ASCENT)

## B. Seguridad de la información

¿A dónde va la información que estoy suministrando? ¿Quién tendrá acceso a ella? Estas preguntas inquietan a la mayoría de los usuarios ante una solicitud explícita de su información. Ya es bien sabido que muchas personas no tienen conciencia del valor de sus datos y los facilitan sin mayor problema, sin embargo, este es un proceso. A medida que las tecnologías de la información se adentran más y más en la vida cotidiana, es importante crear conciencia al respecto.



En el caso de **la Inteligencia Artificial**, por ejemplo, el procesamiento algorítmico de la información ha sido sujeto a regulación en varias jurisdicciones, motivado por las preocupaciones de las autoridades sobre el sesgo incorporado y errores de alto impacto difíciles de revertir. La aplicación más amplia de la inteligencia artificial ha aumentado estas preocupaciones, al igual que los temas sobre ética, toma de decisiones, la sustitución mayorista de trabajo humano y la remodelación del comercio, gobierno e interacción humana<sup>209</sup>.

La Superfinanciera de Colombia cuenta con una nueva división que buscará promover la creación y desarrollo de aplicaciones que apoyen el cumplimiento normativo, concentrándose en principio en la optimización de transmisión de información de las entidades vigiladas que se conocerá como Proyecto Regtech<sup>210</sup>. ¿Por qué es importante?



➤ Ana afirma que un seguimiento de la información suministrada genera mayor seguridad entre los usuarios. Ya bien se sabe que sin datos es imposible contemplar un crecimiento en el sector, sin embargo, la protección de la información, la privacidad y la seguridad de los ciudadanos debe ser garantizada. Saber que las autoridades están al tanto de lo que sucede, da tranquilidad.

<sup>209</sup> (WEF, 2020)

<sup>210</sup> (Colombia Fintech, 2019)



## C. ¿Qué tiene que ver la nube?

Los servicios en la nube permiten el uso de una red en línea de procesadores de alojamiento, lo que aumenta la escala y la flexibilidad de la capacidad informática. Las API (Interfaz de aplicación del Programa) comprenden reglas y una interfaz para la comunicación e interacción entre diferentes programas de software. Es aquí donde la Inteligencia Artificial como teoría y el desarrollo de sistemas informáticos capaces de realizar tareas que tradicionalmente requieren inteligencia humana toman protagonismo. **Machine learning**, el método para diseñar una secuencia de acciones para resolver un problema que se optimiza automáticamente a través de la experiencia y con intervención humana limitada o nula<sup>211</sup>. Es clave para garantizar la eficiencia en el procesamiento de la información obtenida. El reconocimiento de las tendencias e identificación de pautas es la llave que abre la puerta hacia la formulación de políticas pertinentes basadas en información real.

Regtech puede mejorar la integración y la agilidad con soluciones basadas en la nube; las bases de datos organizadas adecuadamente, permiten que se aprovechen los servicios de análisis y vigilancia que también ofrece<sup>212</sup>.



<sup>211</sup> (European Securities and Markets Authority, 2019)

<sup>212</sup> (Finextra, 2019)



Microsoft propone 8 directrices de uso de nube en Regtech<sup>213</sup>.

**01. ¿CÓMO EVALUAR LOS RIESGOS Y BENEFICIOS DEL USO DE SERVICIOS DE NUBE?**

- Considerando riesgos operacionales, de reputación, de cumplimiento, de concentración, etc.
- Elaborando un plan por escrito para gestionar los riesgos potenciales involucrados en la externalización del servicio de nube y detallar los planes y procedimientos de las entidades financieras para monitorear el desempeño durante la relación.
- Considerando dónde se van a concentrar los datos o la tecnología esencial requerida, si será en un solo proveedor de nube o en una única ubicación geográfica.
- Considerando su capacidad para asegurar que dicho proveedor y sus empleados no tendrán acceso a los datos del cliente excepto en circunstancias definidas.

**02. ¿QUÉ TENER EN CUENTA AL EVALUAR A UN PCN (PROVEEDOR DE NUBE)?**

- Los reportes financieros públicos del PCN, si no están disponibles, otras auditorías financieras.
- Sus políticas y procedimientos sobre compliance, seguridad, confidencialidad, controles internos, auditoría y escalamiento.
- Litigios, acciones reglamentarias y quejas significativas de los clientes.
- Informes disponibles emitidos por el PCN o un tercera parte independiente sobre la calidad de sus servicios.
- La cobertura de seguro (incluida su capacidad de autoaseguramiento).

**03. SOBRE LOS ALCANCES, DERECHOS Y RESPONSABILIDADES**

- Las empresas financieras deben celebrar contratos claros con los proveedores de nube estableciendo los derechos y responsabilidades de las partes con respecto a:
  - El alcance de los servicios y el nivel de rendimiento.
  - La titularidad, el control de los datos y otros propiedad intelectual, así como algún nivel de transparencia respecto de la ubicación geográfica de los centros de almacenamiento.
  - El cumplimiento de las leyes, reglamentos y directrices aplicables a cada país y regulación.

**04. SUPERVISIÓN Y MONITOREO**

- Asegurar una supervisión y monitoreo efectivos a través de informes periódicos y métricas claras que confirmen que el PCN cumple con los resultados contractuales, fiabilidad y compromisos de seguridad, mediante la revisión de auditorías externas.

**05. LA CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN**

- Garantizar la confidencialidad y seguridad de la información confidencial tanto en tránsito como en reposo.
- Las entidades financieras deberán tener procesos para garantizar una vigilancia eficaz de las amenazas a la seguridad y un mecanismo de respuesta integral para esas amenazas.
- Se deberá asegurar también el uso de encriptación adecuada y las tecnologías de autenticación de múltiples factores que cumpla o exceda los estándares internacionales.

**06. RESPALDO Y CONTINUIDAD DEL NEGOCIO**

- Contar con un respaldo regular de datos, con el mantenimiento de múltiples copias en vivo de la información en todo momento.
- Otorgar un soporte 24/7, planes de contingencia, redundancias físicas en sus servidores y centros de datos.
- Proporcionar resistencia del servicio, por ejemplo, usando un balanceo de carga para distribuir recursos sobre varios sistemas.

**07. FIN DEL CONTRATO Y TRANSICIÓN**

- Establecer circunstancias de transición apropiadas ante la terminación de la relación entre un PCN y la entidad financiera.
- Se debe garantizar los acuerdos que especifican la propiedad, ubicaciones y formatos de datos, así como la terminación procesos (incluyendo el proceso de devolución y eliminación de los datos de la entidad financiera por medio de procedimientos de mejores prácticas).

