

# Comercio Internacional y Nuevas Tecnologías:

Principales debates y su regulación en Colombia

Organización Mundial del Comercio y Transformación Económica en Colombia



---

# Comercio Internacional y Nuevas Tecnologías:

Principales debates y su regulación en Colombia

---





---

El presente documento fue desarrollado por René Urueña, Juan Pablo Gómez Moreno, María José Guerrero y Simón Donado en el marco del Programa Cátedras OMC, un programa de la Organización Mundial del Comercio para promover el conocimiento del sistema multilateral de comercio entre académicos, formuladores de política pública y la sociedad civil. René Urueña es profesor de derecho internacional económico de la Facultad de Derecho de la Universidad de los Andes y detenta la Cátedra OMC Colombia 2022-2024. Juan Pablo Gómez Moreno es profesor de cátedra de la Facultad de Derecho de la Universidad de los Andes y la Universidad El Bosque, y actúa como investigador asociado de la Cátedra OMC Colombia. María José Guerrero y Simón Donado son estudiantes de pregrado de la Facultad de Derecho de la Universidad de los Andes. Los autores agradecen el apoyo de la División de Gestión del Conocimiento y de la Información de la OMC, en particular de Werner Zdouc, Andreas Sennekamp y Sandra Rossier.



## Índice

Resumen ejecutivo .....	2
I. Introducción .....	3
II. Nuevas tecnologías y comercio internacional.....	4
1. Nuevas tecnologías y economía digital.....	4
2. ¿Qué son las nuevas tecnologías? .....	5
3. Algunas nuevas tecnologías de especial relevancia .....	6
A. Comercio electrónico .....	6
B. <i>Blockchain</i> .....	8
C. Criptomonedas .....	10
D. <i>Fintech</i> .....	13
E. Otras tecnologías.....	15
4. ¿Cómo se relacionan las nuevas tecnologías y el comercio internacional? .....	16
A. Las ventajas de las nuevas tecnologías .....	16
B. El rol de la OMC.....	17
III. La experiencia del Estado colombiano .....	18
1. Principales asuntos de interés para Colombia.....	18
A. Antecedentes de la regulación.....	18
B. Agenda actual del Gobierno en temas de nuevas tecnologías.....	19
2. Estado de la regulación en Colombia.....	23
A. Actitud de los principales actores .....	23
B. La economía naranja .....	24
C. Legislación actual y actores clave.....	24
D. Intentos de regulación .....	25
3. Principales retos de Colombia en la materia.....	27
A. Principales retos .....	27
B. Problemáticas adicionales .....	28
IV. Conclusiones y recomendaciones .....	30
1. La mayoría de la regulación de las nuevas tecnologías en Colombia está asociada a infraestructura básica y comercio electrónico.....	30
2. Al igual que las ventajas que generan, las nuevas tecnologías suponen importantes retos regulatorios y riesgos que no deben ser ignorados.....	32
3. Enfoque regulatorio e instrumentos de política pública.....	33

## RESUMEN EJECUTIVO

Este reporte tiene por objeto presentar algunos temas de las nuevas tecnologías que resultan relevantes para el comercio internacional. Con esto en mira, el escrito tiene una aproximación introductoria que busca, por una parte, explicar cómo funcionan algunas de las nuevas tecnologías y cuál es su relación con el comercio internacional de bienes y servicios; y, por otra parte, plantear algunas consideraciones iniciales sobre los puntos de esta relación que son estratégicos para distintos actores, como los miembros del sector público y privado con algún interés en las transacciones transfronterizas.

En ese orden de ideas, este producto se divide en cuatro secciones principales. En **primer lugar**, se presentará una introducción, en la que se discutirá el alcance del presente trabajo y sus principales características, en el marco de la Cátedra OMC Colombia. En **segundo lugar**, se definirán algunos conceptos clave para la presente discusión, como es el caso de algunas de las nuevas tecnologías que son críticas para los asuntos que serán objeto de revisión en este proyecto, por ejemplo, la tecnología *blockchain*, las criptomonedas, el comercio electrónico y la inteligencia artificial, entre otros.

En **tercer lugar**, se discutirá puntualmente la experiencia del Estado colombiano con la regulación de las nuevas tecnologías. Para estos efectos, se tratarán las normas existentes en el país en materia de nuevas tecnologías y comercio digital, así como las iniciativas pasadas y vigentes para tratar estos asuntos a nivel interno. De igual forma, se discutirán las ventajas y desventajas que ha enfrentado esta regulación, así como las implicaciones de esto en el contexto del comercio internacional. Se concluirá con algunos retos que tiene o tendrá el país en años venideros frente a estos temas.

**Para terminar**, se cerrará el reporte con algunas conclusiones puntuales a partir de los temas revisados en este reporte. El enfoque de este capítulo será plantear algunos retos y oportunidades resultantes de las discusiones exploradas en este escrito, que servirán como punto de partida para fomentar la discusión con distintos actores de interés, así como desarrollar las investigaciones posteriores de la Cátedra OMC Colombia en estos temas. Estas consideraciones se dividirán a manera de comentarios dirigidos al Gobierno y a la Misión de Colombia en la OMC.

## I. INTRODUCCIÓN

Desde la Segunda Guerra Mundial, el paradigma del comercio internacional fue la regulación a partir de acuerdos multilaterales. En ese orden de ideas, la Organización Mundial del Comercio (OMC) ha tenido un rol protagónico como entidad organizadora de esta labor. En los años recientes, sin embargo, se ha observado un cambio regulatorio favorable al uso de los instrumentos plurilaterales o domésticos para tratar asuntos como el desarrollo industrial, las zonas económicas especiales, entre otros.

En este contexto, el surgimiento de la economía digital ha supuesto un nuevo reto regulatorio para los distintos actores del comercio internacional, que ha impulsado, a su vez, mayores iniciativas de regulación plurilateral o doméstica. Esto se debe a que las nuevas tecnologías han avanzado a altas velocidades, haciendo que sea cada vez más difícil entenderlas y enmarcarlas en el cuadro de las soluciones tradicionales sobre la regulación del comercio.

Con el objeto de reflexionar sobre estos fenómenos, la Cátedra OMC Colombia ha planteado una línea de investigación sobre comercio internacional y nuevas tecnologías. El objetivo de este proyecto será identificar algunos asuntos críticos para la discusión y estudiarlos para efectos de contribuir a su comprensión y tratamiento por parte de distintos actores, como formuladores de política pública, integrantes de la academia y del sector privado, así como otros miembros de la sociedad civil.

Teniendo en cuenta que el *statu quo* de la regulación a la fecha de este reporte es, precisamente, partir de las normas domésticas, este proyecto seguirá una lógica similar. Así, la investigación empezará con algunas consideraciones sobre la política regulatoria nacional, en particular en el contexto de Colombia, y se extenderá en productos posteriores hacia alternativas plurilaterales y multilaterales, por ejemplo, en el contexto de la OMC y de América Latina.

Cabe resaltar que, dada la importancia que tienen hoy las nuevas tecnologías, resulta en extremo difícil preparar un reporte que pueda tratar todos los vectores de las mismas. Por tanto, este escrito se centra nada más en algunas tecnologías que resultan de particular interés para esta investigación. A la fecha de presentación de este reporte, el grupo de investigación a cargo de estos temas ha identificado dos aspectos clave que deberían discutirse en el curso del proyecto:

- a) *Principales debates sobre nuevas tecnologías y comercio internacional*, que se refiere al caso de asuntos puntuales que ya se han discutido, hasta cierto punto, en la literatura o el panorama regulatorio, pero que, por sus impactos directos en el comercio internacional, exigen una consideración más profunda, en particular los siguientes:
  - ⇒ La moratoria de impuestos sobre el comercio electrónico establecida al nivel de la OMC y sus impactos en el mercado de las nuevas tecnologías;
  - ⇒ Las complejidades de la distinción entre bienes y servicios en el caso de activos digitales, así como los efectos derivados de las mismas y cómo tratarlas;
  - ⇒ Las impresiones en 3D y sus efectos sobre el comercio de bienes;
  - ⇒ Las reglas de propiedad intelectual en materia de creaciones realizadas con nuevas tecnologías, por ejemplo, hechas por la inteligencia artificial.

- b) *Paradigmas regulatorios globales de la economía digital*, que consiste en revisar cómo ciertos actores protagónicos del comercio internacional, como Estados Unidos, la Unión Europea y China, regulan las nuevas tecnologías en el contexto del comercio internacional, y los efectos directos e indirectos de esto en la forma en que otros Estados tratan estos mismos temas.

Antes de entrar al detalle de estos dos temas, y dada la complejidad técnica de las nuevas tecnologías, resulta necesario estudiar los conceptos básicos del debate, a efectos de sentar las bases de la investigación. En ese orden de ideas, el presente reporte, que tiene una naturaleza introductoria, se concentra en explicar, de forma simple, el funcionamiento de algunas nuevas tecnologías de interés, así como su relación con el comercio internacional y su tratamiento en el caso puntual de Colombia.

Esto no quiere decir que la investigación de la Cátedra OMC Colombia en materia de nuevas tecnologías se limitará a los temas aquí discutidos. Más bien, este primer producto tiene por objeto plantear algunos temas principales, con el objeto de que, a partir de la socialización de los mismos con distintos actores y grupos de interés de distintos contextos, puedan identificarse nuevas cuestiones de interés o sofisticarse las discusiones que ya se han identificado.

## **II. NUEVAS TECNOLOGÍAS Y COMERCIO INTERNACIONAL**

Con el anterior panorama en mente, en este capítulo se discutirán algunos temas fundamentales para abrir la investigación sobre nuevas tecnologías y comercio internacional. En particular, se considerarán los siguientes puntos: (1) la relación entre nuevas tecnologías y economía digital; (2) qué se entiende por nuevas tecnologías; (3) algunas de las nuevas tecnologías que tienen particular relevancia en la actualidad, como *blockchain*, criptomonedas, *fintech*, *e-commerce* e inteligencia artificial, entre otras; y (4) cuál es la relación que existe, desde una perspectiva general, entre las nuevas tecnologías y el comercio internacional.

### **1. NUEVAS TECNOLOGÍAS Y ECONOMÍA DIGITAL**

#### **Su impacto social y económico**

Los desarrollos tecnológicos del último siglo han sido radicales. Esto ha hecho que, en los últimos años, la tecnología se haya incorporado gradualmente al diario vivir de las personas. Entre otros, el avance de los dispositivos móviles y otros aparatos tecnológicos, así como el desarrollo del internet y todas las plataformas que operan a partir del mismo, han hecho que hoy sea difícil pensar una economía que no esté basada, en gran medida, en estos componentes. A este fenómeno se le conoce como la digitalización, que, a su vez, ha llevado a hablar de la “economía digital”.

Además de sus efectos en la economía, las nuevas tecnologías también se han convertido en una parte fundamental del desarrollo social. En ese orden de ideas, toda vez que actualmente aspectos como el acceso a la información, el uso del sistema financiero o la posibilidad de tener intercambios sociales están condicionados a la tecnología, la “conectividad” se ha convertido en otro foco crítico de las agendas políticas. Por ejemplo, el uso de la tecnología en espacios como la educación, los mercados financieros y el ámbito laboral demuestra la relevancia de las nuevas tecnologías.

