

# Comercio Digital

## Principios y modelos de los negocios digitales

---

Felipe Sarmiento

Universidad Libre  
Cátedra Gerardo Molina  
25/05/2019



# La Transformación Digital

- Facilitadores digitales
- Digitales
- Transformados
- Áreas de Soporte



INVERSORES Y MERCADO FINANCIERO	GOBIERNO Y REGULADORES	ACADEMIA
---------------------------------	------------------------	----------

# Aspectos clave de la Economía Digital

## Demanda, Oferta y Economía Productiva

### Descripción

### Aspectos clave



Demanda Digital

Incrementar la **demanda para la economía digital** considerando los facilitadores y mejorando el acceso y desarrollo de la oferta digital.

Mejora de la infraestructura, acceso universal. Incremento de smartphone, cultura digital, seguridad de la red etc.



Ingresos –  
Oferta Digital

Desarrollo de **nuevas plataformas, modelos de negocio y tecnologías** para mejorar la oferta digital e incrementar los ingresos de las compañías.

Plataformas digitales, canales digitales, modelos de negocio innovadores, experiencia del cliente Tecnología (IoT, Blockchain), etc.



Costes – Productividad Digital

Desarrollar una **mejor capacidad digital que facilite la reducción de costes**, mejorar la **rapidez de reacción** en el mercado y permita el desarrollo de nuevos modelos de negocio innovadores

Agile, MOOCs, datawarehouse, desarrolladores, robotización, automatización, STP, etc.

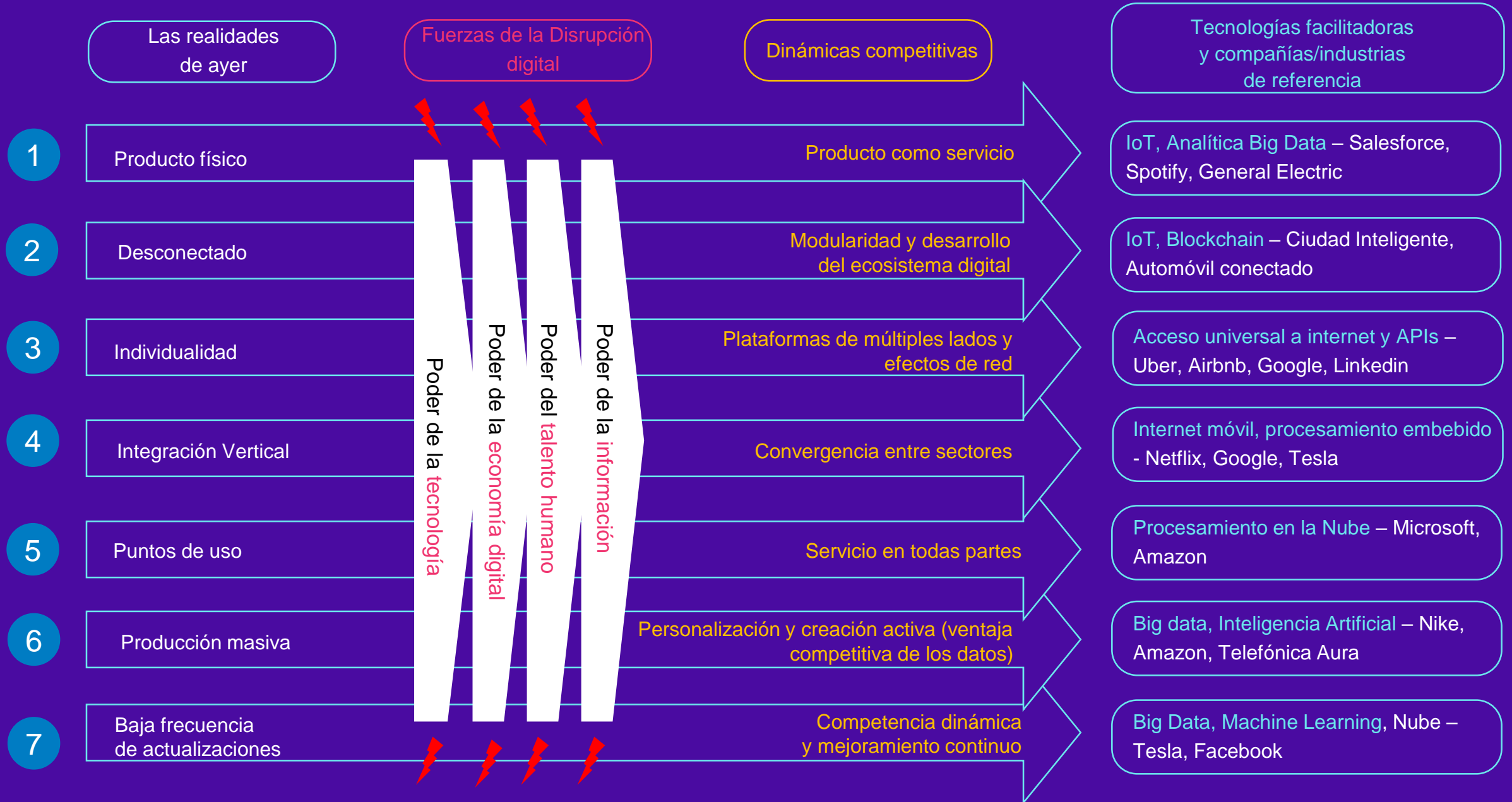


Resultados

Tanto en términos de economía real, bienestar social y acceso a oportunidades

Rentabilidad, nuevos puestos de trabajo, GDP, inclusión social, etc.

# Dinámicas competitivas de la Economía Digital



# Producto como servicio

Antes



Después



- Foco en transacciones individuales de producto físico seguidas por servicio de garantía o reparación



- Foco en venta de servicios que integran producto, servicio y plataformas de economía colaborativa para habilitar la oferta

- Físico



- Virtual

- Retailer o Intermediario



- Directo

- Facturación "One-Time"



- Facturación recurrente y "as you go"

- Pertenencia



- No se poseen los bienes

- Producto "Stand-alone"



- Integrado en Servicios

amazon

Servicio de compraventa de productos/música/libros en línea



Streaming de música por demanda

NETFLIX

Streaming de vídeo/contenido por demanda



Software como servicio para gestión de compras y ventas.



Plataforma como servicio para la industria Minero energética – Monitoreo de infraestructura e IoT

# Plataformas de Múltiples Lados y Efectos de Red



## Mercados de Múltiples Lados

- Plataformas actuales que conectan **compradores y anunciantes** (Google), oferentes y demandantes (**Airbnb, Amazon, Uber**) constituyen **mercados de Múltiples Lados** donde los efectos de red se producen en más de un lado de la plataforma.
- Las **diferentes partes** de un mercado de múltiples lados están **interconectadas por la existencia de efectos de red indirectos**; más agentes en un lado atraen más agentes al otro lado (s)



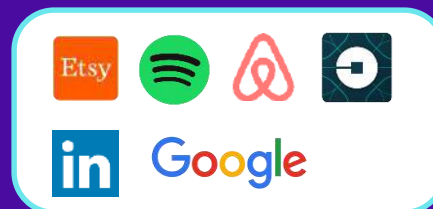
## Ejemplos

### Comunidad de receptores



- Difusión de información a través de una red o comunidad de receptores; Contenido viral