**08. DOCUMENTACIÓN Y REGISTRO DEL ACUERDO CON EL PCN**

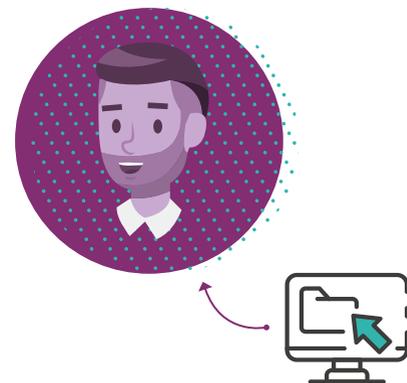
- Las entidades financieras deben documentar el cumplimiento de las leyes requisitos reglamentarios, manteniendo registros de evaluaciones de riesgo periódicos, resultados, recomendaciones, contratos y de actividades de vigilancia y supervisión.



<sup>213</sup> (Microsoft, 2019)

## 4. La innovación y Regtech?

La regulación debe ir de la mano con la innovación. El desafío está abierto y el ecosistema (formado por la tríada, Reguladores, Instituciones e Innovadores) deberá responder si está verdaderamente preparado para enfrentarlo y superarlo<sup>214</sup>. ➤ **Samuel** ➤ está convencido de que así es. El único camino para mejorar la calidad del servicio a los usuarios es la investigación y constante innovación. Claro está, que las reglas también deben estar a la vanguardia de las propuestas tecnológicas, de tal manera que deben trabajar juntos.



El futuro de Regtech pasa inevitablemente por dos retos<sup>215</sup>:

➔ El primero, una mayor colaboración entre entidades financieras, 'startups', reguladores y clientes.

➔ El segundo de ellos está relacionado con el establecimiento de servicios, no como áreas estancas, sino como soluciones globales.

¿De dónde se obtienen los insumos para diseñar las pautas normativas?

**Es un mundo globalizado, es importante que la regulación esté basada en resultados y su retroalimentación.**

Asia ha logrado avances significativos en casi todos los aspectos de la tecnología financiera, aunque hay heterogeneidad dentro de la región. El uso de Fintech se ha expandido más allá de los pagos para incluir préstamos,

seguros e inversiones; Adoptando una amplia gama de tecnologías basadas en las necesidades del consumidor, nivel de desarrollo, postura reguladora e infraestructura financiera y tecnológica existente. Grandes empresas de la tecnología asiática (por ejemplo, en Bangladesh, China, Indonesia) se han convertido en importantes proveedores de servicios financieros, ejerciendo presiones competitivas sobre las instituciones financieras tradicionales.

<sup>214</sup> (Regtech: El lado B de la innovación)

<sup>215</sup> (BBVA, 2019)

Las autoridades están tratando de ir a la vanguardia, al tiempo que se garantiza que los riesgos se entiendan bien para así poder mitigarlos. Algunos productos y servicios financieros han aumentado la protección de los consumidores y las inversiones, sin embargo, **Victoria encontró que se han identificado problemas de estabilidad financiera e integridad (en préstamos P2P especialmente).**



Los reguladores, por su parte, están utilizando mecanismos tales como Sandbox regulatorias, y algunos reguladores han estado probando aplicaciones RegTech / SupTech (por ejemplo, Malasia y el Filipinas). ➤ **Samuel** ➤ escuchó que algunos países han emitido regulaciones sobre préstamos digitales (por ejemplo, Indonesia, Malasia, el Filipinas, Singapur y Tailandia), y el crowdfunding de capital (por ejemplo, Malasia, Singapur y Tailandia) Del mismo modo, el gobierno de India a través de India Stack y Jan Dhan-Aadhaar-Mobile Trinity está apoyando la digitalización de pagos, modificando los requisitos de KYC y la apropiación de la tecnología por parte de los clientes y habilitación del acceso automatizado a datos de varios gobiernos digitalizados sistemas en el país<sup>216</sup>. Todo va de la mano, la estandarización de la identidad de la población da lugar a la inclusión financiera y el acceso a beneficios del gobierno. De igual manera facilita la adopción de herramientas tecnológicas que hagan más sencillas las transacciones de los usuarios.

Para el caso de Colombia, existe innovasfc, el espacio Fintech de la Superintendencia Financiera liderado por el Grupo de Innovación Financiera y Tecnológica creado para actuar como facilitador de los procesos de innovación de la industria financiera. Innovasfc se pone al servicio de la innovación, no sólo para las entidades vigiladas por la entidad, sino también para aquellas que vienen innovando desde otros frentes de trabajo. Cuentan con un Grupo de Trabajo experto en supervisión e implementación de herramientas novedosas como lo es *Sandbox*<sup>217</sup>.

<sup>216</sup> (International Monetary Fund, 2019)

<sup>217</sup> (Superintendencia Financiera, 2017)

# Sandbox

Guía de funcionamiento



## Alcance

La arenera supone un marco a través del cual la SFC facilita la innovación de productos, tecnologías o modelos de negocio, en un ambiente controlado y en tiempo real.



## Aplicación

Se debe aplicar a través de la página web de innovasfc.  
El Comité Evaluador determinará si cumple requisitos respecto a:  
Alcance de la innovación  
Necesidad de operar bajo un ambiente supervisado.



## Inicio

Inicio de operaciones en el *Sandbox* y seguimiento periódico a avances de la prueba piloto; debido a la gestión de riesgos y reportes de información.



## Elegibilidad

Entidades vigiladas y no vigiladas por la SFC incursionando en innovación financiera, que requieren un acoplamiento del marco regulatorio o de supervisión para probar productos, tecnologías o modelos de negocio.



## Estructuración

Se agendarán mesas de trabajo con el supervisor para estructurar proyecto en el *sandbox*, incluyendo aspectos como: establecimiento de salvaguardas, plan de desmonte, forma y frecuencia de reportes de información.



*Sandbox Superintendencia Financiera de Colombia.*  
**Fuente:** (Superintendencia Financiera, 2017)



## Debe garantizarse neutralidad tecnológica

Es la libertad que tienen los proveedores de redes y servicios de usar las tecnologías para la prestación de todos los servicios sin restricción distinta a las posibles interferencias perjudiciales y el uso eficiente de los recursos escasos<sup>218</sup>. Restringir el uso de las herramientas disponibles solo ralentiza el proceso. No se trata de frenar la innovación sino de impulsarla en un ambiente controlado que permita contemplar y mitigar los riesgos a través de la regulación.

## Debe impulsarse la innovación y el crecimiento económico basado en la inclusión financiera

Incluir a todos los actores ¿cómo?



Los elementos de la regulación basada en el riesgo, están estrechamente relacionados con los mecanismos de control interno adoptados por las empresas reguladas. Por lo tanto, se espera que las empresas de tecnología financiera adopten algunas normas gubernamentales y sistemas de control interno, que están en línea con el cumplimiento de los objetivos reglamentarios. Esto, a su vez, podría promover relaciones contractuales sólidas a la luz de la protección de los inversores y los consumidores<sup>219</sup>. Partiendo de la protección de los interesados, la mitigación del riesgo y la innovación, que es básicamente la toma de riesgos parecen ir en direcciones opuestas. Para esto, surge la implementación de *Sandbox*.