#### **El interés por entenderlas y regularlas**

Es claro entonces que las nuevas tecnologías causan un impacto significativo a nivel social, político y económico. Todo lo anterior hace que una variedad de actores de la economía global, como Estados, empresas y miembros de la sociedad civil tengan la necesidad de distinguir, caracterizar y abordar las

nuevas tecnologías. A su vez, esto hace que haya un interés creciente con respecto a la economía digital para los formuladores de política pública en distintos lugares del mundo, en particular, cómo definirla y regular sus aspectos más importantes.

A pesar de esto, son pocos los Estados que han adelantado una agenda regulatoria robusta en temas de nuevas tecnologías y, en muchas jurisdicciones, todavía no existe una normatividad clara sobre el tema. Esto se debe también, en gran parte, a la naturaleza de estas tecnologías, que se desarrollan muy rápido<sup>1</sup>, lo que, al comparar el tiempo que les toma cambiar con lo que tarda a los formuladores de política pública entenderlas y abordarlas adecuadamente, explica la existencia de vacíos regulatorios<sup>2</sup>.

## 2. ¿QUÉ SON LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS?

### Qué son y de dónde vienen

Según la literatura, la “tecnología” tiene dos cualidades puntuales: transformar y producir<sup>3</sup>. El vector “transformador” de la tecnología se entiende como su capacidad de transformar la realidad a partir de las creaciones resultantes del ingenio humano, mientras que su capacidad de “producir” se describe cómo el fenómeno de creación y reproducción en masa de los productos resultantes de la misma. La tecnología, por tanto, se ha caracterizado históricamente por modificar un *statu quo*<sup>4</sup>.

Desde el punto de vista histórico, lo que en este reporte se entenderá como “nuevas tecnologías” son aquellas que surgen con la llamada “tercera revolución industrial”, propia del siglo XXI. De acuerdo con la literatura, este es un fenómeno que se identifica por ser el resultado de dos detonantes puntuales: (i) la bonanza económica del período de tiempo entre 1991-y 2001; y (ii) la inversión que se realizó en tecnologías de la información y las comunicaciones por parte de Estados Unidos y la Unión Europea<sup>5</sup>.

### Su rol transformador

Para algunos autores, las nuevas tecnologías cambian la realidad principalmente en tres aspectos<sup>6</sup>:

- a) *A nivel social*, ofrecen a las personas, a través del desarrollo tecnológico, un mejor nivel de vida, accediendo a oportunidades diferentes de las que tenían antes. Tal es el caso, por ejemplo, del teletrabajo, que permite que los trabajadores puedan desarrollar sus actividades laborales de forma puntual y oportuna, desde sus hogares, mejorando, *inter alia*, la calidad de vida debido a un menor desplazamiento entre la zona residencial y la laboral;
- b) *A nivel económico*, pretenden eliminar las barreras que existen para acceder a las diferentes oportunidades económicas, reduciendo a su vez las barreras de acceso al comercio y apuntando muchas veces a un mercado autorregulado. Este es el caso de los nuevos emprendedores que,

---

<sup>1</sup> *Ibidem*, p. 8.

<sup>2</sup> Gabriel Purón-Cid y J. Ramón Gil-García Análisis de políticas públicas y tecnologías de la información: oportunidades y retos para América Latina y el Caribe. (2013). p.3, <https://www.redalyc.org/pdf/3575/357533687005.pdf>.

<sup>3</sup> Rodrigo Esparza, Julio Rubio, *¿Qué es Tecnología? Una aproximación desde la Filosofía: Disertación en dos movimientos*, (2016), p. 5. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/humanidades/article/view/25113> .

<sup>4</sup> Juan Jesús Rueda-López. La tecnología en la sociedad del siglo XXI: Albores de una nueva revolución industrial. (2007). p.15, <https://www.redalyc.org/pdf/4959/495950225001.pdf>

<sup>5</sup> Oscar Fernández, *¿Tercera Revolución Industrial? Reflexiones desde la lógica del “empirismo convencional”* (2006) p. 3. <https://www.redalyc.org/pdf/4255/425541310003.pdf>.

<sup>6</sup> Jonathan Llamas, *Nuevas tecnologías*, (2021), <https://economipedia.com/definiciones/nuevas-tecnologias.html>.

gracias a la conectividad, pueden vender sus servicios evitando los costos de una estructura de distribución física y llegando a un público potencialmente ilimitado, gracias al internet;

- c) *A nivel industrial*, presentan una mayor y mejor oferta de mercado, rompiendo obstáculos como los costos de producción de las actividades económicas tradicionales, las dificultades de acceso a mercados e insumos, así como las limitaciones administrativas de la creación de empresas y el posicionamiento de una marca, ya que en el entorno digital permite desmaterializar todas estas actividades, reduciendo costos y permitiendo una competencia con mayor equilibrio y una posible redistribución de la riqueza a través de la innovación digital.

### 3. ALGUNAS NUEVAS TECNOLOGÍAS DE ESPECIAL RELEVANCIA

Existen múltiples nuevas tecnologías que se articulan poco a poco con las nuevas formas de comercio y que por lo mismo, contribuyen a la economía digital. Cabe decir que el cambio a través de la tercera revolución industrial es paulatino, por lo que cada vez se encuentran más tecnologías que entran en esta categoría, siendo un ejemplo de esta volatilidad el caso de las aplicaciones digitales, que crecen de forma estable y en magnitudes significativas.

Otro caso es el de tecnologías que se desarrollan desde cero o que sufren cambios dramáticos en períodos críticos, como ha sido recientemente el caso del metaverso o la inteligencia artificial. En este reporte, se repasan cuatro de estas nuevas tecnologías que resultan de especial interés para la presente investigación, a saber: (A) el comercio electrónico o *e-commerce*; (B) la tecnología *blockchain*; (C) las criptomonedas; y (D) las *fintech*.

#### A. Comercio electrónico

##### Noción e historia

La noción de comercio electrónico está ligada intrínsecamente al desarrollo de la web. En ese sentido, es importante tener en cuenta que, según la literatura, la historia del internet está estructurada en tres fases o períodos históricos: (i) a partir de 1961, la etapa de innovación; (ii) posteriormente, la fase de institucionalización; y (iii) por último, desde 1995, la de comercialización, siendo esta última de particular interés, pues es cuando el internet empieza a usarse con regularidad para los negocios<sup>7</sup>.

De forma muy simple, el comercio electrónico o *e-commerce* es definido como la compra y venta de bienes y servicios, así como la transmisión de fondos o datos, dentro de una red electrónica<sup>8</sup>. Esto, sin embargo, supone unas complejidades conceptuales significativas. Lo anterior es así porque, a partir de una definición tan amplia del concepto, sería posible decir que muchas de las nuevas tecnologías son, en cierta medida, una modalidad de comercio electrónico.

---

<sup>7</sup> Diana Robayo, *El comercio electrónico: concepto, características e importancia en las organizaciones*. (2020), p. 6. [https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/20171/3/2020\\_LC\\_EI%20comercio%20electronico\\_Robayo\\_VF.pdf](https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/20171/3/2020_LC_EI%20comercio%20electronico_Robayo_VF.pdf).

<sup>8</sup> . Shahid Amin, Keshav Kansana, Jenifur Majid, *A Review Paper on E-Commerce*, (febrero 2016), P2. [https://www.researchgate.net/publication/304703920\\_A\\_Review\\_Paper\\_on\\_E-Commerce/link/5777708308ae1b18a7e40905/download](https://www.researchgate.net/publication/304703920_A_Review_Paper_on_E-Commerce/link/5777708308ae1b18a7e40905/download).

## Compraventa de bienes y servicios

Por el anterior motivo, el presente reporte considera que una aproximación más práctica es acotar el comercio electrónico, para fines de discusión, a ciertas actividades más específicas. En particular, estarían incluidas en esta categoría de nuevas tecnologías, por una parte, las cuestiones asociadas a **compra de bienes**, como es el caso de las ventas en línea en la modalidad *retail* o minorista, que suelen ser activas en sectores como ropa y accesorios, música y libros, entre otros.

Por otra parte, está también la **compra de servicios**, que se ha hecho cada vez más popular debido al auge de las plataformas digitales o “*apps*”. En la actualidad, es posible encontrar una diversidad de servicios ofertados a través de distintas modalidades de comercio electrónico, incluidas actividades del mercado tradicional, como educación o consultoría. Sin embargo, por su impacto en América Latina, hay dos casos de especial interés: comida a domicilio y transporte.

## Características y clasificaciones

La misma literatura indica que el comercio electrónico suele tener ocho características principales:

- a) *Ubicuidad*, por lo que debe ser posible comprar y vender desde cualquier dispositivo electrónico, facilitando los negocios y reduciendo los costos de las transacciones;
- b) *Alcance global*, pues el comercio electrónico se caracteriza por poder hacer negocios o transacciones desde cualquier país, “pasando los límites nacionales, regionales y culturales”;
- c) *Estándares universales*, pues el internet tiene una normatividad compartida entre los Estados, permitiendo que las oportunidades entre los diferentes ofertantes y consumidores de múltiples países no encuentren discriminación alguna en el proceso;
- d) *Riqueza en la información*, que se refiere a que el proceso como tal de comercio busca darle al usuario todos los elementos fundamentales para conocer sobre aquello que desea comprar;
- e) *Interactividad*, pues normalmente los sitios web permiten el uso de foros o interacción mediante redes sociales, para generar una relación entre empresas y público consumidor;
- f) *Densidad en la información*, ya que hay una vasta cantidad de datos disponibles;
- g) *Personalización*, pues se encuentra, por una parte, “la focalización de los mensajes de mercadeo acorde a las necesidades, intereses y compras anteriores de los consumidores”; y, por otra, la posibilidad que tiene el consumidor de ajustar los productos según su preferencia;
- h) *Tecnología social*, que se refiere a poder compartir aspectos de la web con otros internautas para fortalecer el mercado de demanda.

Además de las anteriores características, el *e-commerce* se puede clasificar teniendo en cuenta el grado de digitalización de los productos:

- a) *E-commerce puro*, que se refiere a un negocio completamente digital, por ejemplo, la compra en línea de un libro electrónico;

- b) *E-commerce parcial*, cuando “el proceso de compra/venta o el producto no son virtuales”, por ejemplo, al comprar en una tienda virtual un libro físico.

Por último, existe otra discriminación de *e-commerce* frente a la relación de las partes:

- a) *B2B (business to business)*, que significa Business to Business y se presenta, por ejemplo, cuando una empresa compra a otra algún artículo;
- b) *B2C (business to consumer)*, que se refiere al caso de empresas que venden un producto al público general;
- c) *C2C (consumer to consumer)*, que es una relación directa entre consumidores, por ejemplo cuando alguien que compra un carro lo vende en una página web a otra persona natural.