### Puntos de conexión



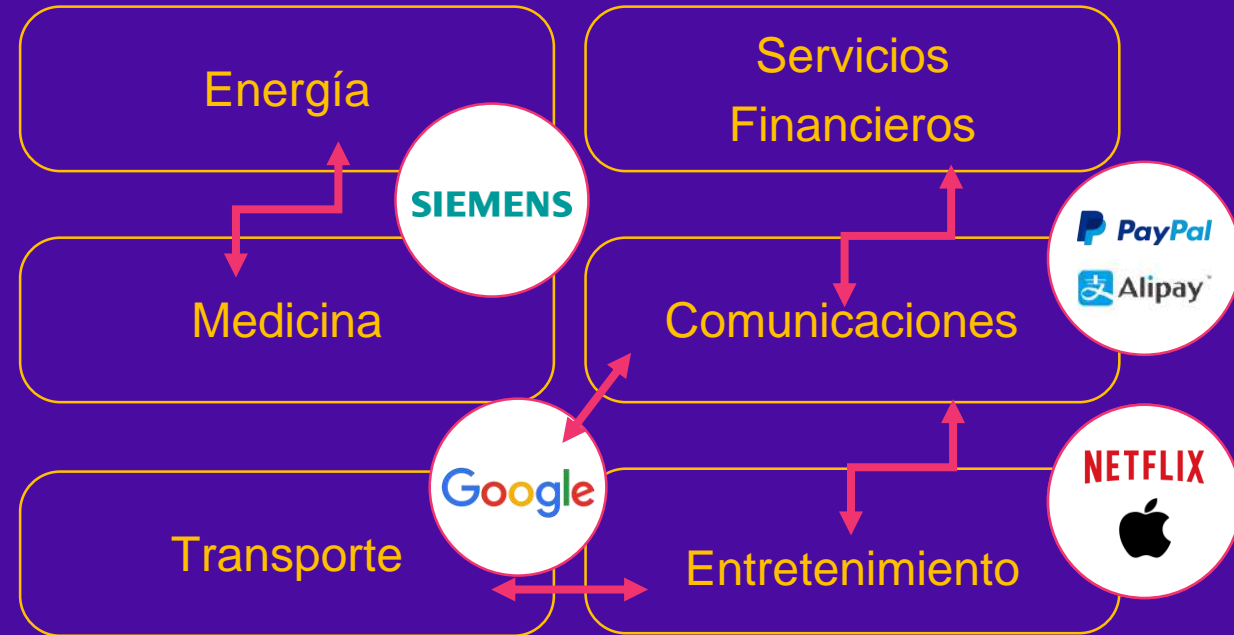
- Conectan clientes y creadores – creación de mercado a menudo a través de economía digital colaborativa

# Convergencia de la Cadena de Valor Y Sectores

Antes  
Líneas de negocio separadas



2017  
Convergencia de las cadenas de valor



# Servicio en Todas Partes

Antes

Pocos canales de acceso a un servicio

Noticias



ó



Entretenimiento



ó



Telecomunicaciones

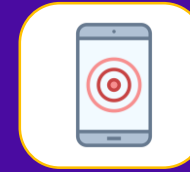


Banca



Ahora

Servicio en todas partes - Datos Colombia



- 95% de hogares tiene acceso a telefonía celular
- 97% de hogares tiene acceso a televisión, 30% Smart TV
- 70% de los colombianos cuenta con un smartphone
- 50% tiene acceso a computador



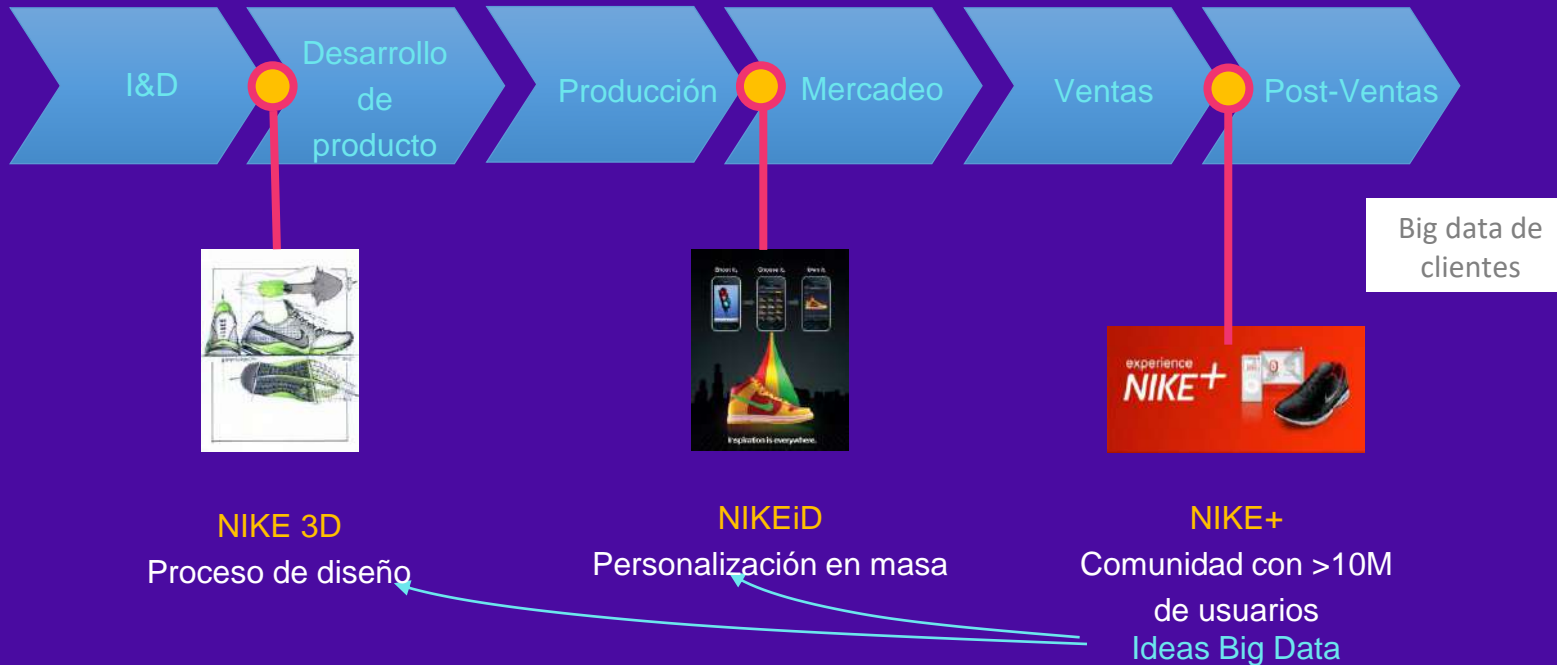
# Personalización y creación activa



## Personalización Nike

Cadena de Valor:  
Nike División Deportes

CEO Mark Parker:  
“Antes solía ser: aquí  
esta el producto y aquí  
algo de publicidad. *Hoy  
conectar cada uno es la  
clave*”



## Características

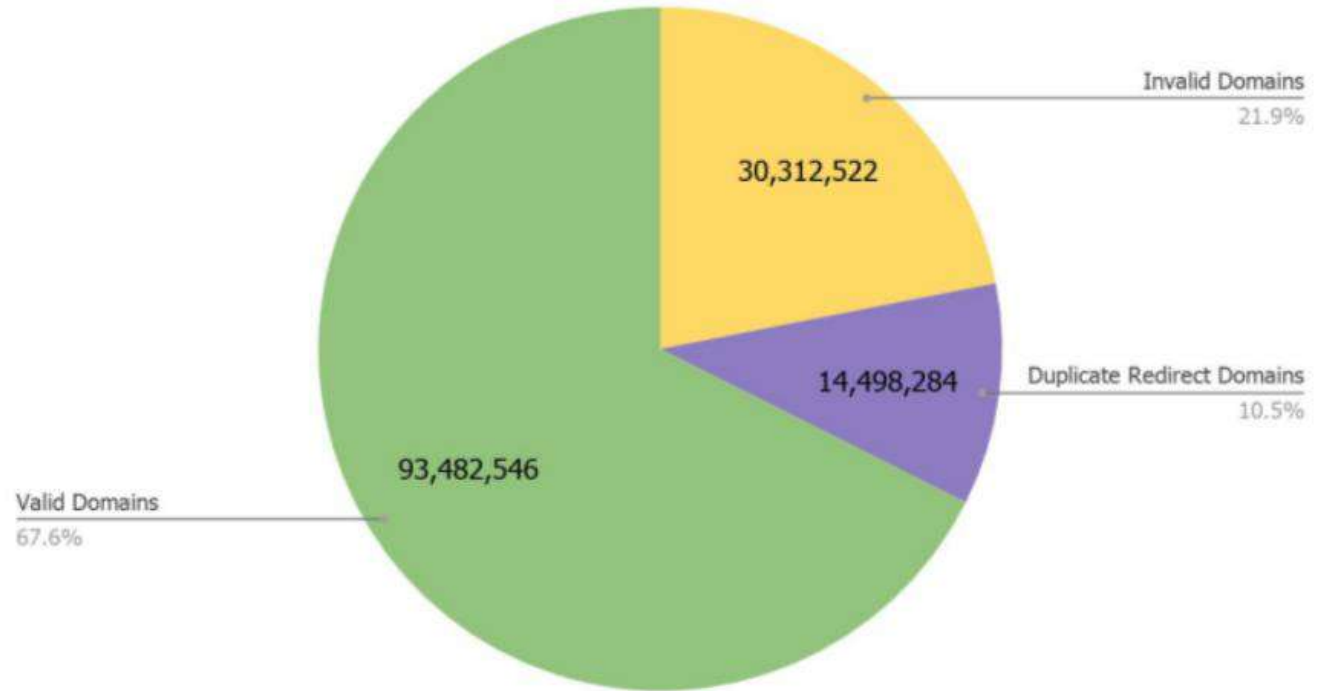
- Recursos, presupuesto y coordinación en proyectos de **digitalización multifuncional** en toda la empresa
- Gran cantidad de **datos** de la comunidad **NIKE +** se utilizan como **activo estratégico** para comercialización y desarrollo
- Sincronización basada en datos de la **cadena de suministro**
- Nike **recolecta e interpreta eficientemente datos de usuarios** (localización, edad, necesidades, etc.) y maximiza el valor de su producto

# El estado del comercio electrónico en 2019



¿Cuántos  
comercios  
electrónicos  
hay en el  
mundo?