<sup>218</sup> (MinTIC)

<sup>219</sup> (Arias, What about the regulatory strategy for fintech regulators?, 2019)

A través de Sandbox, que se trata de laboratorios que promueven el diálogo y la interacción entre los diversos actores para conocer mejor las proyecciones del desarrollo tecnológico al servicio del sector financiero en un ambiente controlado y revisado por el regulador de cada país. Las economías asiáticas

muestran un gran interés en esta idea y se encuentran en diferentes etapas para establecer Sandbox regulatorias. Un objetivo es estimular y habilitar iniciativas que promuevan eficiencia mientras se aumenta el acceso a productos y servicios financieros.



en **6** de cada **10** países de la ASEAN (Asociación de Naciones del Sudeste Asiático), los reguladores y supervisores se involucran activamente con los participantes y consumidores de la industria a través de mecanismos tales como unidades Fintech y Sandbox regulatorias. Algunos reguladores también han estado probando aplicaciones RegTech / SupTech, incluyendo, por ejemplo, el Filipinas 'Bangko Sentral. Algunos países han emitido regulaciones sobre préstamos digitales (Indonesia, Malasia, Filipinas, Tailandia y Singapur) y crowdfunding de capital (Malasia, Singapur, y Tailandia)<sup>220</sup>.

<sup>220</sup> (International Monetary Fund, 2019)

Según el Foro Económico Mundial, **hay 10 cosas que los reguladores deben tener en cuenta para facilitar la innovación.**<sup>221</sup>



## 01. Abrazar el futuro

La historia reciente está plagada de ejemplos de reguladores que se quedan cortos por la innovación disruptiva y no reaccionan de manera óptima. Los reguladores ágiles se apoyan en las últimas tendencias tecnológicas y les dan forma proactiva, utilizando métodos de previsión para identificar posibles futuros y hacer preparativos para adaptarse.

**Singapur** adoptó el pensamiento prospectivo y estableció un Centro para Futuros Estratégicos en la Oficina del Primer Ministro para crear un servicio público "estratégicamente ágil". Otros gobiernos ahora están siguiendo su ejemplo.

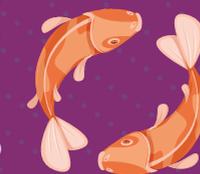


<sup>221</sup> (WEF, 2020)

## 02. Centrarse en los resultados

Demasiadas reglas se centran en el proceso, no en el resultado, asfixiando a las empresas que encuentran nuevas formas de hacer las cosas. Los reguladores ágiles están diseñando regímenes regulatorios "tecnológicamente neutros", centrados en los resultados. En general, estos no solo funcionan mejor al adaptarse al cambio tecnológico, sino que también pueden estimular a las empresas a innovar para alcanzar resultados.

**Japón** está implementando un nuevo modelo de gobernanza en áreas como salud y seguridad. En lugar de establecer requisitos en torno al diseño de las instalaciones y procesos de la fábrica, se analiza qué tan bien los sistemas de la fábrica pueden monitorear la seguridad, reducir los riesgos e intervenir cuando se detectan problemas, dando a las empresas una mayor libertad en sus operaciones.



## 03. Experimenta y aprender.

Los reguladores ágiles están creando espacio para que las empresas prueben nuevos enfoques, y están aprendiendo cómo sus reglas deben adaptarse en el camino. Muchas administraciones han emulado la "Sandbox" regulatoria de la Autoridad de Conducta Financiera del Reino Unido, en la que los reguladores permiten a las empresas probar nuevos productos y procesos durante un período determinado.

El **Reino Unido** está impulsando una nueva ola de innovación regulatoria a través de su Fondo Pionero de Reguladores. Establecido en 2018, ha invertido en 15 experimentos novedosos, desde estimular la entrada de tecnología al mercado de servicios legales hasta respaldar las pruebas de dispositivos médicos alimentados por IA.



## 04. Sea receptivo

Los reguladores ágiles están aprovechando el poder de la tecnología para monitorear y evaluar el desempeño de estos regímenes centrados en los resultados de manera más efectiva, lo que les permite intervenir de maneras más específicas para mantener el desempeño.

La Autoridad de Servicios Financieros de **Dubai** ha desarrollado su propia "regtech interna" para analizar enormes volúmenes de datos financieros y permitir una gestión más sofisticada del riesgo. Además de permitir una mejor aplicación basada en el riesgo, los reguladores utilizan cada vez más estas técnicas para monitorear si la regulación realmente funciona y, si no, para reformarla.



## 05. Traiga negocios a bordo

Los reguladores ágiles están utilizando mecanismos tales como orientación normativa y estándares de la industria para ayudar a llenar la brecha de gobernanza, especialmente en áreas de innovación tecnológica rápida.

El Centro de Vehículos Conectados y Autónomos del **Reino Unido** ha creado un modelo a seguir de colaboración público-privada. Ha creado un código de prácticas para ayudar a dirigir las pruebas de vehículos autónomos sin la necesidad de cambios repetidos en la legislación a medida que la tecnología evoluciona, junto con el trabajo con la British Standards Institution en normas para vehículos autónomos.



## 06. Conectarse con tus compañeros

En la Cuarta Revolución Industrial, la innovación a menudo atraviesa los límites sectoriales y regulatorios. Los reguladores ágiles están trabajando con sus pares para garantizar una respuesta conjunta a los nuevos productos y servicios para que los innovadores no se vean afectados de manera negativa y que los malos actores no puedan explotar las brechas entre las instituciones.

La Autoridad Comercial Danesa, por ejemplo, ha establecido una "ventanilla única" para nuevos modelos de negocios para ayudar a las empresas a encontrar su camino a través del panorama regulatorio y llevar sus ideas al mercado rápidamente.



## 07. Hablar con las regiones

Los reguladores ágiles también están coordinando a nivel local, donde los innovadores en áreas como la movilidad pueden encontrarse navegando por nuevas reglas y procesos en diferentes ciudades, estados y regiones.

El Acuerdo de Libre Comercio de **Canadá** 2017 busca crear un mercado interno más abierto y eficiente en todas las provincias canadienses, mejorando la difusión de la innovación.



## 08. Tener una perspectiva global

Los reguladores ágiles están haciendo un mayor esfuerzo en la cooperación internacional y reduciendo las barreras al comercio y el alcance de la "compra de reglas" entre las administraciones por parte de las empresas móviles internacionales.

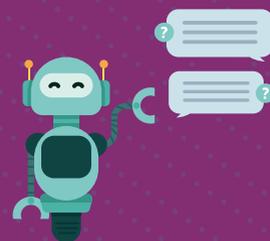
Por ejemplo, **la Red Global de Innovación Financiera** está desarrollando un marco para la prueba transfronteriza de innovaciones, basándose en el desarrollo de cajas de arena reguladoras en más de 20 países en todo el mundo.