### **Algunos retos y oportunidades del comercio electrónico**

- ⇒ **La importancia de la gobernanza digital o *e-governance*.** Dada la función democrática que cumplen las nuevas tecnologías, en particular el comercio electrónico, al eliminar barreras transaccionales, reducir los precios, facilitar el acceso a mercados, entre otros, es fundamental que el Estado participe en estas actividades. En ese contexto, se ha acuñado la noción de “gobernanza digital”, que implica, por una parte, que el Estado facilite, a través de sus propios canales tecnológicos, el acceso de la ciudadanía a los servicios digitales; y, por otra parte, que se comprometa al desarrollo de un marco regulatorio adecuado para estos temas, lo que supone un reto dado el contenido altamente técnico de la materia;
- ⇒ **El doble impacto del *e-commerce* en el desarrollo económico.** Es importante tener en cuenta que, así como el comercio electrónico puede acelerar una economía, removiendo virtualmente todas las barreras para transar entre fronteras, también puede crear una brecha digital en el caso de países con una infraestructura tecnológica limitada. Dado que el internet se ha convertido en una herramienta para acceder a un mercado abierto, los problemas de conectividad en países en vía de desarrollo, como es el caso de las economías de América Latina, pueden significar una exclusión *de facto* de la mayoría de canales del comercio internacional en la era digital.

## **B. *Blockchain***

### **Concepto y origen**

En 2009, Satoshi Nakamoto, un usuario de internet, publicó un artículo académico sobre la idea de tener un sistema *peer to peer* (P2P), es decir, que permitiera hacer transacciones económicas entre “pares” sin la necesidad de usar una institución financiera central<sup>9</sup>.

Esto tiene una clara diferencia respecto de los sistemas que usan un sistema de centralización, como las páginas web o redes sociales, pues ambos tienen un libro de registro de movimientos que lleva a una “autoridad central” responsable.

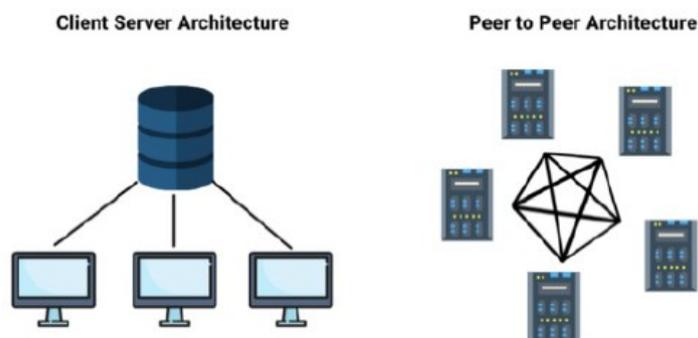
El sistema *blockchain*, por otro lado, plantea sacar al ente regulador y, a través de su sistema P2P, hacer que sean las mismas partes las que supervisen la transacción. Para que esto funcione, sin embargo, es

---

<sup>9</sup> Satoshi Nakamoto, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, (2009), p. 4, <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.

necesario que los mismos usuarios, que son quienes sustituyen a la institución central en la verificación de la información, puedan confiar en la seguridad de las transferencias.

Lo anterior se logra por medio de una combinación de tecnologías que aseguran la confiabilidad por medio de un complejo sistema de encriptación. Así, aunque la noción de *blockchain* y su funcionalidad se desarrollará más a detalle a lo largo de esta sección, cabe decir que, *grosso modo*, la cadena de bloques o *blockchain* hace referencia a un proceso descentralizado de recopilación de datos.



*Gráfica 1: Diferencias entre sistemas centralizados y blockchain*

### ¿Por qué se planteó este cambio?

El sistema *blockchain* surge, principalmente, porque en la alternativa tradicional, cuando el ente regulador deja de funcionar, el sistema completo cesa sus operaciones. Por ejemplo, en el caso de una plataforma centralizada, como puede ser Instagram, si el sistema presenta una falla, no se podría acceder a ella desde ningún dispositivo.

Esto es diferente en el sistema P2P, pues si en este cae el servidor de alguno de los computadores operantes, también conocidos como “nodos”, no se verán comprometidas las transacciones de otros servidores y, por tanto, la cadena de bloques podría realizarse desde otro dispositivo sin problema alguno, garantizando una mayor estabilidad en el sistema<sup>10</sup>.

### Aspectos clave para su buen funcionamiento

Sin perjuicio de todas sus ventajas, el *blockchain* no está libre de riesgos. Algunos de ellos son la falta de uniformidad en la operatividad de esta tecnología, sus potenciales conflictos con las regulaciones de protección de datos, así como los riesgos informáticos, como el fraude. Si bien esta tecnología es bastante segura, es muy importante que sea verificada para evitar *hacks*.

Adicionalmente, el *blockchain* debe asegurar la presencia de componentes fundamentales como el *hash*. Esta expresión, en breve, se refiere a una combinación única de letras y números creados a partir de una fórmula matemática, que es la manera en que se encripta la información y se crean unos “bloques” que puedan llegar a ser casi inmutables<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> Toshendra Kumar Sharma, *Blockchain & role of P2P Network*, (2022), <https://www.blockchain-council.org/blockchain/blockchain-role-of-p2p-network/>.

<sup>11</sup> Domingo Valdés, *Hashing. Un concepto. Una realidad*, (2018), p.1, [https://laccei.org/LACCEI2018-Lima/student\\_Papers/SP73.pdf](https://laccei.org/LACCEI2018-Lima/student_Papers/SP73.pdf).

De tal forma, la ruta para encontrar una transacción específica dentro de todo el sistema de datos del *blockchain* se da mediante un algoritmo, que anuncia la transacción para que todos los usuarios la tengan en su registro. Así es como, si los participantes conocen cuál es el algoritmo encriptado y la transacción que deriva del mismo, la probabilidad de sustituirlo por uno falso va a ser muy difícil<sup>12</sup>.

Ahora bien, para entender este proceso hay que recordar que el *blockchain* trabaja con “cadenas” de información recopilada en bloques, cuyos datos son encriptados para evitar falsificaciones, facilitándole a los usuarios la tarea de identificar la veracidad de una cadena en la red. Si bien hay otros conceptos relevantes para entender esta tecnología, los mismos no son objeto de este reporte.

### **Algunos retos y oportunidades del *blockchain***

- ⇒ **Capacidad innovadora versus falta de claridad regulatoria**<sup>13</sup>. De acuerdo con las investigaciones realizadas sobre la materia, la tecnología *blockchain* tiene una importante cantidad de beneficios para el comercio internacional, como facilitar las transacciones de *commodities*, eliminar barreras comerciales y permitir una mejor cooperación entre actores del mercado. Sin embargo, el principal problema que ha encontrado esta tecnología para desbloquear su potencial es la falta de regulaciones claras y completas sobre su uso, por ejemplo, la aplicación de reglas de propiedad intelectual a sus invenciones o su implementación en sectores de la economía con protecciones estrictas en materia de patentes e instituciones jurídicas similares;
  
- ⇒ **Reglas estrictas en materia aduanera o comercio multilateral**. A pesar de que el *blockchain* puede desbloquear muchos obstáculos tradicionales del comercio internacional de mercancías, existen dos marcos regulatorios que pueden crear dificultades en la consecución de dicho objetivo. De una parte, las reglas nacionales sobre procedimientos aduaneros puedan hacer que, si las mismas se aplican de manera excesivamente rígida, se pierdan los beneficios de esta tecnología en términos de ahorros de tiempos y costos. De otra parte, las disposiciones en los acuerdos de la OMC sobre barreras técnicas al comercio, de no ser interpretadas o ajustadas de conformidad, podrían crear dificultades adicionales en temas como la armonización regulatoria y la estandarización internacional.

## **C. Criptomonedas**

### **Qué son las criptomonedas**

El Banco Central Europeo define las criptomonedas como “la representación digital de valor, no emitido por ningún banco central, institución crediticia o institución de dinero electrónico, que en circunstancias puede ser usado como una alternativa al dinero”<sup>14</sup>.

---

<sup>12</sup> Werner Vermaak, *Why nobody can hack a blockchain*, (2021), <https://coinmarketcap.com/alexandria/article/why-nobody-can-hack-a-blockchain>.

<sup>13</sup> Patel y Ganne, “Blockchain & DLT in Trade: Where do we stand?”, [https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/blockchainanddlte.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/blockchainanddlte.pdf), p. 21.

<sup>14</sup> Banco Central Europeo. *Virtual currency schemes – a further analysis*. (2015). p.25. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf>.

Por otro lado, la literatura las define como “un sistema de pago a través de Internet, basadas en un sistema peer-to-peer (P2P), que contienen un elemento de seguridad basado en la criptografía y en donde el valor es transmitido electrónicamente entre las partes, sin un intermediario”<sup>15</sup>.

Al igual que el *blockchain*, las criptomonedas están basadas en un sistema donde no existe un poder central que establezca un monitoreo del comercio de las mismas, sino que se usa el P2P, haciendo que los nodos o las personas que interactúan desde su computador en estos intercambios sean quienes constituyan y permitan que el sistema funcione.

### **Diferencia entre monedas y criptomonedas**

Es importante notar que, en la definición de “criptomoneda”, no se establece que la misma sea una “moneda” en sentido estricto, pues, en sus inicios, cuando apareció el *Bitcoin*, en el año 2009, no cumplía con las tres características necesarias para ser considerada como tal<sup>16</sup>:

- a) *No era un medio de pago*, pues no estaba aceptado de forma generalizada su uso para la adquisición de bienes y servicios;
- b) *No tenía una unidad de cuenta*, porque no era posible determinar el valor de cualquier producto en unidades de esta moneda;
- c) *No tenía depósito de valor*, pues no se mantenía la capacidad de pago a lo largo del tiempo, es decir, a partir de la volatilidad del valor de una criptomoneda, no se podía calcular la cantidad de dinero del que dispone una persona para pagar deudas durante un periodo de tiempo.

### **Regulación de las criptomonedas**

Esto ha cambiado de forma significativa desde la aparición de las criptomonedas hasta hoy. Aunque es cierto que la mayoría de Estados todavía no reconocen esta tecnología como una moneda, hay casos de jurisdicciones en donde ya se acepta como medio de pago<sup>17</sup>.

---

#### **Caja 1: El caso de El Salvador:**

Desde el 7 de septiembre de 2021, “los comerciantes de El Salvador están obligados a partir de la ley conocida como Ley Bitcoin a aceptar esta criptomoneda como forma de pago”. Esto tenía múltiples objetivos, desde la atracción de turistas como la llegada de remesas y de inversión extranjera. El gran dilema con esto es la volatilidad de la moneda, pues la inversión que se hace puede representar un crecimiento para las arcas del Estado o una pérdida significativa. Hasta ahora, la caída del Bitcoin del 21% ha representado pérdidas para El Salvador de 70 millones de dólares.

---

<sup>15</sup> Julia Sanchez, Criptomonedas, *Criptomonedas*, (n.n) p.2, <https://www.pj.gov.py/ebook/monografias/extranjero/civil/Julia-Sanchez-Criptomonedas.pdf>.

<sup>16</sup> *Ibidem*.