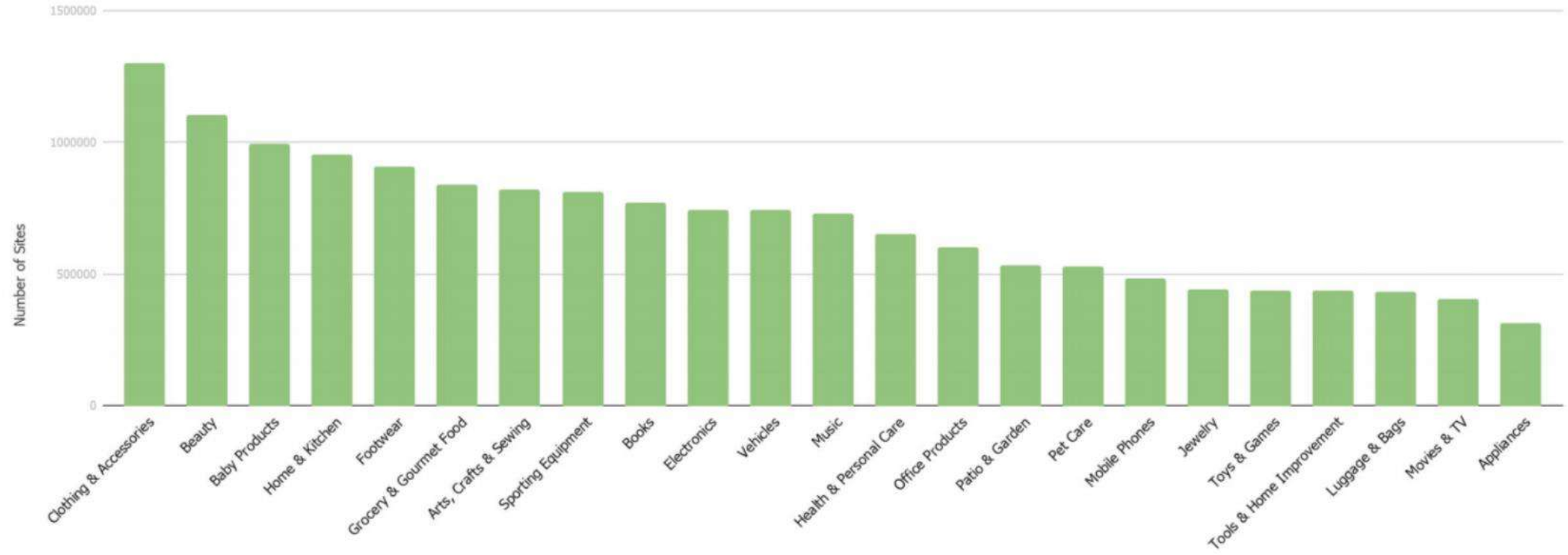
Dotcom Domains by Validity



There are **138,293,352** .com domains  
and **67.6%** (93.5MM) of these are valid

# ¿Que se vende en línea?

Category Split

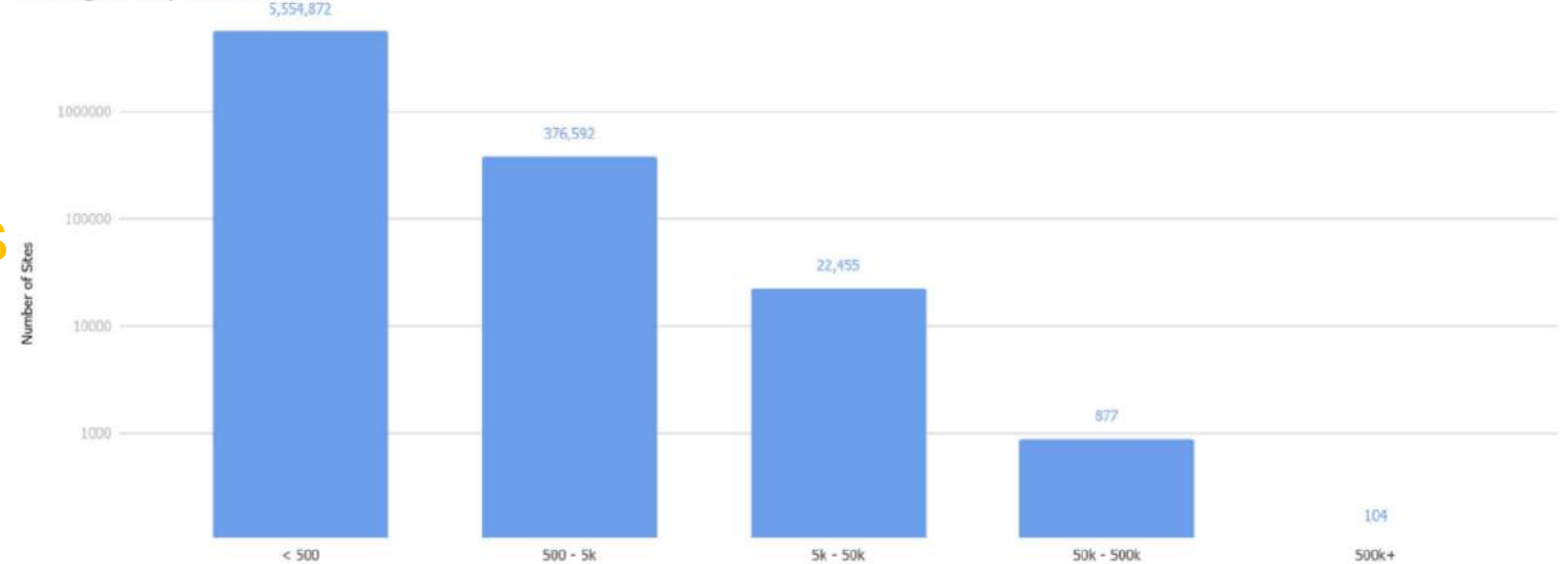


Sólo 100  
de entre los millones  
de comercios tiene  
catálogos  
que superan  
los 500 mil productos