## 09. Diseñar para los innovadores

Los participantes nuevos e innovadores, con frecuencia tienen menor capacidad que las empresas establecidas para dar forma e implementar nuevas reglas. Los reguladores ágiles están abordando este sesgo y están encontrando nuevas formas de facilitar que las empresas innovadoras se comprometan con la regulación.

Por ejemplo, el programa Better for Business de **Nueva Zelanda** ha creado un chatbot impulsado por IA para responder a las consultas regulatorias de las empresas, reduciendo el costo de comprender las reglas.



## 10. Poner a los ciudadanos en el centro

A medida que la gobernanza evoluciona, es crucial que aborde las prioridades de los ciudadanos a los que debe servir y se gane su confianza en sus procesos y resultados. Los reguladores ágiles están encontrando formas creativas de mejorar la participación ciudadana en el diseño e implementación de reglas para nuevas tecnologías.

Por ejemplo, **Corea** ha integrado la democracia ciudadana en el diseño de sus últimas iniciativas de ciudades inteligentes, asegurando que la consideración de las necesidades sociales se suscriba en las pruebas e introducción de nuevas tecnologías. En otros lugares, la OCDE está promoviendo una mayor participación ciudadana en la gobernanza a través de su Iniciativa de Gobierno Abierto.



## Epílogo



**Alberto Samuel Yohai**  
Presidente de la CCIT



Desde el comienzo de esta iniciativa de Fintechgración en 2016, hemos trabajado fuertemente por evidenciar los beneficios que la transformación digital trae para los usuarios del sistema financiero. Esta obra es trabajo de un equipo conformado por Asobancaria, la CCIT, el TicTac y otros expertos del sector, a quienes aprovecho para expresar mi gratitud por su compromiso y dedicación en el proceso.

Todos y cada uno de los capítulos, fueron pensados desde la óptica de cuatro personajes que representan ciudadanos, que continúan el camino del descubrimiento de los beneficios de Fintechgración, que iniciaron en la primera entrega de este proyecto. A través de ellos se evidencia en el uso de la tecnología, la forma más práctica, conveniente y sencilla de ser parte activa de la dinámica de transformación del sistema financiero en la sociedad.

En esta oportunidad, hablamos de cómo la fuerte tendencia de optimizar todo tipo de procesos hace que los criterios de compra de los consumidores evolucionen, tomando un lugar importante, además del producto o servicio, la experiencia de compra. Ante los cambios que el mundo ha experimentado hasta hoy, Internet ofrece la facilidad de mejorar la experiencia del usuario desde el acceso a la oferta disponible, hasta la reducción del tiempo de compra, eliminando la necesidad de desplazarse y facilitando la personalización del producto o servicio según necesidades específicas a través del comercio electrónico.

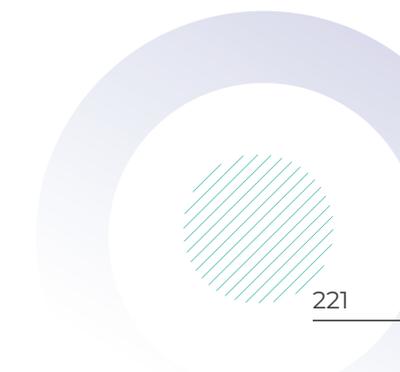
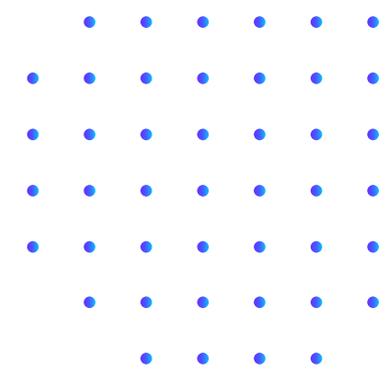
A continuación, se plantea el tema de las ciudades en todo este proceso de transformación. La idea de un mundo libre de efectivo puede ser difícil de imaginar para muchos, pero en este módulo se expondrán las oportunidades y retos a que se enfrenta una sociedad

que se mueve poco a poco hacia una dinámica que va en esta dirección. Un tercer tema que abordamos es el de las Billeteras Electrónicas y cómo el teléfono móvil hoy se ha convertido en una herramienta básica para los usuarios y así también, se han creado nuevas oportunidades para proporcionar servicios financieros a través de éste. Por último, reforzamos la idea, ya planteada, de la importancia de la regulación y de por qué el concepto de Regtech es un tema prioritario para Gobiernos e industrias, de cara a la sana y correcta apropiación de la innovación digital.

Finalmente, no quiero dejar pasar la oportunidad de, una vez más, agradecer a Claro, Microsoft y NEC de Colombia, por apoyar esta iniciativa de Fintechgración que hoy se materializa en este libro que usted puede leer. La CCIT Y EL TicTac, junto con Asobancaria, seguirán trabajando por darle cada vez más herramientas para comprender y adoptar este

este concepto. Estamos siendo testigos de la revolución fintechtónica que ya inició.