<sup>17</sup> DW, *Bitcoin en El Salvador: doce meses no son suficientes*. (7 de septiembre de 2022). <https://www.dw.com/es/bitcoin-en-el-salvador-doce-meses-no-son-suficientes/a-63047762>.

## Relación entre criptomonedas y *blockchain*

La relación entre las criptomonedas y el *blockchain* es muy clara, pues este último es el medio tecnológico que utilizan las primeras para funcionar<sup>18</sup>. En particular, el *blockchain* almacena la información, en este caso, aquella de las transacciones que se realizan con determinada criptomoneda en una cadena de bloques, permitiendo una seguridad mayor en todo el sistema de negociación, además de los beneficios de acceso ya discutidos en un sistema P2P.

Saber con exactitud cuántas criptomonedas existen es supremamente difícil, pues desde la creación de Bitcoin en 2009, se volvió más sencillo identificar las pautas para poder crear una criptomoneda funcional. El proceso de creación es la cadena de bloques encriptados del *blockchain*, por lo que cualquier persona que tenga la disposición de comenzar una cadena puede crear un nuevo criptoactivo. Se calcula que existen más de 20,000 criptomonedas alrededor del mundo y, ante la facilidad de creación, identificar con exactitud cuántas hay es un proceso complejo<sup>19</sup>.

Las criptomonedas más populares son Bitcoin, Ethereum, Dogecoin y LunaGens. El valor de estos activos tampoco es muy claro, pues, aunque se puede comparar con el dólar, también es posible hacerlo con otras criptomonedas. Es necesario recordar que, a diferencia de los mercados de valores tradicionales, “aquí no existe ningún ente gubernamental o bancario que regule esta bolsa<sup>20</sup>”. Su valor, por lo tanto, fluctúa según la confianza de las personas<sup>21</sup> y puede estar condicionada por diversos factores, como la percepción del público, la información en redes sociales, entre otros.

Además del criptoactivo *per se*, los sistemas en los que se desenvuelve intervienen en su valor, sobre todo los estándares de dichos sistemas cuando, por ejemplo, “un país o institución pueda reconocer la información utilizada para determinada criptomoneda, o la tecnología en que esta se base<sup>22</sup>”. Esto también modifica el riesgo de invertir en determinada criptomoneda, lo que afecta su valor, pues se trata de un activo de referencia que fluctúa según las opiniones de los actores del mercado sobre su confiabilidad y la posibilidad de que cambie de forma positiva o negativa.

## Algunos retos y oportunidades de las criptomonedas

⇒ **Problemas derivados del reconocimiento regulatorio de las criptomonedas<sup>23</sup>**. Para muchos Estados, la falta de conocimiento técnico sobre las criptomonedas y su naturaleza de activo informal en muchas jurisdicciones hace que sea difícil introducirlas a los mercados regulados. Sin embargo, bajo las reglas del comercio multilateral, el no reconocimiento de las criptomonedas o la imposición de medidas no favorables a estos activos digitales, podría suponer una afectación de las condiciones de competencia en detrimento de los importadores de servicios asociados a las criptomonedas;

---

<sup>18</sup> David Miranda, *¿qué son las criptomonedas y cómo funcionan?*, En *National Geographic*. (11 de agosto de 2022). [https://www.nationalgeographic.com.es/mundo-ng/que-son-criptomonedas-y-como-funcionan\\_16981#:~:text=Mientras%20que%20blockchain%20es%20la,de%20implementar%20una%20red%20blockchain-](https://www.nationalgeographic.com.es/mundo-ng/que-son-criptomonedas-y-como-funcionan_16981#:~:text=Mientras%20que%20blockchain%20es%20la,de%20implementar%20una%20red%20blockchain-).

<sup>19</sup> Marianella Vanci, *¿Cuántas criptomonedas existen?*, En *Cryptonoticias* (12 de octubre de 2022), <https://www.cryptonoticias.com/criptopedia/cuántas-criptomonedas-existen/>.

<sup>20</sup> Pedro Ramírez, *¿Cómo fluctúa el valor de una criptomoneda?* (2021). <https://economia3.com/como-fluctua-el-valor-de-una-criptomoneda/>.

<sup>21</sup> *Ibidem*.

<sup>22</sup> *Ibidem*.

<sup>23</sup> Chandy y Bhardwaj, “Adjudicating Cryptocurrencies at the WTO”, p. 10.

⇒ **Retos derivados de los riesgos que supone el comercio de criptomonedas**<sup>24</sup>. Algunos actores centrales del comercio internacional, como es el caso de Estados Unidos, han manifestado preocupaciones relacionadas con el libre flujo de los criptoactivos. Entre estas consideraciones, se ha discutido la posibilidad de financiar actividades prohibidas a través de estos canales, como es el caso del terrorismo, el crimen organizado y el lavado de activos. En ese contexto, un punto que los formuladores de políticas públicas deberían considerar es cómo estudiar y abordar estas preocupaciones, teniendo en cuenta que, además, el comercio multilateral establece unas excepciones para las medidas regulatorias basadas en preocupaciones de seguridad o moralidad pública.

#### D. *Fintech*

##### ¿Qué son?

La literatura ha planteado que “las *fintech* son aquellas *startups* de tecnología financiera que plantean competir en algún producto o servicio con la banca tradicional”<sup>25</sup>. Lo primero que se debe notar aquí es que la tecnología de las *fintech* está enfocada en el mercado de servicios financieros.

Por otra parte, la *startup* se ha definido como “una organización temporal en busca de un modelo de negocio rentable, que puede repetirse y que puede hacerse más grande”<sup>26</sup>. En cuanto al modelo de negocios de estas compañías, se ha afirmado que la *startup* “está muy relacionada con el ámbito tecnológico, dado que es una empresa que suele hacer un uso intensivo del conocimiento científico y tecnológico o está relacionada directamente con el mundo de Internet y las TIC”<sup>27</sup>.

Luego, las *fintech* son empresas con un modelo de negocios innovador, que usan la tecnología para vender bienes o servicios en mercados que están generalmente ocupados por actores económicos convencionales, como es el caso de las instituciones financieras como bancos y fondos de inversión.

##### ¿Cómo se clasifican?

Las *fintech* pueden tener múltiples clasificaciones según, por ejemplo, su “público objetivo, la necesidad que desea cubrir, según el tipo de empresa a la que están dirigidas, según el segmento del mercado” entre muchos otros criterios<sup>28</sup>.

---

<sup>24</sup> Ibidem, p. 13.

<sup>25</sup> Eloi Noya, *¿Es el fintech el mayor desafío que afronta la banca?*, En *Harvard Deusto*. (2016) p.2 [https://clasica.gref.org/nuevo/docs/economia\\_digital\\_280416.pdf](https://clasica.gref.org/nuevo/docs/economia_digital_280416.pdf).

<sup>26</sup> Steve Blank, Bob Dorf, *El manual del emprendedor*. (2012). [https://theoffice.pe/wp-content/uploads/el\\_manual\\_del\\_emprend.pdf](https://theoffice.pe/wp-content/uploads/el_manual_del_emprend.pdf).

<sup>27</sup> Dora Montoya, *Startup y Spinoff: definiciones, diferencias y potencialidades en el marco de la economía del comportamiento*, (2016), En revista Contexto, <https://www.revistasugca.edu.co>.

<sup>28</sup> Carlos Espinal, *Una mirada teórica al fintech en Colombia*, (2018), p.13 <https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/13556/Carlos%20Espinal%20Tesina.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.

Sin embargo, dos grandes clasificaciones resultan especialmente relevantes a la hora de discriminar e identificar una *fintech*: (i) su relación con la banca tradicional; y (ii) el segmento del sector financiero al cual presta sus servicios<sup>29</sup>, como se indica a continuación:

#### ***Según su relación con la banca tradicional***

- a) *Colaborativas*, son las que buscan “optimizar los servicios prestados por la banca tradicional aliándose y no entablando competencia con las mismas”<sup>30</sup>;
- b) *Disruptivas*, que “son las que ofrecen un modelo de negocio distinto a la banca tradicional enfocándose en segmentos de mercado desatendidos por las entidades actuales”<sup>31</sup>;
- c) *Big Ones*, tales como Facebook, Amazon, Apple, que obtienen una gran información de sus usuarios para aprovechar dentro del mercado financiero;
- d) *Radicales*, que buscan establecer nuevos mercados y no competir en los existentes.

#### ***Según el sector financiero***

- a) *Asesoramiento y gestión empresarial*, que prestan servicios al sector empresarial en cuestiones como inversión, procesos operativos, gestión de riesgos, entre otros;
- b) *Financiación alternativa*, que otorgan préstamos sin el cumplimiento de los mismos requisitos exigidos usualmente por la banca tradicional;
- c) *Finanzas personales*, que se centran en brindar soluciones a usuarios personas naturales respecto de la gestión de sus recursos financieros;
- d) *Crowdfunding*, que se enfocan en la captación de fondos por medio de estructuras de financiación P2P, para fondear proyectos de distinta índole;
- e) *Trading* y mercado de valores, que se dedican a facilitar la compraventa de activos en un mercado financiero regulado, por ejemplo, acciones y bonos;
- f) *Pagos y transferencias*, que ofrecen medios de pago tanto a nivel nacional e internacional, también definidas como “pasarelas de pagos”;
- g) *Criptomonedas y blockchain*, que reconocen las monedas como medio digital de pago o permiten transar con este tipo de activos digitales;
- h) *InsurTech*, que corresponden a las empresas que brindan bienes y servicios exclusivamente al sector asegurador;

---

<sup>29</sup> Carlos Espinal, *Una mirada teórica al fintech en Colombia*, (2018), p.13 <https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/13556/Carlos%20Espinal%20Tesina.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.

<sup>30</sup> *Ibidem*.

<sup>31</sup> *Ibidem*.

- i) *Neobancos*, que son bancos totalmente digitales y se relacionan con sus consumidores a través de aplicativos móviles y canales 100% remotos.

### Algunos retos y oportunidades de las *fintech*

- ⇒ **Problemas derivados de las regulaciones sobre localización de datos**<sup>32</sup>. Para actores propios de la industria, uno de los principales retos regulatorios de esta nueva tecnología serían las exigencias de los Estados sobre localización de datos. En muchos casos, estas disposiciones serían confusas, lo que haría difícil para los proveedores de servicios digitales adaptarse a ellas. Además, dado que varias de estas plataformas usan almacenamiento de datos en la nube, puede ocurrir que, muchas veces, sus sistemas operativos sean incompatibles con reglas muy estrictas sobre esta materia, que podrían actualizarse centrandó la norma en la protección de datos más que en su ubicación;
- ⇒ **Acceso a los beneficios de las *fintech* y las limitaciones de las brechas digitales**<sup>33</sup>. Se ha identificado que uno de los elementos que más impacta la posibilidad de los consumidores de acceder a los beneficios de las *fintech* es una adecuada conectividad. Esto se ve expresado directamente en aspectos como el ancho de banda y la velocidad del internet, pues gran parte de los servicios de estas tecnologías dependen de su operación en tiempo real. Por tanto, un espacio de mejora para la política pública es el desarrollo de mejor infraestructura de telecomunicaciones, así como el establecimiento de marcos legales que favorezca el crecimiento de estas áreas para ingresar a la economía digital.