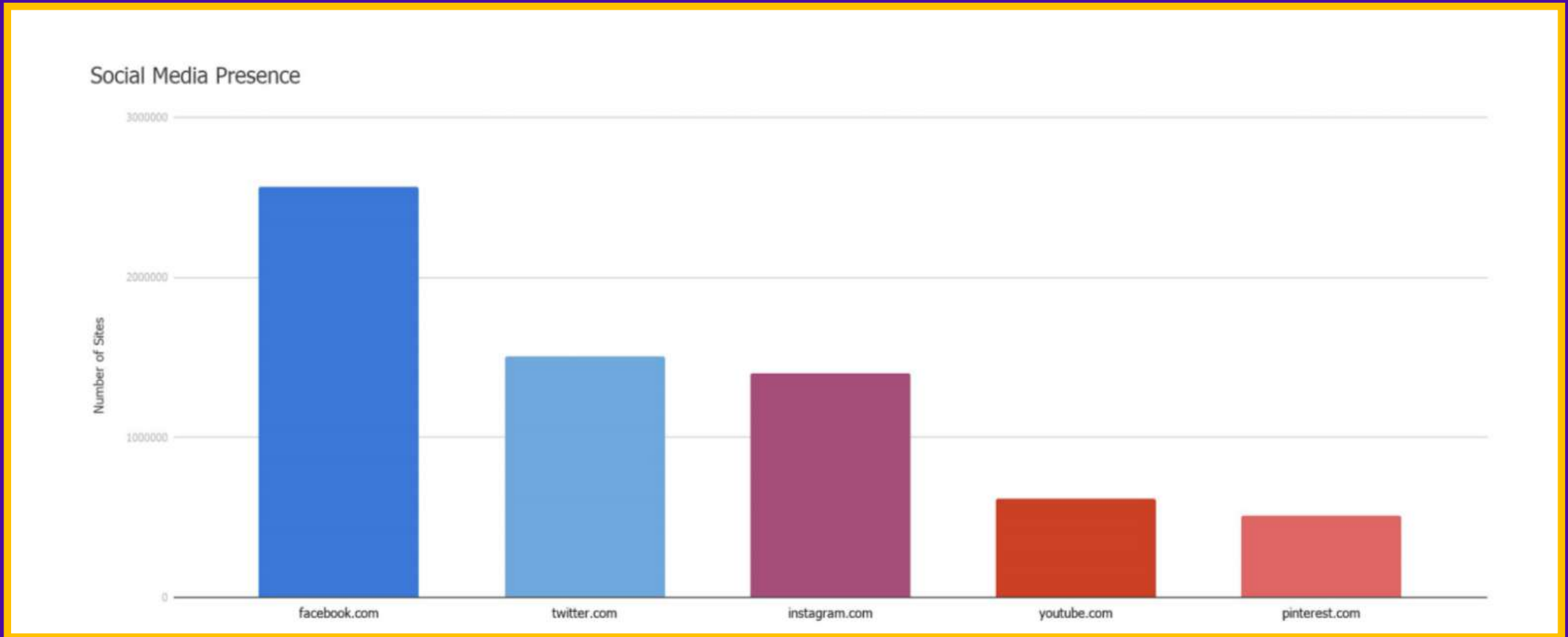
---

Product catalog sizes follow a significant power law

Catalog Size by Retailer



# Presencia de las Redes Sociales



Facebook

Twitter

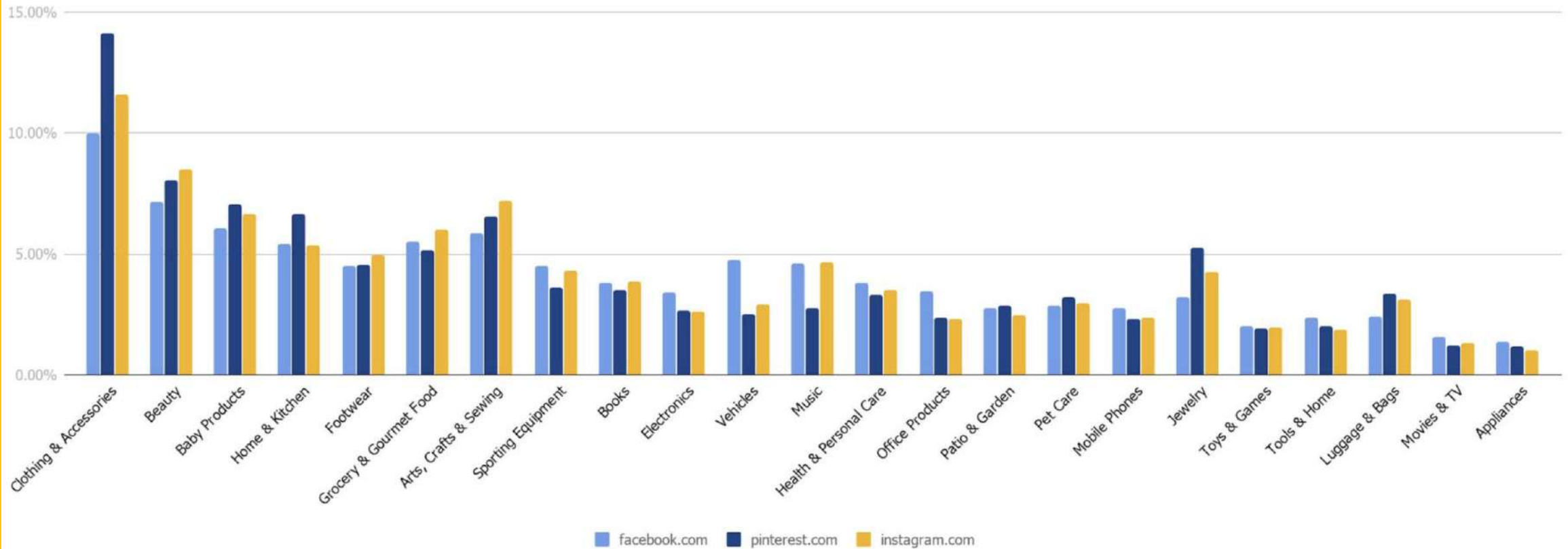
Instagram

Youtube

Pinterest

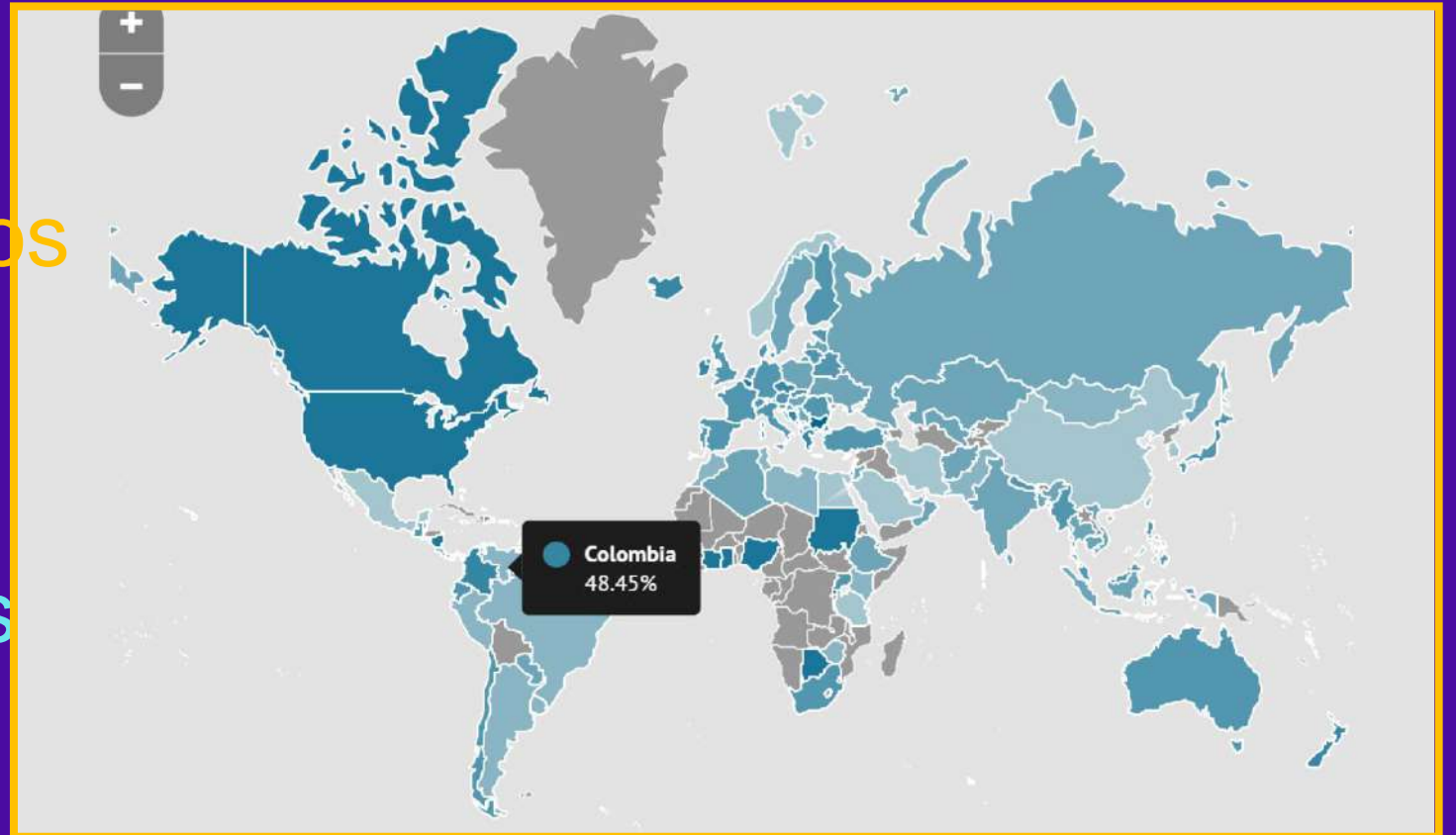
# Diferentes redes sociales dominan en cada nicho de producto