**La disrupción del sistema financiero no va a suceder, está sucediendo.**



# REFERENCIAS

## Comercio Electrónico

- BID. (16 de Octubre de 2018). Banco Interamericano de Desarrollo. Obtenido de Promoting E-Commerce in Latin America and the Caribbean: <https://blogs.iadb.org/integration-trade/en/e-commerce-latin-america-caribbean/>
- Big Commerce. (2016). Obtenido de Modern Consumer Behavior in the New Omni-Channel World + 31 Expert Tips to Dominate It Now: <https://www.bigcommerce.com/blog/consumer-behavior-infographic/#is-it-that-shoppers-arent-shopping>
- BlackSip. (2019). Reporte E-commerce. Obtenido de [https://cdn2.hubspot.net/hubfs/1725164/EB\\_OOK%20BLACKINDEX%20REPORTE%202019%20E-COMMERCE%20COLOMBIA%20by%20BLACKSIP.pdf?utm\\_campaign=Reporte%20de%20Industria%20eCommerce%20Col%202019&utm\\_source=hs\\_automation&utm\\_medium=email&utm\\_content=75285748&hsc=p2AN](https://cdn2.hubspot.net/hubfs/1725164/EB_OOK%20BLACKINDEX%20REPORTE%202019%20E-COMMERCE%20COLOMBIA%20by%20BLACKSIP.pdf?utm_campaign=Reporte%20de%20Industria%20eCommerce%20Col%202019&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=75285748&hsc=p2AN)
- Buitrago, F., & George, S. (2017). The No Collar Economy.
- CCCE. (2018). Cámara Colombiana de Comercio Electrónico. Obtenido de Observatorio E-Commerce: [https://www.observatorioecommerce.com.co/wp-content/uploads/2018/10/MarcoEstadisticas\\_OCT.pdf](https://www.observatorioecommerce.com.co/wp-content/uploads/2018/10/MarcoEstadisticas_OCT.pdf)
- CCCE. (2018). Cámara Colombiana de Comercio Electrónico. Obtenido de [https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-75459\\_archivo\\_pdf.pdf](https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-75459_archivo_pdf.pdf)
- CCCE. (2019). Cámara Colombiana de Comercio Electrónico. Obtenido de 4 consejos e-commerce: <https://www.ccce.org.co/sites/default/files/biblioteca/cuatro-consejos-incursion-ecommerce.pdf>
- CCCE. (Junio de 2019). Cámara Colombiana de Comercio Electrónico. Obtenido de Boletín Económico sobre comercio Electrónico: <https://www.ccce.org.co/sites/default/files/biblioteca/ccce-presentacionBoletin%20ccce%2001.pdf>
- Cory, N. (13 de Marzo de 2019). Understanding Digital Trade. Obtenido de Real Clear Policy: [https://www.realclearpolicy.com/articles/2019/03/13/explainer\\_understanding\\_digital\\_trade\\_111113.html](https://www.realclearpolicy.com/articles/2019/03/13/explainer_understanding_digital_trade_111113.html)
- Escuer, S. S. (1 de Octubre de 2017). CuriosaMente 91. Obtenido de ¿Quién inventó el dinero? : <https://www.youtube.com/watch?v=JOdc1az2aJ8>
- Hongbing Gao, V. A. (28 de Abril de 2017). Small is powerful: SMEs to gain most from e-commerce. Obtenido de <http://www.intracen.org/news/Small-is-powerful-SMEs-to-gain-most-from-e-commerce/>
- ICT. (28 de Marzo de 2019). International Trade Center. Obtenido de ITC e-Solutions for e-commerce: [https://www.youtube.com/watch?v=pPqK8RQFdmc&list=PLqTcg0La86zj2IZ3LiLbo9BZX8mhuH\\_tz&index=3](https://www.youtube.com/watch?v=pPqK8RQFdmc&list=PLqTcg0La86zj2IZ3LiLbo9BZX8mhuH_tz&index=3)
- ING. (2017). 3D printing: a threat to global trade. Obtenido de <https://www.ingwb.com/media/2088633/3d-printing-report-031017.pdf>
- ITC. (2017). International Trade Centre. Obtenido de <http://www.intracen.org/news/Small-is-powerful-SMEs-to-gain-most-from-e-commerce/>
- KPMG. (2017). The truth about consumers. Obtenido de Global Online Consumer Report: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2017/01/the-truth-about-online-consumers.pdf>
- McKinsey Global Institute. (March de 2016). DIGITAL GLOBALIZATION: THE NEW ERA OF GLOBAL FLOWS. Obtenido de <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/McKinsey%20Digital/Our%20Insights/Digital%20globalization%20The%20new%20era%20of%20global%20flows/MGI-Digital-globalization-Full-report.aspx>
- MinTic. (13 de Junio de 2019). Facebook MinTic Colombia. Obtenido de Facebook: [https://www.facebook.com/MinisterioTIC.Colombia/?hc\\_ref=ARQiRw0gIVN2sB5pXryMhwiGEHRdHzVFITMuWs-7Y49isXksvwW5sn1m9vri-SgPLA0&\\_\\_xts\\_\\_\[0\]=68.ARCqDe4IPzLLQ-cmRzpHls1oiUaF\\_hy\\_1OdcJJQ5Aj1HqvFSaB8LKSC2w91L4BDjF11NK-9mdKU7z1JlqSoc7FJMLeyJHMuZy3KTffH2LM3utFj1FC6l](https://www.facebook.com/MinisterioTIC.Colombia/?hc_ref=ARQiRw0gIVN2sB5pXryMhwiGEHRdHzVFITMuWs-7Y49isXksvwW5sn1m9vri-SgPLA0&__xts__[0]=68.ARCqDe4IPzLLQ-cmRzpHls1oiUaF_hy_1OdcJJQ5Aj1HqvFSaB8LKSC2w91L4BDjF11NK-9mdKU7z1JlqSoc7FJMLeyJHMuZy3KTffH2LM3utFj1FC6l)
- Nielsen. (2019). E-commerce en Colombia.
- OE. (2018). Observatorio E-Commerce. Obtenido de Manual de Buenas Prácticas de pasarelas de pago: <https://www.observatorioecommerce.com.co/wp-content/uploads/2018/10/Manual-Buenas-Practicas-Pasarelas.pdf>

# REFERENCIAS

- OECD. (2016). Consumer Protection IN E-commerce OECD Recommendation. Obtenido de Organization for Economic Cooperation and Development: <https://www.oecd.org/sti/consumer/ECommerce-Recommendation-2016.pdf>
- RAE. (2019). Obtenido de <https://dej.rae.es/lema/publicidad>
- SIC. (2019). Superintendencia de Industria y Comercio. Obtenido de <http://www.sic.gov.co/noticias/sabe-usted-que-es-el-derecho-al-retracto>
- TicTac. (2019). CCIT. Obtenido de Derecho al Retracto: <http://www.ccit.org.co/articulos-tictac/el-derecho-de-retracto-otra-ventaja-de-las-compras-a-distancia/>
- TicTac. (Mayo de 2019). CCIT, Dato Tic. Obtenido de Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones: <http://www.ccit.org.co/datotic/impresion-3d-a-la-medida/>
- TicTac. (2019). Fintechgración. Bogotá: CCIT.
- UNCTAD. (2017). United Nations Conference of Trade and Development. Obtenido de B2C E-commerce Index: [https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn\\_unctad\\_ict4d09\\_en.pdf](https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d09_en.pdf)
- UNCTAD. (Marzo de 2019). United Nations Conference on Trade and Development. Obtenido de CyberLaw Tracker: [https://unctad.org/en/Pages/DTL/STI\\_and\\_ICTs/ICT4D-Legislation/eCom-Consumer-Protection-Laws.aspx](https://unctad.org/en/Pages/DTL/STI_and_ICTs/ICT4D-Legislation/eCom-Consumer-Protection-Laws.aspx)
- UNLEASHED. (6 de Agosto de 2018). 5 Benefits of eCommerce for Start-ups and SMEs. Obtenido de <https://www.unleashedsoftware.com/blog/5-benefits-ecommerce-start-ups-smes>
- WB. (2016). Banco Mundial. Obtenido de Índice de Desempeño Logístico: <https://datos.bancomundial.org/indicador/LP.LPI.OVRL.XQ?end=2016&start=2007&view=chart>
- We Are Social. (2019). Hootsuite. Obtenido de <https://wearesocial.com/blog/2019/01/digital-2019-global-internet-use-accelerates>
- WEF. (2016). World Economic Forum: Digital Trade Programme. Obtenido de <https://etradeforall.org/development-solution/world-economic-forum-digital-trade-project/>
- WEF. (2018). World Economic Forum. Obtenido de 42% of global e-commerce is happening in China. Here's why: <https://www.weforum.org/agenda/2018/04/42-of-global-e-commerce-is-happening-in-china-heres-why/>
- WEF. (2019). World Economic Forum. Obtenido de Five ways to increase trust in e-commerce: <https://www.weforum.org/agenda/2019/03/five-ways-to-restore-trust-in-e-commerce/>
- WEF. (2019). World Economic Forum. Obtenido de Five ways to increase trust in e-commerce: <https://www.weforum.org/agenda/2019/03/five-ways-to-restore-trust-in-e-commerce/>
- WEF. (Marzo de 2019). World Economic Forum. Obtenido de The Global Governance of Online Consumer Protection and E-commerce: Building Trust: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_consumer\\_protection.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_consumer_protection.pdf)
- WTO. (2013). World Trade Organization. Obtenido de E-Commerce in developing countries: Opportunities and challenges for small and medium-sized enterprises: [https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/ecom\\_brochure\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/ecom_brochure_e.pdf)
- WTO. (2018). World Trade Report. Obtenido de The future of world trade: How digital technologies are transforming global commerce: [https://www.wto.org/english/res\\_e/publications\\_e/world\\_trade\\_report18\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/world_trade_report18_e.pdf)