### E. Otras tecnologías

Es importante destacar que las nuevas tecnologías mencionadas anteriormente resultan ser, al menos *prima facie*, las de mayor relevancia para esta primera discusión sobre el tema. Desde su creación a finales del siglo pasado o a inicios de este siglo, dichas tecnologías han introducido importantes innovaciones y, por esto mismo, se han incorporado de pleno en distintas actividades cotidianas de la sociedad civil, sin mayor dificultad. Sin embargo, no son las únicas que han aparecido en el panorama y, mucho menos, las que tienen un impacto en el comercio internacional.

Otras nuevas tecnologías que resultan de interés y sobre las que valdría la pena hacer alguna referencia momentánea, *inter alia*, son las siguientes:

- ⇒ **La impresión 3D**, definida por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) como “el proceso de unir materiales para crear objetos a partir de datos de modelos 3D generalmente aplicados capa sobre capa”, introduce un caso de estudio de particular interés para la discusión sobre comercio internacional y nuevas tecnologías, pues el hecho de que, a través de un dispositivo tecnológico, se puedan replicar bienes implicaría una transformación radical al comercio de bienes como se ha conocido a la fecha, introduciendo incluso preguntas sobre si lo tornaría obsoleto o cuáles serían los aspectos a tener en cuenta para regular adecuadamente el uso de esta tecnología;

---

<sup>32</sup> Patel y Ganne, “Accelerating Trade Digitalization to Support MSME Financing”, [https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/03\\_tradedigitaltomsmes\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/03_tradedigitaltomsmes_e.pdf), p. 12.

<sup>33</sup> *Ibidem*.

- ⇒ **La inteligencia artificial (IA)**, que se define como una “parte de las ciencias de la computación que permiten proporcionar una diversidad de métodos, técnicas y herramientas para modelizar y resolver problemas simulando el proceder de los sujetos cognoscentes”, supone ya, por ejemplo, la posibilidad de que una IA produzca creaciones sujetas a las mismas protecciones de propiedad intelectual que tiene una persona natural o jurídica, pero que genera preguntas sobre si estas reglas se pueden aplicar *mutatis mutandis* cuando el autor de la obra no es un sujeto de derecho en sentido estricto, así como cuáles son las modificaciones que se deben introducir para abordar estos casos;
- ⇒ **El internet of things (IoT) o internet de las cosas**, que refiere a “la red de objetos físicos que llevan incorporados sensores, *software* y otras tecnologías con el fin de conectarse e intercambiar datos con otros dispositivos y sistemas a través de internet”<sup>34</sup>, puede suponer un avance significativo en el comercio de bienes entre fronteras y facilitar, por ejemplo, la labor de las autoridades aduaneras, ya que podrían contar con una mayor cantidad de datos y un mejor manejo de riesgos; sin embargo, la industria ha identificado que uno de los grandes retos de esta nueva tecnología es la falta de capacidad técnica para comprenderla, implementarla y regularla, por lo que es necesario reducir sus barreras de uso.

Estos son temas que, por la extensión y alcance de este reporte, no se consideraron junto con otras nuevas tecnologías, pero que, sin duda, hacen parte de la discusión y se revisarán más adelante.

#### 4. ¿CÓMO SE RELACIONAN LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS Y EL COMERCIO INTERNACIONAL?

##### A. Las ventajas de las nuevas tecnologías

Si bien este es un punto que ya se ha tratado, hay que decir que, en cuanto al comercio internacional, las nuevas tecnologías también tienen una importante influencia, ya que abren oportunidades a los mercados que empiezan a surgir en la economía digital y esto, a su vez, implica que las pequeñas y medianas empresas (PyMEs), así como los emprendedores, puedan desarrollarse, reduciendo la brecha social y económica sobre todo en países en vía de desarrollo<sup>35</sup>.

En este contexto, el incremento de transacciones de comercio internacional con un componente de nuevas tecnologías es una realidad que no admite cuestionamientos. Entre 1996 y 2010, el número de exportaciones de productos tecnológicos se triplicó a nivel mundial, llegando a convertirse este ámbito en uno de los más importantes del comercio global<sup>36</sup>.

Como se ha venido tratando en el reporte, las nuevas tecnologías tienen una relación intrínseca con el comercio, principalmente porque su objetivo es intervenir en la economía, generando negocios, transacciones o activos, así como reduciendo los costos de producción, traslado y venta, y provocando cambios en los mercados que favorecen y responden a una economía digitalizada.

---

<sup>34</sup> Digital ICCE, *El 90,8% de las compañías en Europa adoptan soluciones IoT*. (23 de febrero de 2022) <https://www.digitalicce.org/el-908-de-las-companias-en-europa-adoptan-soluciones-iot/>.

<sup>35</sup> Marisa Poncela García. *Impacto de las tecnologías digitales en la transformación del comercio internacional*. (2019), <https://atcee.es/wp-content/uploads/2019/02/190122-IMPACTO-DE-LAS-TIC-EN-EL-COMERCIO-INTERNACIONAL-es.pdf>, p. 2.

<sup>36</sup> Casalini y López, *Trade and Cross-Border Data Flows*, OECD Trade Policy Papers, No. 220, OECD Publishing, pp. 25-27.

La evolución de las nuevas tecnologías ha implicado transformaciones sustanciales a la forma en que las compañías operan en el mercado, las características de las transacciones comerciales, las relaciones entre proveedores y compradores, entre otros. Esto tiene un impacto particular en un mundo globalizado, donde la realidad del comercio cotidiano son las operaciones transfronterizas.

Algunas ventajas puntuales de estas nuevas tecnologías son las siguientes:

- ⇒ El *blockchain* permite que cualquier tipo de información que necesite ser administrada en bloques pueda ser procesada y protegida, llegando a usarse esta tecnología para facilitar procesos en distintos frentes como las criptomonedas, los contratos y los envíos de información comercial, dando así al sector financiero y comercial la posibilidad de desarrollarse al máximo en una economía digitalizada;
- ⇒ Las criptomonedas se involucran directamente con la inversión de los consumidores financieros en activos con un sistema descentralizado, lo que implica que para las partes sea más cómodo evitar los costos en tiempo y dinero que tiene una entidad central, pero mantener iguales o mejores garantías de seguridad;
- ⇒ La inteligencia artificial disminuye los tiempos de producción de una empresa, en la medida que la automatización hace que sea mucho más eficaz generar un producto y, a su vez, con esta tecnología resulta más fácil procesar información compleja, para generar análisis de datos que puede impactar vectores de una compañía, como sus estrategias de mercadeo.

También hay que subrayar el hecho de que las nuevas tecnologías desdibujan el factor diferencial geográfico del comercio internacional, lo que facilita, para productores y consumidores, acceder a cualquier mercado, comprar determinado producto o encontrar oportunidades de inversión, dejando de lado barreras del comercio tradicional de bienes y servicios.

## B. El rol de la OMC

La OMC ha tenido un rol importante con las nuevas tecnologías, pues se ha encargado de impulsar las discusiones sobre este tema. A continuación, se resumen algunos de los puntos principales a tener en cuenta sobre la cuestión de nuevas tecnologías y comercio internacional, que resultan fundamentales para orientar el debate que se propone el presente proyecto.

- ⇒ Sobre **comercio electrónico**, existen acuerdos como el de *e-commerce*, teniendo en cuenta que, desde la undécima Conferencia Ministerial de la OMC, celebrada en el año 2017, se empezó a trabajar sobre proyectos exploratorios con miras a iniciar futuras negociaciones tanto en comercio electrónico, así como facilitar las inversiones en temas de nuevas tecnologías<sup>37</sup>, algo que fue manifestado por 76 Estados miembros en una declaración conjunta. El proyecto en mención empezó a funcionar desde 2021 con 87 miembros que representan el 90% del comercio mundial. Esto estuvo impulsado por la cifra del año 2020 que indicaba que el comercio electrónico había crecido un 27,6%, casi diez puntos porcentuales por encima de lo estimado<sup>38</sup>;

---

<sup>37</sup> Organización Mundial del Comercio, Iniciativa Conjunta sobre el Comercio Electrónico, (2022), [https://www.wto.org/spanish/tratop\\_s/ecom\\_s/joint\\_statement\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/tratop_s/ecom_s/joint_statement_s.htm).

<sup>38</sup> Camilo Martínez, *Las cifras clave del eCommerce en el mundo en 2021*. En *blacksip*.(2020). <https://content.blacksip.com/cifras-del-ecommerce-en-el-mundo-en->

- ⇒ En cuanto a las *fintech*, la regulación que existe no es directamente con las empresas, sino con los negocios en las que se encuentran involucradas. En la cuarta Conferencia Ministerial, varios Estados acordaron lanzar la agenda para el desarrollo de la Ronda de Doha, que permitía la unificación de las bases para establecer una normatividad que facilitara la comercialización digital y la entrega de productos<sup>39</sup>;
- ⇒ Frente al *blockchain* y las criptomonedas, no hay todavía un acuerdo claro, a pesar de su importancia en el comercio internacional y sus múltiples discusiones en textos económicos. Sin embargo, se han realizado varios foros para discutir estos temas. En uno de ellos, el ex Director General Adjunto Yi Xiaozhung afirmó que la importancia del *blockchain* es que está acelerando el comercio y contribuyendo a la digitalización del mismo, algo deseable para la apertura mundial de los mercados virtuales<sup>40</sup>. Esto demuestra una necesidad de regulación mediante acuerdos claros, aunque los principios de descentralización y no intervención de esta tecnología hace difícil implementar esta tarea.

### III. LA EXPERIENCIA DEL ESTADO COLOMBIANO

En este capítulo, se discutirá la experiencia del Estado colombiano con la regulación de las nuevas tecnologías. Con este objetivo en mente, el contenido estará dividido en las siguientes secciones: (1) los principales asuntos del debate de nuevas tecnologías y comercio internacional que son de interés para Colombia; (2) el estado actual de la regulación de estos asuntos en el país; y (3) algunos de los retos más importantes que tiene Colombia en la materia.

#### 1. PRINCIPALES ASUNTOS DE INTERÉS PARA COLOMBIA

##### A. Antecedentes de la regulación

Desde el 2008, Colombia ha implementado la “Política de Gobierno Digital”, que tiene como objetivo fundamental, “impactar positivamente la calidad de vida de los ciudadanos y la competitividad del país para la generación de Valor Público, a través de la Transformación Digital del Estado<sup>41</sup>”.

Dentro de dicha Política, se encuentra el Plan Estratégico de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, que reconoció que el nuevo objetivo de la política de Gobierno Digital es promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información.

En ese sentido, Colombia ha buscado como primer paso habilitar y mejorar la provisión de servicios digitales de confianza y calidad y, asimismo, fortalecer el acceso de la población a internet, que es uno de los pilares para el buen desarrollo del comercio digital.

---

2021#:~:text=El%20eCommerce%20de%20retail%20creci%C3%B3,un%20panorama%20mucho%20m%C3%A1s%20positivo.