Category-wise Strengths & Weaknesses by Social Media Platform



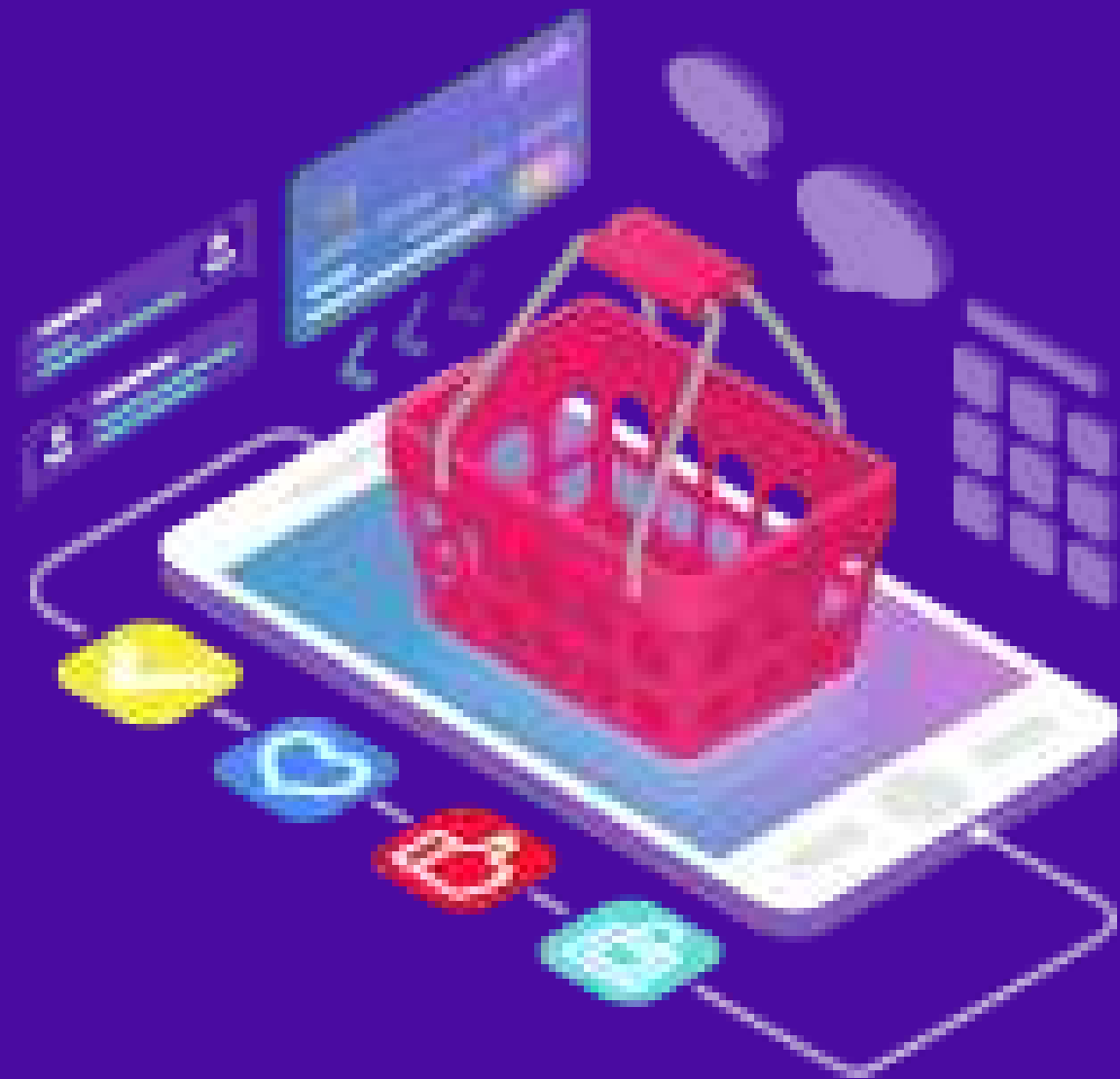
Aún el 50%  
de los  
comercios electrónicos  
en el mundo  
no implementan  
estándares de  
seguridad adecuados

---

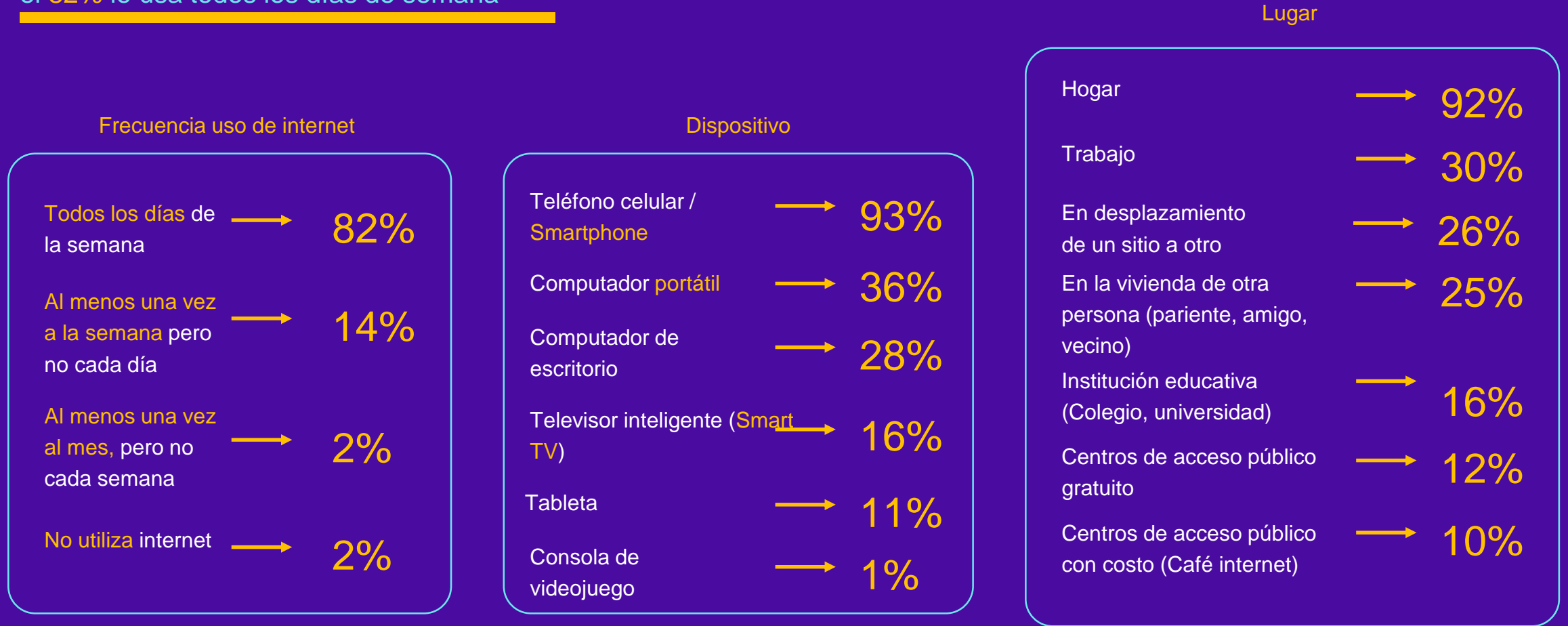




¿Cómo  
vamos en  
Colombia?