## Ciudades sin efectivo

- ¿Un mundo sin billetes ni monedas? (21 de Noviembre de 2018). Obtenido de DW Documental: <https://www.youtube.com/watch?v=Owly20e7VIM>
- 451 Research's Global Unified Commerce Forecast. (2019). *Consumer Spending Patterns*. Obtenido de <https://451research.com/451-research-s-global-unified-commerce-forecast-unveils-dramatic-shifts-in-consumer-spending-patterns>
- Arabian Business. (3 de Octubre de 2018). *India's demonetisation 'created more problems' says former RBI governor*. Obtenido de <https://www.arabianbusiness.com/politics-economics/405394-indias-demonetisation-created-more-problems-says-former-rbi-governor>
- Asobancaria, TicTac. (2019). *Fintechgración*. Obtenido de [www.fintechgracion.com](http://www.fintechgracion.com)
- BBC. (10 de Diciembre de 2017). *¿Por qué los poderosos quieren un mundo sin dinero?* Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-42272362>
- BBVA. (27 de Marzo de 2018). *BBVA Research*. Obtenido de La llegada de las 'big tech': una oportunidad para innovar en la banca: <https://www.bbva.com/es/llegada-big-tech-oportunidad-innovar-banca/>
- Caretto, G. (Marzo de 2018). *Come Nexi vuole trasformare Milano in una città senza contanti*. Obtenido de <https://www.startmag.it/fintech/nexi-milano-contanti-pagamentidigitali/>
- *Cashfree Societies, is money obsolete?* (27 de Abril de 2018). Obtenido de [https://www.youtube.com/watch?v=x8YT9UO\\_7hQ](https://www.youtube.com/watch?v=x8YT9UO_7hQ)
- CITI. (2019). *Digital Money Index*. Obtenido de [https://www.citibank.com/icg/sa/digital\\_symposium/digital\\_money\\_index/](https://www.citibank.com/icg/sa/digital_symposium/digital_money_index/)
- *Concepción, primer municipio sin efectivo en Colombia*. (2015). Obtenido de El Espectador: <https://www.elespectador.com/noticias/economia/concepcion-primer-municipio-sin-efectivo-colombia-articulo-571537>
- *Depending on who you are, the benefits of a cashless society are greatly overrated*. (20 de Marzo de 2019). Obtenido de <https://theconversation.com/depending-on-who-you-are-the-benefits-of-a-cashless-society-are-greatly-overrated-113268>
- Economic Times. (s.f.). *Going Cashless*. Obtenido de <https://economictimes.indiatimes.com/wealth/spend/going-cashless-is-it-good-for-you/articleshow/55908649.cms>
- Forbes. (21 de 12 de 2018). *What a Cashless Society could mean for the future*. Obtenido de <https://www.forbes.com/sites/vishalmarria/2018/12/21/what-a-cashless-society-could-mean-for-the-future/#2e25dd143263>
- Fourtané, S. (20 de Febrero de 2019). *Sweden: How to Live in the World's First Cashless Society*. Obtenido de <https://interestingengineering.com/sweden-how-to-live-in-the-worlds-first-cashless-society>
- IBERDROLA. (2017). *Smart Cities: La transformación digital de las Ciudades*. Obtenido de Cities in Motion: [https://www.iberdrola.com/wcorp/gc/prod/es\\_ES/comunicacion/docs/Infografia\\_Ciudad\\_Inteligente.pdf](https://www.iberdrola.com/wcorp/gc/prod/es_ES/comunicacion/docs/Infografia_Ciudad_Inteligente.pdf)
- IFA. (November de 2017). *Institute and Faculty of Actuaries*. Obtenido de A Cashless Society (Benefits, Risks and Issues): <https://www.actuaries.org.uk/system/files/field/document/A%20Cashless%20Society-%20Benefits%2C%20Risks%20and%20Issues%20%28Interim%20Paper%29%20-%20disclaimer.pdf>
- Indra. (2018). *Tendencias en Medios de Pago*. Obtenido de [https://www.minsait.com/sites/default/files/newsroom\\_documents/tendenciasmediosdepago\\_2018.pdf](https://www.minsait.com/sites/default/files/newsroom_documents/tendenciasmediosdepago_2018.pdf)
- Institute Faculty of Actuaries. (Noviembre de 2017). *A Cashless Society- Benefits, Risks and Issues*. Obtenido de <https://www.actuaries.org.uk/system/files/field/document/A%20Cashless%20Society-%20Benefits%2C%20Risks%20and%20Issues%20%28Interim%20Paper%29%20-%20disclaimer.pdf>
- Mastercard Latinoamérica. (2019). Obtenido de <https://newsroom.mastercard.com/latin-america/es/photos/infografia-el-coste-del-efectivo-en-peru/>
- Moody's Analytics. (2016). *The Impact of Electronic Payments*. Obtenido de <https://usa.visa.com/dam/VCOM/download/visa-everywhere/global-impact/impact-of-electronic-payments-on-economic-growth.pdf>
- Ortiz, J. (2019). *Global Evolution into a Cashless Society*. Bogotá.