<sup>39</sup> Sacha Wunsch-Vincent, *The WTO, the Internet and Trade in Digital Products: EC-US Perspectives*, (2006). P47, <https://academic.oup.com/jiel/article-abstract/9/3/771/2193672>.

<sup>40</sup> Organización Mundial del Comercio, *Foro sobre el comercio mundial y la cadena de bloques*, (2022) [https://www.wto.org/spanish/news\\_s/news21\\_s/ddgyx\\_30mar21\\_s.htm](https://www.wto.org/spanish/news_s/news21_s/ddgyx_30mar21_s.htm).

<sup>41</sup> Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, *Fortalecimiento y actualización de la política de gobierno digital del estado colombiano*, (2021). p. 19, [https://www.mintic.gov.co/portal/715/articulos-208829\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/715/articulos-208829_recurso_1.pdf).

En esa misma línea, de acuerdo con la Comisión de Regulación de Comunicaciones, en el 2021, Colombia alcanzó los 38 millones de accesos a internet móvil y 8,4 millones a internet fijo, teniendo un crecimiento del 16,8% con respecto al 2020<sup>42</sup>.

Lo anterior indica que, para el Gobierno colombiano, el principal interés en materia de nuevas tecnologías ha sido asegurar y reforzar el acceso de la ciudadanía a internet.

## **B. Agenda actual del Gobierno en temas de nuevas tecnologías**

El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC) lanzó en 2021 un análisis sobre este tema. Allí, consideró que los elementos que se deben mantener como temas de interés prioritario en la Política de Gobierno Digital son los cuatro siguientes:

- ⇒ *Seguridad y privacidad de la información*: implementar lineamientos de seguridad de la información en los procesos, trámites, servicios, sistemas de información, infraestructura y, en general, todos los activos de información<sup>43</sup>;
- ⇒ *Fortalecimiento de los servicios ciudadanos digitales*: brindar servicios que faciliten el adecuado acceso de los usuarios, a través de canales digitales, a los servicios ofrecidos por la Administración pública<sup>44</sup>;
- ⇒ *Servicios digitales de confianza y calidad*: ofrecer esquemas de manejo seguro de la información que apoyen el acceso al comercio digital, así como el acceso común de los ciudadanos a los servicios digitales: y
- ⇒ *Empoderamiento ciudadano a través de un Estado abierto*: realizar esfuerzos por fortalecer las capacidades institucionales del Estado y los ciudadanos digitales, con el objetivo de abrir la posibilidad de que cada vez más personas participen en el mundo digital.

Dentro de esas categorías generales, que se han mantenido durante los años en la política regulatoria del Estado, han existido cinco temas que han sido relevantes por desafiar la regulación existente en temas de comercio digital y que han estado en continuo avance en los últimos años, los cuales son:

### *i. Plataformas digitales de transporte*

Con la llegada de Uber al país en el 2013, se desató una discusión sobre la posibilidad de que vehículos particulares prestaran servicios de movilidad en el país. Para el 2019, alrededor de 200.000 personas trabajaban en aplicaciones digitales<sup>45</sup>. Dada la cantidad de personas que usan estos servicios, así como el número de quienes trabajan para las plataformas, han existido varias iniciativas para regularlos. Por

---

<sup>42</sup> Comisión de regulación de comunicaciones, República de Colombia, *En 2021, Colombia alcanzó 38 millones de accesos a Internet móvil y 8,4 millones a internet fijo*, (2021), <https://www.crcm.gov.co/es/noticias/comunicado-prensa/en-2021-colombia-alcanzo-38-millones-acc>.

<sup>43</sup> Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, *Fortalecimiento y actualización de la política de gobierno digital del estado colombiano*, (2021). p. 221, [https://www.mintic.gov.co/portal/715/articulos-208829\\_recurso\\_1.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/715/articulos-208829_recurso_1.pdf).

<sup>44</sup> *Ibidem*, p. 223.

<sup>45</sup> Cristina Fernández, Juan Benavidez, *Las plataformas digitales, la productividad y el empleo en Colombia*. (2019). p. 24, <https://www.fedesarrollo.org.co/sites/default/files/presentacion.pdf>.

ejemplo, en el 2021, se buscó formalizar estas plataformas para que los ciudadanos pudiesen acceder a ellas de manera legal, sin embargo, este proyecto fracasó.

La situación actual de este tipo de servicio es que, después de ocho años, todavía se sigue presionando por regular las plataformas de transporte, sin resultados. A pesar de esto, se han dado otras iniciativas informales para discutir la cuestión, como fue el caso de un evento liderado por un miembro de la Cámara de Representantes, en el que expertos nacionales e internacionales vinieron a dar su punto de vista frente a este tema. Durante este foro, la gran mayoría de expertos apoyaron la regulación de estos servicios, bajo el argumento de que benefician la economía y ayudan a la generación de empleo<sup>46</sup>.

Las consideraciones específicas de esta problemática desde la perspectiva del comercio internacional, sin embargo, han estado al margen del debate o han ocupado un aspecto secundario en estas discusiones. Al respecto, resulta fundamental destacar los siguientes aspectos, *inter alia*:

- ⇒ **La transformación del comercio de servicios es una realidad.** De acuerdo con los reportes globales a 2019, con apenas 10 años de operación, Uber contaba con más de 110 millones de usuarios en el mundo y estaba presente en 63 economías, en más de 700 ciudades<sup>47</sup>. Tres años después, es probable no solo que esta operación haya crecido para este actor en particular, sino que se haya extendido a otras plataformas competidoras, con lo que queda claro que el comercio de servicios de transporte ha migrado fuertemente a la modalidad de las plataformas digitales y que, en consecuencia, los formuladores de política pública deberían atender estas cuestiones;
- ⇒ **La regulación puede atraer transacciones informales a la economía formal.** Como ya lo ha identificado la propia OMC, uno de los grandes retos de estas plataformas es que, en la medida que no sean reguladas, estarán relegadas *de facto* al comercio informal, lo que quiere decir que, por regla general, estarían excluidas del sistema fiscal de un Estado<sup>48</sup>. En ese orden de ideas, un punto clave para tratar estos temas es pensar la forma en que estas actividades económicas, impulsadas a través de las nuevas tecnologías, pueden llevar transacciones reales hacia la economía formal, haciendo más transparente su operación y fortaleciendo los aspectos tributarios;

De igual forma, resulta pertinente resaltar que, actualmente, muchas de las plataformas que prestan estos servicios se han amparado en el principio de “neutralidad de red” para poder operar de manera legal<sup>49</sup>. Este tipo de conceptos, si bien son centrales para las discusiones más recientes sobre nuevas tecnologías, no han sido abordados *in extenso* todavía en muchos foros nacionales e internacionales, incluida la OMC y el marco regulatorio del Estado colombiano, por lo que implican otro reto regulatorio que tampoco debe ser ignorado.

---

<sup>46</sup> Congreso de la República de Colombia, *Congresista Mauricio Toro, radica por tercera vez el proyecto de ley para regular las plataformas digitales de transporte, que busca equilibrar la cancha para todos los actores del sector*, (2021). <https://www.camara.gov.co/congresista-mauricio-toro-radica-por-tercera-vez-el-proyecto-de-ley-para-regular-las-plataformas>.

<sup>47</sup> WTO, “The future of services trade”, [https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/06\\_wtr19\\_5\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/06_wtr19_5_e.pdf), p. 4.

<sup>48</sup> WTO, “Services trade in the future”, [https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/05\\_wtr19\\_4\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/05_wtr19_4_e.pdf), p. 21.

<sup>49</sup> Véase: Ana Tereza Aldana, Azucena Vallejo, *Un enfoque de política sobre neutralidad de red en países en desarrollo*, (2016). <https://heinonline.org/HOL/LandingPage?handle=hein.journals/contxtto45&div=8&id=&page=>.

## ii. Plataformas de domicilios

### El rol de estas plataformas en el mercado

Para el 2019, el servicio de domicilios de alimentos a través de plataformas digitales correspondía al 21% de las ventas de los restaurantes, pero para el 2022, de acuerdo con el Balance de la Industria de Restaurantes en Colombia, se indicó que dicha cifra alcanza el 35% de las ventas<sup>50</sup>. Esto demuestra la importancia de esta actividad económica en el país.

### ¿Qué se ha discutido sobre su regulación?

Como consecuencia de lo anterior, en los últimos años, se han presentado diversas discusiones sobre la regulación de aplicaciones de este tipo como Rappi, Uber Eats, Didi Food, iFood, entre otras empresas que tienen presencia en Colombia. Esta discusión ha tenido distintos enfoques, entre los cuales el principal ha sido el régimen jurídico de los tenderos.

Una pregunta fundamental es si estas personas son trabajadores de la *app* o no. Rappi, por ejemplo, se ha pronunciado al respecto argumentando que la plataforma es simplemente un intermediario entre el cliente y el tendero y que, por tal razón, no debe existir un contrato de trabajo con estas personas. Hasta el momento, el Gobierno no ha tomado una posición al respecto.

Tanto las plataformas de domicilios como las plataformas digitales de transporte tienen en común que tienen más de 300.000 personas trabajando en estos sistemas<sup>51</sup>. Lo anterior se da principalmente por los problemas de empleo formal que tiene el país, con un 58,3% de personas trabajando en el sector informal, de acuerdo con los datos proporcionados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de julio a septiembre del 2022<sup>52</sup>.

## iii. Fintech

### Su crecimiento en Colombia

Colombia es un Estado que le apuesta a las *fintech* para poder aumentar la economía nacional. Del 100% de la población nacional activa en el sector financiero, el 76% lo hace a través de una *fintech*. Se estima que para mediados de 2022 la cantidad de empresas que se dedicaron a la innovación tecnológica ascendía a 322, en su mayoría prestando servicios de crédito digital, pagos digitales y finanzas empresariales<sup>53</sup>. Esta es la importancia de las *fintech* para el país, por lo que se trata de un asunto prioritario en la agenda política.

---

<sup>50</sup> Gig Latam, *Balance de la industria food service en Colombia - 2021*, (2022). [https://www.linkedin.com/pulse/balance-de-la-industria-food-service-en-colombia-2021-gig-latam/?trk=organization-update-content\\_share-article](https://www.linkedin.com/pulse/balance-de-la-industria-food-service-en-colombia-2021-gig-latam/?trk=organization-update-content_share-article).

<sup>51</sup> Kreab Worldwide, *Regulación de plataformas digitales en Colombia*, (2022). p. 5, <https://kreab.com/bogota/wp-content/uploads/sites/9/2022/04/regulacion-de-plataformas-digitales-en-colombia-3.pdf>.

<sup>52</sup> DANE, *Empleo informal y seguridad social*, (2022). p. 4, [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech\\_informalidad/bol\\_geih\\_informalidad\\_jul22\\_sep22.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_informalidad/bol_geih_informalidad_jul22_sep22.pdf).

<sup>53</sup> Revista Portafolio, *Este es el número de “fintech” que actualmente hay en Colombia*, (Julio 23 de 2022). <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/este-es-el-numero-de-fintech-que-actualmente-hay-en-colombia-568552>.