El uso de internet entre la población mayor de 15 años continua creciendo:  
el **82%** lo usa todos los días de semana



Encuesta DANE 2017:

Proporción de personas de 5 y más años usaron internet en cualquier lugar desde cualquier dispositivo - Cabecera . - Centros poblados: 69%

Proporción de personas de 5 y más años de edad que utilizan teléfono celular - Cabecera - Centros poblados: 88%

Proporción de personas de 5 y más años de edad que usaron internet en el Hogar - Cabecera . Centros poblados: 85%

OCDE: Penetración de usuarios de Internet de 2013 a 2016: 80,9%

# Bancarización

---

- Cuenta de Ahorros → 44%
- Tarjeta débito → 32%
- Tarjeta crédito → 20%
- Cuenta Corriente → 8%



El **90%** de los internautas realiza actividades de **comercio electrónico** y cerca del **20%** hace **e-Commerce** (compra y paga en línea)

\*\*Comercio electrónico: "Cualquier transacción para la venta de bienes y servicios efectuada sobre redes de computadores por medio de métodos específicamente diseñados con el propósito de recibir y procesar pedidos . INDEPENDIENTEMENTE DE SI EL PAGO Y LA ENTREGA OCURRE EN LÍNEA

**98%**  
Usa internet



Número de internautas mayores de 15 años : **12.730.865 millones** de personas

**91%**  
Realiza actividades De comercio electrónico



**9 de cada 10 personas mayores de 15 años** usuarios de internet, realizan alguna de las actividades de comercio electrónico

Número de internautas que hacen comercio electrónico: **11.676.295**

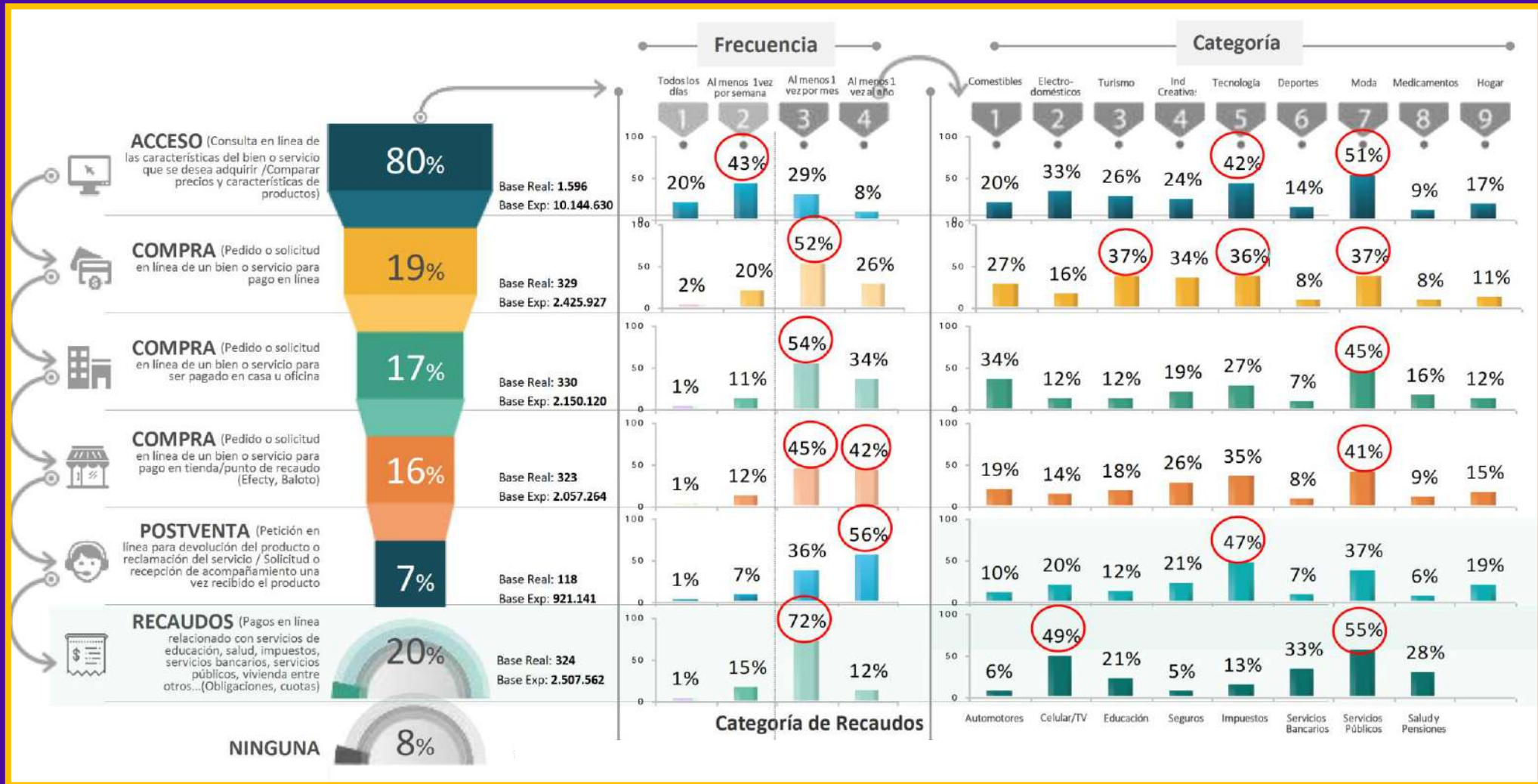
**19%**  
Realiza e-commerce



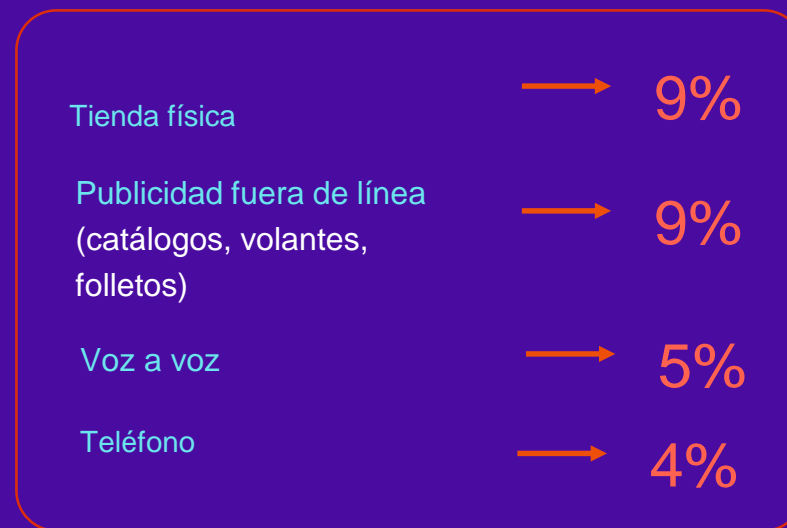
**2 de cada 10 personas mayores de 15 años** usuarios de internet, realizan e-Commerce (**Compra y paga en línea**)

Número de internautas que hacen e-commerce **2. 425.927**

# El acceso al portal de compra o búsqueda en los sitios web determina una alta participación de la población en el comercio electrónico



# Los principales puntos de acceso a la consulta de bienes y servicios son el buscador y las redes sociales



La experiencia de compra es altamente satisfactoria,



● TTB: [4] Muy Satisfecho + [4] ● Media: [3] ● BTB: [2] + [1] Muy Insatisfecho

Total compradores

Satisfacción con la EXPERIENCIA DE COMPRA



Hacen pedido o solicitud en línea y pagan en línea



Hacen solicitud en línea y pagan en casa u oficina



Hacen la solicitud en línea y pagan en tienda o punto de recaudo



Los consumidores evalúan positivamente la facilidad en el proceso y la conveniencia o comodidad que representa

El comercio electrónico está arraigado en ámbito nacional.

Los consumidores son “tímidos” a las compras en comercios internacionales.

---

Compras en comercios internacionales  
(Fuera de Colombia)

14%

Compras en Comercios Nacionales  
(Colombia)

85%



Cerca del 50% del comercio electrónico es offline; compras en las que la transacción de pago es en efectivo contra entrega o en punto de recaudo

### Pedido o solicitud en línea y pagan en línea

Sistemas de pago en línea con tarjeta crédito → **36%**

Sistemas de pago en línea con tarjeta débito / PSE → **35%**

### Solicitud en línea y pagan en casa o en su oficina

Efectivo contra entrega (Casa u oficina) → **42%**

Sistemas de pago en línea con tarjeta débito / PSE → **19%**

Sistemas de pago en línea con tarjeta crédito → **17%**

### Solicitud en línea y pagan en tienda o en punto de recaudo

Pago en efectivo en punto de recaudo → **34%**

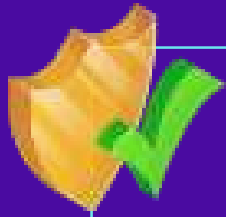
Efectivo contra entrega (Casa u oficina) → **19%**

Sistemas de pago en línea con tarjeta débito / PSE → **18%**



● El medio de pago más popular para comprar bienes y servicios por internet son las tarjetas de crédito y débito

● Otros medios de pago con porcentajes menores al 5%: Tarjeta débito o crédito, contra entrega, Consignación en bancos y envío de comprobante, Apps de pagos/ billeteras o monederos virtuales (Venmo, Google Wallet, PayPal)



## Régimen jurídico

Aunque normalmente se asocie el régimen jurídico del comercio electrónico a la Ley 527, no existe un régimen jurídico propio y autónomo como tal, sino una serie de **normas jurídicas** que regulan aspectos propios del acto de comercio electrónico o de aspectos relacionados con él:

- 1 En cuanto a la **provisión de redes y servicios de telecomunicaciones, aplicaciones y contenidos** (Ley 1341 de 2009, Ley 1450 de 2011 y Resolución CRC 3502 de 2011);
- 2 En cuanto a la **validez y perfeccionamiento del acto electrónico de comercio -comercio electrónico-** (Ley 527 de 1999 y decreto 1074 de 2015)
- 3 En cuanto a la **contratación estatal electrónica** (Ley 1150 de 2007, Decreto 4170 de 2011, y decreto 1082 de 2015)
- 4 En cuanto a **páginas web y sitios de internet de origen colombiano** (Ley 633 de 2000)
- 5 En cuanto al **registro de nombres de dominio .co** (Ley 1065 de 2006 y resolución MINCO 1652 de 2008)
- 6 En cuanto a la **protección de datos personales en el entorno electrónico** (Ley 1266 de 2008, Ley 1581 de 2012, decreto 1377 de 2013)

# Régimen jurídico

---



- 7 En cuanto a la **protección de los usuarios del comercio electrónico** (Ley 1480 de 2011, decreto 1499 de 2014, decreto 1074 de 2015 adicionado por el decreto 587 de 2016)
- 8 En cuanto al **régimen de factura electrónica** (Estatuto Tributario, Ley 962 de 2005, decreto 2242 de 2015)
- 9 En cuanto a la **criminalidad en el entorno electrónico** (Ley 599 de 2000 y Ley 1273 de 2009)
- 10 En cuanto a las **obligaciones internacionales del Estado colombiano en materia de comercio electrónico** (Tratados de Libre Comercio con EEUU, Chile, El Salvador, Guatemala y Honduras, La Alianza del Pacífico, Canadá y Corea)

---

# Smart Contracts Contratos Inteligentes

---



# Smart Contracts – Contratos Inteligentes

---

- Puede incorporar los elementos de un contrato vinculante (por ejemplo, oferta, aceptación y consideración), o simplemente puede ejecutar ciertos términos de un contrato.
- Permite que el sistema/computador ejecute automáticamente acciones en momentos específicos y / o en función de la ocurrencia o no de una acción o evento (por ejemplo, entrega de un activo, condiciones climáticas o cambio en una tasa de referencia).

- Básicamente un "contrato inteligente" es un conjunto de funciones de computadora codificadas.



# Smart Contracts – Contratos Inteligentes

---

## Autenticación

Los contratos inteligentes utilizan **firmas digitales**: claves criptográficas privadas que posee cada parte para confirmar la participación y el consentimiento de los términos acordados



## Acceso a la información

Los contratos inteligentes utilizan un **ORÁCULO**, una fuente de datos de referencia autenticado por la red y mutuamente acordado (potencialmente un tercero); Esta es una **fuentes de información para determinar acciones y / o resultados contractuales**, por ejemplo, precios de productos básicos, datos meteorológicos, tasas de interés o un evento.



## Ejecución automática

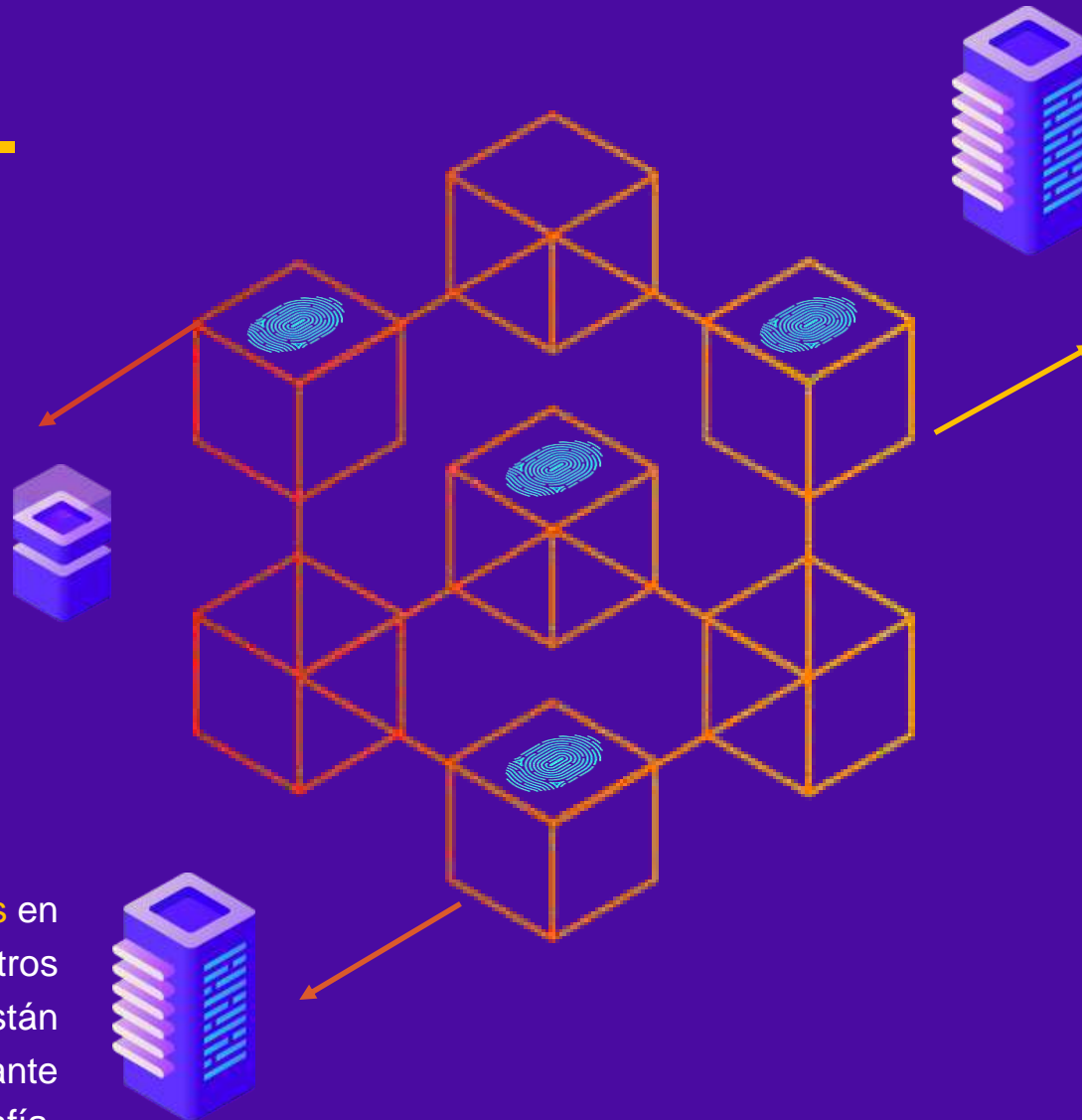
**Ejecución automática**: un contrato inteligente tomará medidas, por ejemplo, pagos distribuidos, sin que las contrapartes requieran alguna acción.

# Blockchain – Cadena de bloques

---

Los contratos inteligentes se pueden almacenar y ejecutar en un **registro contable distribuido** (DLT), que se actualiza en tiempo real y que es mantenido en servidores o nodos geográficamente dispersos.

Blockchain es una **base de datos** en constante crecimiento de registros **permanentes**, "bloques", que están vinculados y protegidos mediante criptografía.



A través de la descentralización, la evidencia del contrato inteligente se implementa en todos los nodos de una red, lo que efectivamente **impide las modificaciones no autorizadas** o acordadas por las partes.