- Payment Genes. (13 de Mayo de 2019). *A Cashless Society: Elusive Dream or Inevitable Future?* Obtenido de <https://paymentgenes.com/a-cashless-society-elusive-dream-or-inevitable-future/>
- Raid, D. (19 de Diciembre de 2018). *Millions would be put at risk in a cashless society, research warns.* Obtenido de <https://www.cnbc.com/2018/12/19/millions-would-be-put-at-risk-in-a-cashless-society-research-warns.html>
- Scott, B. (6 de Septiembre de 2019). *Conference about The war on Cash.* Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=vcE1liiV0A>
- Stoorvogel, A. (24 de Abril de 2019). *What Is Network Tokenization?* Obtenido de <https://www.paymentsjournal.com/what-is-network-tokenization/>
- Suzuki, L. (2015). *What are Smart Cities?* Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=Kqkoghq0G4A>
- The Balance. (28 de Agosto de 2019). *Pros and Cons of moving to a cashless society.* Obtenido de <https://www.thebalance.com/pros-and-cons-of-moving-to-a-cashless-society-4160702>

- The Economist. (31 de Octubre de 2017). *Transforming cities with technology.* Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=hRY-ZUIJXY0>
- TicTac. (2019). *Ciudades VIC.* Obtenido de <http://www.ccit.org.co/estudios/ciudadesvic/>
- TicTac. (2019). *Ciudades VIC.* Obtenido de [bit.ly/ciudadesvic](http://bit.ly/ciudadesvic)
- TicTac. (2019). *Fintechgración.* Obtenido de [bit.ly/fintechgracion](http://bit.ly/fintechgracion)
- United Nations. (16 de Mayo de 2018). *Department of Economic and Social Affairs.* Obtenido de *68% of the world population projected to live in urban areas by 2050, says UN:* <https://www.un.org/development/desa/en/news/population/2018-revision-of-world-urbanization-prospects.html>
- VISA. (2016). *Are cashless payments good for business?* Obtenido de <https://usa.visa.com/dam/VCOM/global/about-visa/documents/cashless-infographic.pdf>

- VISA. (2017). *Cashless Cities Interactive.* Obtenido de <https://usa.visa.com/visa-everywhere/global-impact/cashless-cities-interactive/#/city:bogota>
- VISA. (2017). *Ciudades sin Efectivo.* Obtenido de *Conociendo los beneficios de los pagos digitales:* <https://usa.visa.com/dam/VCOM/global/visa-everywhere/documents/visa-cashless-cities-report.pdf>
- VISA. (2019). *Are driverless cars the key to a cashless future?* Obtenido de <https://usa.visa.com/visa-everywhere/innovation/driverless-cars-key-to-cashless-future.html>
- VISA. (2019). *Spice Alley Cashless Rice.* Obtenido de <https://www.visa.com.sg/run-your-business/commercial-solutions/the-new-rules-of-money/rise-of-the-cashless-business.html>
- World Bank. (25 de Septiembre de 2019). *Urban Development.* Obtenido de <https://www.worldbank.org/en/topic/urban-development/overview>

## Billeteras electrónicas

- (s.f.). Obtenido de <https://www.feedough.com/e-wallet/>
- AMI. (2018). *Americas Market Intelligence*. Obtenido de UN NUEVO CONCEPTO DE BILLETERAS DIGITALES EN AMÉRICA LATINA: <https://americasmi.com/insights/un-nuevo-concepto-de-billeteras-digitales-en-america-latina/>
- BIMO. (2019). Obtenido de <https://bimo.ec/que-es-bimo/>
- Cámara de Comercio de Bogotá. (Julio de 2019). *El salto digital de la banca colombiana en la última década*. Obtenido de <https://www.ccb.org.co/Clusters/Cluster-de-Servicios-Financieros/Noticias/2019/Julio-2019/El-salto-digital-de-la-banca-colombiana-en-la-ultima-decada>
- Enter.co. (2017). *UN VISTAZO A LA EVOLUCIÓN DE LAS BILLETERAS DIGITALES EN EL MUNDO*. Obtenido de <https://www.enter.co/especiales/tendencias-tecnologicas/evolucion-de-las-billeteras-digitales-en-el-mundo/>
- GSMA. (2019). *State of the Industry Report on Mobile Money*. Obtenido de <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/02/2018-State-of-the-Industry-Report-on-Mobile-Money.pdf>
- IDC Latin America. (2019). *How FinTechs and Banks can democratize financial services in Latin America*. Obtenido de <http://thestandardcio.com/2019/08/01/la-disrupcion-de-la-banca-es-un-hecho-y-los-clientes-ya-están-preparados/>
- IFC (International Finance Corporation), Mastercard. (2018). *Digital Access: The future for financial inclusion in Africa*. Obtenido de [https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/96a4f610-62b1-4830-8516-f11642cfeafd/201805\\_Digital-Access\\_The-Future-of-Financial-Inclusion-in-Africa\\_v1.pdf?MOD=AJPERES&CVI D=mdz-QFO](https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/96a4f610-62b1-4830-8516-f11642cfeafd/201805_Digital-Access_The-Future-of-Financial-Inclusion-in-Africa_v1.pdf?MOD=AJPERES&CVI D=mdz-QFO)
- *Principales billeteras móviles en Colombia*. (2018). Obtenido de <https://www.colombiafintech.co/novedades/nequi-y-daviplata-reinan-con-mas-usuarios-colombianos-entre-las-billeteras-moviles>

- US Payments Forum. (Enero de 2018). *Mobile Digital Wallets WP*. Obtenido de <https://www.uspaymentsforum.org/wp-content/uploads/2018/01/Mobile-Digital-Wallets-WP-FINAL-January-2018.pdf>
- We are Social . (2019). Obtenido de <https://datareportal.com/reports/digital-2019-global-digital-overview>
- WEF. (Mayo de 2018). *Adressing e-payment challenges in global e-commerce*. Obtenido de [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Addressing\\_E-Payment\\_Challenges\\_in\\_Global\\_E-Commerce\\_clean.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Addressing_E-Payment_Challenges_in_Global_E-Commerce_clean.pdf)
- World Bank. (2017). *ACCESS TO MOBILE phones AND THE INTERNET AROUND THE WORLD*. Obtenido de [https://globalindex.worldbank.org/sites/globalindex/files/chapters/2017%20Index%20full%20report\\_spotlight.pdf](https://globalindex.worldbank.org/sites/globalindex/files/chapters/2017%20Index%20full%20report_spotlight.pdf)
- World Bank. (2017). *Global Findex*. Obtenido de [https://globalindex.worldbank.org/sites/globalindex/files/chapters/2017%20Index%20full%20report\\_chapter5.pdf](https://globalindex.worldbank.org/sites/globalindex/files/chapters/2017%20Index%20full%20report_chapter5.pdf)
- World Bank. (2017). *OPPORTUNITIES FOR EXPANDING FINANCIAL INCLUSION THROUGH DIGITAL TECHNOLOGY*. Obtenido de [https://globalindex.worldbank.org/sites/globalindex/files/chapters/2017%20Index%20full%20report\\_chapter6.pdf](https://globalindex.worldbank.org/sites/globalindex/files/chapters/2017%20Index%20full%20report_chapter6.pdf)