Las *fintech* se han considerado fundamentales porque “representa[n] una gran alternativa para los consumidores [financieros], por sus bajos costos en tarifas y herramientas”<sup>54</sup>. Según el reporte realizado por Fintech Market Forecast, el sector de Fintech esperaba en el 2022 un crecimiento transversal en todos los espacios en los que se desarrolla. En Colombia, los dos segmentos que más contribuyen a esta cifra son crédito digital y pagos digitales, con patrimonios de 900 y 230 mil millones de pesos, respectivamente<sup>55</sup>.

Igualmente, las *fintech* permiten una facilidad al momento de financiación, lo que es ventajoso para emprender proyectos como iniciar una empresa. Por ejemplo, para el 2021, el 42% de los emprendimientos señala a inversionistas ángeles como una de sus principales formas de financiamiento<sup>56</sup>. Esta es una facilidad que otros modelos de mercado no tienen.

### Aspectos regulatorios

Por otro lado, de acuerdo con el informe económico de Colombia Fintech, hecho en el 2022, se mostró que 46% de las *fintech* usan la inteligencia artificial y el *machine learning*, otras modalidades de nuevas tecnologías. Esta situación recalca la necesidad de conseguir una regulación específica para este tipo de empresas, pues la normatividad existente se limita a usar los lineamientos de la Superintendencia Financiera de Colombia (SFC) para entidades financieras, lo que podría no ser suficiente para una modalidad de tecnología específica, que además incorpora otros elementos técnicos como el *blockchain* y la inteligencia artificial, diferenciándose de los prestadores tradicionales de servicios financieros.

### El caso de las billeteras digitales

Las billeteras digitales son un instrumento creado para facilitar las operaciones financieras<sup>57</sup>. La diferencia principal de este mecanismo financiero, con respecto a los canales tradicionales, es que en estas plataformas no hay necesidad de tener una cuenta bancaria o una tarjeta para poder realizar transacciones. Dos ejemplos de estos tipos de plataformas que operan actualmente en Colombia son Nequi y Daviplata.

De acuerdo con un informe de Colombia Fintech, este tipo de plataformas registraron un crecimiento de 195% en el dinero transado en el 2021<sup>58</sup>. Estas plataformas empezaron a crecer desde la pandemia en el 2020 en tanto representaron la oportunidad de poder hacer procesos y solicitudes financieras sin la necesidad de ir al punto físico a realizarlas.

Actualmente, no hay una regulación unificada en Colombia para estas plataformas digitales. Sin embargo, en agosto de 2022, la SFC autorizó a Nequi como compañía de financiamiento<sup>59</sup>. Lo anterior significa que Nequi cumple con todos los requisitos que deben tener entidades, entre los cuales se destacan los siguientes: un margen de solvencia y patrimonio técnico mínimos, así como las

---

<sup>54</sup> Colombia Fintech, *Informe Económico Colombia Fintech*, (2022), p.6, <https://colombiafintech.co/static/uploads/Informe%20Economico%20Colombia%20Fintech.pdf>,

<sup>55</sup> *Ibidem*, p. 27.

<sup>56</sup> *Ibidem*, p. 31.

<sup>57</sup> *Ibidem*, p. 9.

<sup>58</sup> Colombia Fintech, *¿Cuáles son y cómo están las billeteras digitales en Colombia?*, (2022).<https://colombiafintech.co/lineaDeTiempo/articulo/cuales-son-y-como-estan-las-billeteras-digitales-en-colombia>.

<sup>59</sup> Bancolombia, *Bancolombia S.A anuncia la constitución de Nequi S.A compañía de financiamiento*, (2022), <https://img.lalr.co/cms/2022/09/16180824/InformaciA%C2%B3n-Relevante-ConstituciA%C2%B3n-Nequi-Sept-2022.pdf>.

cualificaciones necesarias para llevar a cabo la administración de operaciones crediticias. De esta manera, el dinero puesto por los usuarios de esta plataforma estará más seguro.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que la operación de estas entidades también supone unos riesgos y complejidades, uno de los cuales es que no existe una gran diferencia entre una compañía de financiamiento y un banco, por lo que esta situación puede generar confusiones entre el alcance de los servicios financieros ofrecidos por una *fintech*, lo que, a su vez, tiene un impacto en los consumidores.

#### *iv. Criptomonedas*

Otra de las nuevas tecnologías más importantes para Colombia en términos de comercio digital son las criptomonedas. Actualmente, en el país no hay una norma especial que regule las operaciones realizadas con criptomonedas. Sin embargo, las instituciones más relevantes en este tema, como el Banco de la República, la SFC y la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), entre otros, han hecho pronunciamientos frente al tema, todas destacando la inseguridad que puede generar hacer uso de este tipo de moneda dada su volatilidad.

En Colombia, de acuerdo a un estudio realizado por Mastercard, el 54% de los colombianos ha utilizado criptomonedas<sup>60</sup>. De la misma manera, el informe “New Payments Index 2022” demostró que el 80% de los colombianos usaría este tipo de monedas si tuviese una mayor información sobre su funcionamiento y un 69% estaría más confiado en usar criptomonedas si se encontraran respaldadas por una institución financiera. Esta situación revela que los ciudadanos colombianos quisieran invertir en este tipo de transacciones, pero desean tener una mayor seguridad financiera.

La bancarización y la implementación de estrategias que impulsen que las personas usen este tipo de servicios es otro de los retos que tiene el país. Para avanzar en este tema, se debe seguir impulsando la seguridad digital, para poder evitar transacciones fraudulentas. En ese contexto, es pertinente resaltar que, en Colombia, el crecimiento del comercio digital también ha traído nuevas modalidades delictivas, como suplantaciones y robo de datos. En 2022, según el Centro Cibernético Policial, el número de casos por estas cuestiones asciende a 54.121, más del doble de 2021<sup>61</sup>.

## **2. ESTADO DE LA REGULACIÓN EN COLOMBIA**

En esta sección, se considerarán otros aspectos puntuales de la regulación de las nuevas tecnologías en Colombia, en particular los cuatro siguientes: (A) la actitud de los principales actores frente al tema, incluidos el Estado y los miembros del sector privado; (B) el caso de la “economía naranja”, programa puesto en marcha recientemente; (C) la legislación actual en la materia, así como las entidades clave para tratar estos asuntos; y (D) algunos intentos de regulación.

### **A. Actitud de los principales actores**

Como ya se adelantó en la sección anterior, existen algunas regulaciones que buscan tratar el tema de las nuevas tecnologías en Colombia. A través de estos mecanismos, el Gobierno ha intentado tener algún nivel de control sobre estas tecnologías y evitar que se materialicen riesgos puntuales, como ha

---

<sup>60</sup> Mastercard, *New Payments Index*, (2022). <https://www.mastercard.com/news/latin-america/es/sala-de-prensa/comunicados-de-prensa/pr-es/2022/julio/la-conquista-cripto-en-america-latina-la-hacen-los-propios-consumidores/>.

<sup>61</sup> Cámara Colombiana de Informática y Telecomunicaciones, *Ciberseguridad en redes de telecomunicaciones móviles*, (2022), <https://www.ccit.org.co/estudios/estudio-trimestral-ciberseguridad-en-redes-de-telecomunicaciones-moviles/>.

sucedido con el caso de las *fintech*, respecto de las cuales la SFC ha vigilado que cumplan los requisitos para poder realizar actividades del sector financiero sin exponer a los consumidores.

Por otra parte, desde el sector privado se ha planteado la necesidad de regular el comercio digital en el país. Por ejemplo, Alberto Yohai, presidente de la Cámara Colombiana Informática y Telecomunicaciones (CCIT) comentó que “un buen ejemplo, será darle tranquilidad a las plataforma de la economía colaborativa con reglas claras para que sigan generando valor y oportunidades de ingresos en el país”. Asimismo, la presidenta de Fedesoft, Ximena Duque, afirmó que es importante seguir creando espacios de diálogo sobre este tema para seguir impulsando la generación de empleo<sup>62</sup>.

## **B. La economía naranja**

En línea con lo anterior, en Colombia se ha implementado la denominada “economía naranja”. De acuerdo con el Ministerio de Cultura, este “es un modelo de desarrollo en el que la diversidad cultural y la creatividad son pilares de transformación social y económica del país, desde las regiones”<sup>63</sup>. En ese sentido, la economía naranja busca propiciar la creación de empleos dignos en diferentes áreas del país, lo que tiene un componente importante de relación con las nuevas tecnologías.

No obstante, no es claro en específico cómo se da el desarrollo de la tecnología dentro de todas las áreas que desea cubrir la economía naranja. Lo que sí es claro es que el país reconoce la necesidad de crear programas que apoyen y ayuden al desarrollo de la tecnología en las diferentes empresas en tanto, por ejemplo, alrededor del 12% de los proyectos de inversión extranjera en el país se relacionan con negocios de *software* y servicios<sup>64</sup>.

A pesar de que la economía naranja contiene una agenda de espacios de aprendizaje en donde los empresarios podrán tomar cursos alrededor de los temas de comercio digital, no se reconoce una regla que regule la forma en que deberá desarrollarse este tipo de comercio. De esta manera, la principal debilidad del programa de economía naranja es que señala qué se debe hacer para cumplir con ciertos objetivos del desarrollo, pero no deja claro cómo lograrlo.

Adicionalmente, el vacío de la regulación pertinente hace aún más complejo este problema, lo que resalta la necesidad de crear capacidades técnicas para discutir estos temas. Por ejemplo, la Ley 1834 de 2017<sup>65</sup>, en la que se determinan los mecanismos de acción desde diferentes ejes de fomento empresarial, educativo y económico, no presenta con claridad cómo se debe manejar la llegada de nuevas tecnologías al país, un punto determinante para regular estos asuntos.

## **C. Legislación actual y actores clave**

Hasta el momento, las principales normas que reglamentan el comercio digital en Colombia son: (i) la Ley 527 de 1999<sup>66</sup>, que define y regula el acceso y uso de los mensajes de datos, el comercio electrónico

---

<sup>62</sup> Innovación Portafolio, *Regulación tecnológica, entre las necesidades de la era digital*, (2022), <https://www.portafolio.co/innovacion/regulacion-tecnologica-necesidad-de-la-era-digital-en-colombia-571671>.

<sup>63</sup> Ministerio de Cultura, *ABC Economía Naranja*, (2022), <https://economianaranja.gov.co/abc-economia-naranja/>.

<sup>64</sup> Negocios Portafolio *El impacto de la tecnología en el desarrollo de la economía naranja*, (2022), <https://www.portafolio.co/negocios/el-impacto-de-la-tecnologia-en-el-desarrollo-de-la-economia-naranja-524481>.

<sup>65</sup> Colombia, Congreso de Colombia, *Ley 1834 de 2017*, (2017), <https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30030647>.

<sup>66</sup> Colombia, Congreso de Colombia, *Ley 527 de 1999*, (1999), [https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=4276](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=4276).

y las firmas digitales; y (ii) la Ley 1480 de 2011, que contiene el llamado Estatuto del Consumidor, que contiene las principales consideraciones sobre derecho del consumo<sup>67</sup>.