“Un contrato inteligente es un conjunto de promesas, especificado en forma digital, incluidos los protocolos dentro de los cuales las partes cumplen las demás promesas ... La idea básica de los contratos inteligentes es que muchos tipos de cláusulas contractuales pueden integrarse en el hardware y software con el que comerciamos, de manera que incumplir el contrato resulte excesivamente caro”



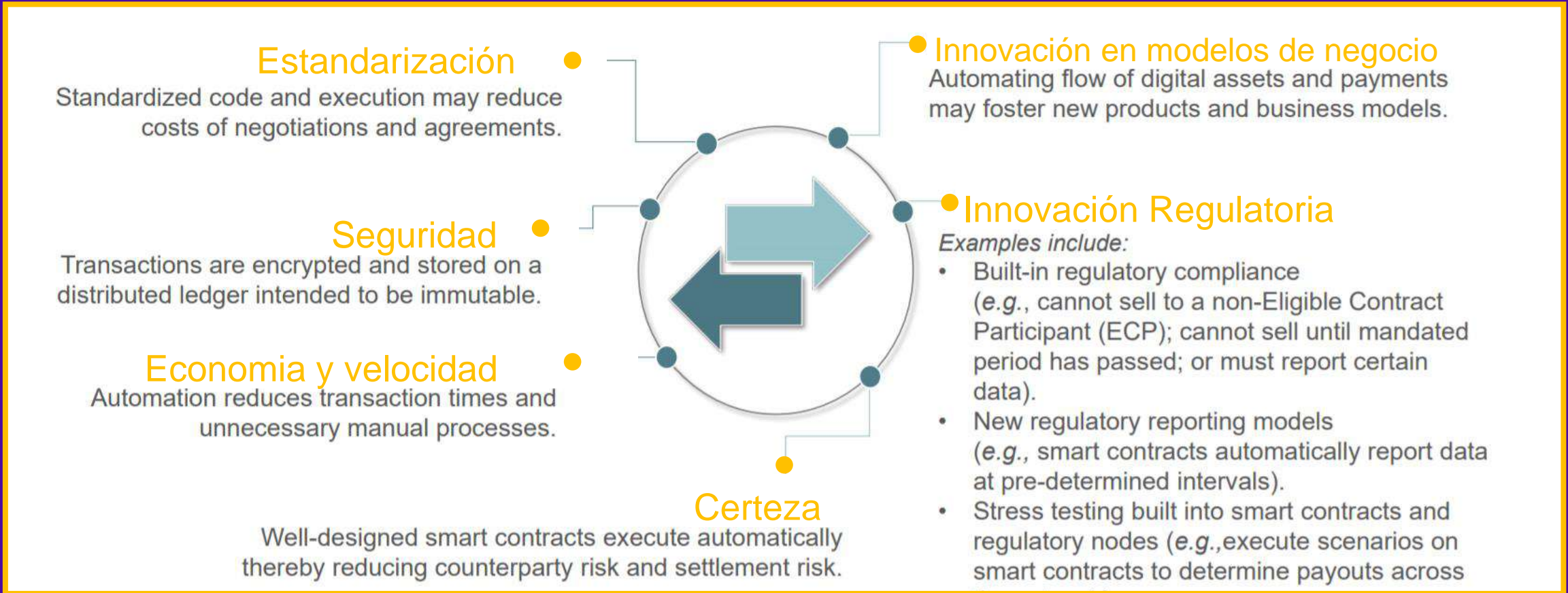
## Nick Szabo

Computer Scientist Smart Contracts

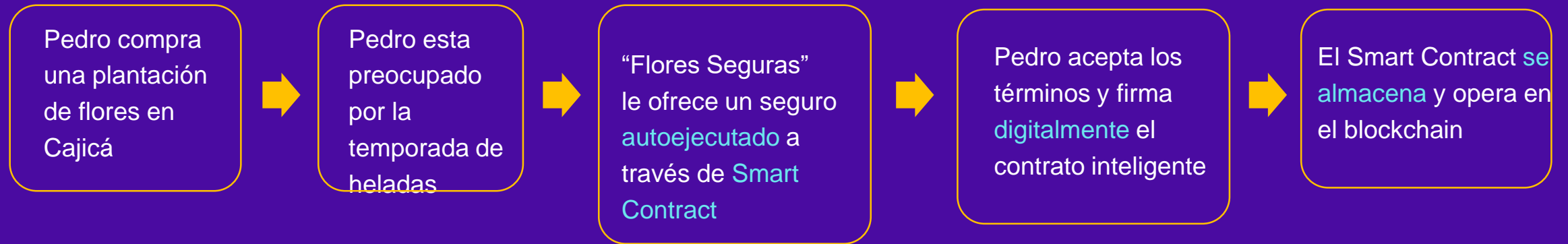
Building Blocks for Digital Markets 1996



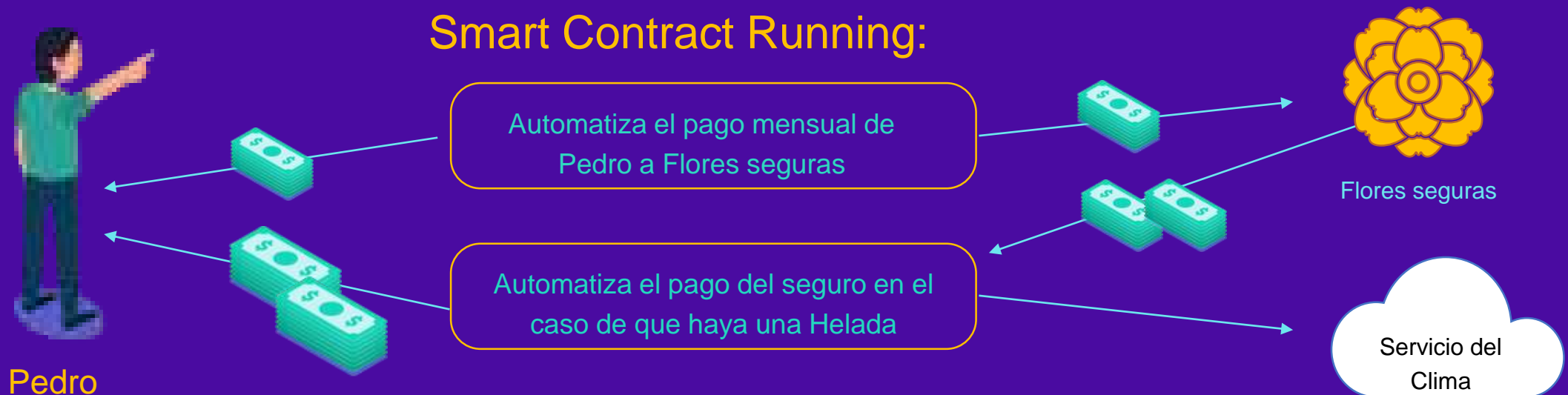
# Beneficios potenciales de los contratos inteligentes



# Ejemplos de lógica de ejecución: Seguro auto ejecutado



## Smart Contract Running:



## Principales Aspectos Legales que deben ser tomados en cuenta:

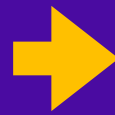
---

- **Inmutabilidad** – Smart contracts escritos como programas de software en libros autorizados distribuidos significaría que los contratos, una vez acordados, **no pueden modificarse fácilmente**.
- **Secreto Contractual** – Normalmente, una copia de los smart contracts ejecutados en una blockchain o un ledger autorizado se comparte con los miembros de la cadena. El anonimato de las partes puede garantizarse, pero el **secreto de la ejecución del contrato no está necesariamente asegurado**.

## Smart contracts



Traditional  
Contracts



- Cambios en la forma tradicional del negocio financiero.
- **Veracidad** de las fuentes de información.
- Desarrollo del lenguaje legal de los Smart Contracts (dada su **inmutabilidad**)
- Posible **no identificación** de los responsables.
- **Protección** del sigilo bancario y de los datos de carácter personal.

# Principales dificultades legales que podrían generarse en la aplicación de los Smart Contracts:

---

- No existe una autoridad de administración central que resuelva un conflicto entre las partes, generando que dichos conflictos sean resueltos en la corte.
- No se puede identificar el responsable en caso de fallas en el sistema operativo, defectos en el programa, etc.
- Los Smart Contracts pueden tener efectos en derechos de propiedad, lo cual causaría a su vez repercusiones entre las partes.
- De acuerdo con la forma establecida en los procedimientos judiciales, existen dificultades en probar la existencia o contenido de los Smart Contracts ya que la evidencia consta solamente en un formato electrónico en libros de contabilidad compartidos.
- Las sentencias o laudos arbitrales respecto a las transacciones usadas en la tecnología de libros de contabilidad compartidos, podría ser problemática.

**Roberto Mancone**, MD y Global Head Disruptive Technologies and Solution, sobre los Smart Contracts reflexiona lo siguiente:

---

“

La industria todavía tiene que probar y asegurar que éstos sean tan robustos, autónomos y seguros como se prometió ser y la adopción variará según a la geografía, los marcos regulatorios y la complejidad de los activos administrados.

”

# RIESGOS



## SMART CONTRACTS

- Mecanismos administrativos y judiciales de reclamación.
- Posible fraude tecnológico.
- Interoperabilidad con los sistemas que nutren de información y autenticación de las fuentes.
- Transaccionalidad adecuada
- Costos de infraestructura

¿PREGUNTAS?

---