[https://globalindex.worldbank.org/sites/globalindex/files/chapters/2017%20Index%20full%20report\\_chapter6.pdf](https://globalindex.worldbank.org/sites/globalindex/files/chapters/2017%20Index%20full%20report_chapter6.pdf)

## Regtech: reglas, servicios e innovación

- Arias, L. C. (28 de 08 de 2019). *El 'fintech' está generando cambios en la regulación financiera*. Obtenido de Ambito Jurídico: <https://www.ambitojuridico.com/noticias/en-ejercicio/financiero-cambiario-y-seguros/el-fintech-esta-generando-cambios-en-la>
- Arias, L. C. (11 de Noviembre de 2019). *What about the regulatory strategy for fintech regulators?* Obtenido de Fintech Circle: <https://fintechcircle.com/insights/regulatory-strategy-fintech/>
- ASCENT. (s.f.). Obtenido de <https://www.ascentregtech.com/blog/the-rise-of-data-privacy-regulation-and-how-regtech-can-help/>
- BBVA. (25 de Julio de 2019). *El sistema financiero abraza con fuerza el 'regtech'*. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/el-sistema-financiero-abraza-con-fuerza-el-regtech/>
- Colombia Fintech. (2019). Obtenido de <https://www.colombiafintech.co/novedades/superfinanciera-anuncia-su-estrategia-de-transformacion-del-mercado-de-valores-abarcando-fintech-y-regtech>
- Deloitte. (2020). *RegTech Universe 2020*. Obtenido de *Take a closer look at who is orbiting in the RegTech space:* <https://www2.deloitte.com/lu/en/pages/technology/articles/regtech-companies-compliance.html>
- Digital Regulatory Reporting. (2020). Obtenido de Financial Conduct Authority: <https://www.fca.org.uk/publication/discussion/digital-regulatory-reporting-pilot-phase-2-viability-assessment.pdf>
- European Securities and Markets Authority. (28 de Febrero de 2019). *Report on trends, risks and vulnerabilities*. Obtenido de [http://www.rdmf.es/wp-content/uploads/2019/03/esma50-report\\_on\\_trends\\_risks\\_and\\_vulnerabilities\\_no1\\_2019.pdf](http://www.rdmf.es/wp-content/uploads/2019/03/esma50-report_on_trends_risks_and_vulnerabilities_no1_2019.pdf)
- Finextra. (2019). *Is RegTech encouraging a cloud revolution?* Obtenido de <https://www.finextra.com/newsarticle/34175/is-regtech-encouraging-a-cloud-revolution>
- International Monetary Fund. (Junio de 2019). *IMF POLICY PAPER*. Obtenido de FINTECH: THE EXPERIENCE SO FAR : [https://www.google.com/search?biw=1745&bih=881&tbs=qdr%3Ay&ei=h5SOXobVFcSm\\_QawgaSoCg&q=sandbox+regtech+wef&oq=sandbox+regtech+wef&gs\\_lcp=CgZwc3ktYWIQAziFCCEQoAEyBQghEKABSgOlFxlGMTItMjk2SggiGBIEMTIItNVDpggxYv4sMYL-NDGgBcAB4AIABhAOIAeUMk](https://www.google.com/search?biw=1745&bih=881&tbs=qdr%3Ay&ei=h5SOXobVFcSm_QawgaSoCg&q=sandbox+regtech+wef&oq=sandbox+regtech+wef&gs_lcp=CgZwc3ktYWIQAziFCCEQoAEyBQghEKABSgOlFxlGMTItMjk2SggiGBIEMTIItNVDpggxYv4sMYL-NDGgBcAB4AIABhAOIAeUMk)
- LEY HABBEAS DATA. (2008). Obtenido de Ley 1266.
- MinTIC. (s.f.). Obtenido de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/6515:Neutralidad-Tecnol-gica>
- MinTIC. (27 de Junio de 2013). *Decreto 1377 de 2013*. Obtenido de República de Colombia: [https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-4274\\_documento.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/604/articles-4274_documento.pdf)
- MinTIC. (2019). Obtenido de <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-article-125648.html>
- Monetary Authority of Singapore . (s.f.). *Principles to Promote Fairness, Ethics, Accountability and Transparency (FEAT) in the Use of Artificial Intelligence and Data Analytics in Singapore's Financial Sector*. Obtenido de <https://www.mas.gov.sg/~/media/MAS/News%20and%20Publications/Monographs%20and%20Information%20Papers/FEAT%20Principles%20Final.pdf>
- PwC. (2019). *Reporte Global Fintech* . Obtenido de <https://www.pwc.com/co/en/publications/PwC%20Global%20Fintech%20Report%202019%20Espa%C3%B1ol.pdf>
- Regtech: *El lado B de la innovación*. (s.f.). Obtenido de [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ar/Documents/financial-services/Reg\\_Tech\\_El-Lado\\_B\\_de\\_la\\_innovaci%C3%B3n.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ar/Documents/financial-services/Reg_Tech_El-Lado_B_de_la_innovaci%C3%B3n.pdf)
- Superintendencia Financiera. (Noviembre de 2017). Obtenido de [https://www.google.com/search?safe=active&ei=slaOXsrHKdDN\\_AbxxY6wCw&q=eficiencia+y+colaboraci%C3%B3n+regtech&oq=eficiencia+y+colaboraci%C3%B3n+regtech&gs\\_lcp=CgZwc3ktYWIQAziFCCEQoAEyBQghEKABSgOlFxlGMTItMjk2SggiGBIEMTIItNVDpggxYv4sMYL-NDGgBcAB4AIABhAOIAeUMk](https://www.google.com/search?safe=active&ei=slaOXsrHKdDN_AbxxY6wCw&q=eficiencia+y+colaboraci%C3%B3n+regtech&oq=eficiencia+y+colaboraci%C3%B3n+regtech&gs_lcp=CgZwc3ktYWIQAziFCCEQoAEyBQghEKABSgOlFxlGMTItMjk2SggiGBIEMTIItNVDpggxYv4sMYL-NDGgBcAB4AIABhAOIAeUMk)
- TicTac. (Abril de 2019). *Fintechgración: Destruyendo barreras, construyendo oportunidades*. Obtenido de <https://www.fintechgracion.com/>
- WEF. (31 de Enero de 2020). *World Economic Forum*. Obtenido de *These 10 tips for tech regulators will drive innovation:* <https://www.weforum.org/agenda/2020/01/regulation-for-the-fourth-industrial-revolution-in-2020/>
- WEF. (Enero de 2020). *World Economic Forum*. Obtenido de *AI in financial services survey:* [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_AI\\_in\\_Financial\\_Services\\_Survey.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_AI_in_Financial_Services_Survey.pdf)

[www.fintechgracion.com](http://www.fintechgracion.com)



Nuestros Aliados