La Ley 527 de 1999 contiene cuatro puntos centrales:

- a) Las disposiciones y definiciones sobre los mensajes de datos, incluidos los requisitos que para ser considerados como legítimos, así como su conservación, recepción y archivo;
- b) Definiciones de comercio electrónico y regulaciones sobre el mismo en materia de transporte de mercancías;
- c) Las firmas digitales donde se regulan las características que éstas deben tener para que se tomen como válidas;
- d) La creación de entidades de certificación donde se establecen los deberes de estas entidades con relación a la salvaguarda de la información y actividades específicas.

Además de los puntos anteriores, es importante destacar las cuatro instituciones principales que se encargan de todo lo relacionado con la regulación del comercio digital en el país, que son:

- a) *Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones* (MinTIC), que se encarga de promover el comercio digital y diseñar un sistema de información para agrupar las principales estadísticas del comercio electrónico y así producir políticas públicas que respondan a las necesidades del mercado;
- b) *Ministerio de Comercio, Industria y Turismo* (MinCIT), que es el responsable de establecer políticas generales y la normatividad pertinente para la defensa de los derechos de los consumidores, incluyendo el comercio digital;
- c) *DANE*, que es el encargado de la medición de los indicadores del comercio electrónico para poder analizar el impacto de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en el país;
- d) *Superintendencia de Industria y Comercio*, que está encargada de velar por el cumplimiento de los derechos del consumidor de comercio electrónico.

## **D. Intentos de regulación**

A pesar de que con lo anterior es posible reconocer normas e instituciones que rodean el comercio digital en el país, han existido otras iniciativas para ampliar esta regulación, en distintos frentes de las nuevas tecnologías discutidas en este reporte:

### **Plataformas digitales y criptomonedas**

En el tema de plataformas digitales de domicilios y transporte, en la Comisión Séptima del Congreso de la República, en el 2021, había cinco proyectos de ley que pretendían establecer reglas sobre la

---

<sup>67</sup> Colombia, Congreso de Colombia, *Ley 1480 de 2011*, (2011), [http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1480\\_2011.html](http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1480_2011.html).

economía colaborativa y los posibles mecanismos que les permitirían a los ciudadanos escoger el tipo de servicios que desean utilizar. Sin embargo, dichos proyectos no avanzaron.

El Proyecto de Ley 139 de 2021 está aún en discusión en el Congreso y busca regular las criptomonedas activos similares, así como imponer ciertos requisitos a los prestadores de servicios de intercambio de criptoactivos para poder participar en el mercado. De igual forma, el proyecto busca implementar condiciones que ayuden a evitar que se desarrolle el lavado de activos<sup>68</sup>.

Con miras de regular lo anterior, en febrero del presente año, la DIAN informó que las criptomonedas entrarían en la declaración de renta de cada persona. Asimismo, esta decisión se da para cumplir con el acuerdo al que llegó Colombia con Finlandia y la OCDE para poder hacer cumplir las obligaciones tributarias en las operaciones que usen criptomonedas<sup>69</sup>.

### **Regulación *de facto* en acuerdos plurilaterales**

Otra de las regulaciones que *de facto* ha implementado el país para impulsar el uso de la tecnología en el comercio ha sido el Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos<sup>70</sup>. Dicho TLC entró en vigor hace 10 años y, a razón de su aniversario, el Centro de Estudios Económicos (Cedetrabajo) realizó una rueda de prensa con el fin de entregar un informe sobre lo sucedido en el país en este tiempo.

En ese sentido, Enrique Daza, director de la organización, argumentó que no se ha dado un gran desarrollo tecnológico en Colombia, dado que la transferencia de tecnología no es un requisito para las empresas del país, lo que limita esta posibilidad<sup>71</sup>. De igual forma, se argumentó que las leyes de propiedad intelectual encarecen el comercio de tecnología entre Estados Unidos y Colombia.

Lo anterior demuestra que, aunque hay ciertas regulaciones sobre comercio digital en el país, es necesario que se dé una regulación integral y específica a los diferentes factores de las nuevas tecnologías, de manera que los actores del mercado puedan tener claridad sobre los requisitos, condiciones y riesgos de invertir y operar en este sector.

### **El caso de las areneras regulatorias o sandboxes**

Finalmente, las areneras regulatorias o *sandboxes* son una de las formas más interesantes de acercamiento al comercio digital que ha tenido el Gobierno. Estos son “espacios virtuales en los que se puede operar de forma segura con software o códigos nuevos o que no han sido probados”<sup>72</sup>.

---

<sup>68</sup> Colombia, Congreso de la República, *Proyecto de Ley 139 de 2021: por la cual se regulan los servicios de intercambio de criptoactivos ofrecidos a través de las plataformas de intercambio de criptoactivos*, (2021), <https://www.camara.gov.co/criptoactivos>.

<sup>69</sup> DIAN, *Comunicado de prensa 009: DIAN realiza acciones de fiscalización a operación con criptoactivos - BITCOIN*, (2022), <https://www.dian.gov.co/Prensa/Paginas/Comunicado-de-Prensa-009.aspx>.

<sup>70</sup> Ministerio de Comercio, *Información del TLC con Estados Unidos 10 años*, (2022), <https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/documentos-noticias/insumo-medios-10-anos-del-tlc-con-ee-uu.aspx>.

<sup>71</sup> Véase también: Infobae, *la realidad de Colombia en tecnología tras 10 años del TLC con Estados Unidos*, (2022), <https://www.infobae.com/america/tecno/2022/05/31/la-realidad-de-colombia-en-tecnologia-tras-10-anos-del-tlc-con-estado-unidos/>.

<sup>72</sup> Diego Herrera, Sonia Vadillo, *Sandbox Regulatorio en América Latina y el Caribe para el ecosistema FinTech y el sistema financiero*, Banco Interamericano de Desarrollo. (2018), p.15, <https://www.fundacionmicrofinanzasbbva.org/revistaprogreso/wp-content/uploads/2018/06/Publicaciones-MF-Sandbox-Regulatorio-en-America-Latina-y-el-Caribe-para-el-ecosistema-FinTech-y-el-sistema-financiero-vf.pdf>.

Este tipo de iniciativa avanzó en el 2021, en tanto se aprobó el Decreto 1732 de 2021, en el cual se reglamentó el artículo 5 de la Ley de Emprendimiento, que permitió el uso de esta tecnología para incentivar la competitividad de las empresas. A través de las areneras, se pueden generar ambientes de prueba en los que las compañías pueden testear nuevas tecnologías en un espacio donde se flexibiliza el marco regulatorio que aplicaría normalmente.

La importancia de esta regulación es que el mencionado Decreto toma en cuenta los riesgos que se pueden tener en este tipo de decisiones comerciales y busca regular la recolección de información e indicadores de éxito para que las autoridades de inspección y control, como la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) puedan hacerles seguimiento<sup>73</sup>. Todo esto está enfocado en generar seguridad en los usuarios y un mejor entendimiento de las nuevas tecnologías a las entidades.

### 3. PRINCIPALES RETOS DE COLOMBIA EN LA MATERIA

#### A. Principales retos

En la Misión Internacional de Sabios Colombia en el 2019, el Gobierno colombiano presentó como su misión principal la importancia de analizar la relación entre las políticas del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación y el sector productivo.

Allí, académicos y especialistas en el tema reconocieron que el principal reto del Gobierno era fortalecer el sistema productivo, que se encuentra enfocado en la exportación de materias primas y productos agrícolas derivados de sistemas de producción tradicionales<sup>74</sup>. Así fue como se definió que un primer paso es diversificar el tipo de productos que se producen para poder empezar a impulsar el *e-commerce*.

Seguido de lo anterior, de acuerdo con la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico, en el 2021, las ventas en línea crecieron en un 40% en comparación con el 2020 y tuvieron una recaudación de 40 billones de pesos. Lo anterior demuestra el interés que tienen los colombianos en ser ofertantes o usuarios de este sistema.

Según algunos actores del sector privado, los principales retos que tiene Colombia para avanzar la agenda de comercio electrónico son los siguientes:

- ⇒ *Acceso al sistema financiero*: uno de los medios de pago más utilizados en las compras digitales es la tarjeta de crédito y, en el 2019, solo el 27% de la población adulta contaba con el mismo;
- ⇒ *Mejorar la conectividad nacional*: en zonas rurales y municipios alejados de la capital, como Vaupés, Guainía, Putumayo y San Andrés, los indicadores son muy bajos;
- ⇒ *Reforzar el marco normativo*: crear normas que protejan el uso de datos personales en transacciones virtuales para poder mejorar la confianza del consumidor;

---

<sup>73</sup> Colombia, Presidente de la República de Colombia, *Decreto 1448 de 2022*. (2022), [https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=191386](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=191386).

<sup>74</sup> Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, *Colombia y la nueva revolución industrial*. (2020). p.44, [https://minciencias.gov.co/sites/default/files/colombia\\_y\\_la\\_nueva\\_revolucion\\_.pdf](https://minciencias.gov.co/sites/default/files/colombia_y_la_nueva_revolucion_.pdf).

⇒ *Mejorar la logística del e-commerce*: por ejemplo, los tiempos de entrega de los productos, pues una de las razones detrás de las compras virtuales es un ahorro en tiempo<sup>75</sup>.

Este tipo de retos demuestran que, antes de adentrarse en nuevas tecnologías como la impresión 3D y la inteligencia artificial, el Estado aún requiere de reformas en aspectos fundamentales de la digitalización, a pesar de que estas otras tecnologías ya tienen presencia en el país, lo que implica que hay una necesidad reforzada de avanzar estas discusiones.

Sin perjuicio de lo anterior, la cobertura nacional de internet ha mejorado y, según datos del Reporte Global Digital publicado para We Are Social, Colombia pasó de 32.1 millones de usuarios conectados a internet en el 2019 a 35.5 millones en el 2022, lo que representa un 69.1% de la población. El principal reto es seguir fortaleciendo el acceso a internet en las zonas rurales del país.

## **B. Problemáticas adicionales**

### *i. El outsourcing o tercerización de servicios laborales*

En Colombia, el *outsourcing* ha crecido más un 60% en los últimos cuatro años, según el Banco Interamericano de Desarrollo<sup>76</sup>. Hay tres tipos principales de *outsourcing*:

- a) *Information Technology Outsourcing* (ITO), que consiste en la tercerización de servicios de tecnología de la información;
- b) *Knowledge Process Outsourcing* (KPO), que se refiere a la externalización de procesos de conocimiento o la contratación de personal altamente calificado en un tema en específico;
- c) *Business Process Outsourcing* (BPO), que tiene relación con servicios de *contact center*, recursos humanos, finanzas, etc.

Ahora, las ventajas de este tipo de contratación es que para las empresas significa una reducción de los costos, una mejora de la eficiencia y productividad en la capacidad de respuesta a través de la estandarización de productos, y un acceso a la experiencia y tecnología especializada sin la necesidad de realizar grandes inversiones económicas, entre otras.

El *outsourcing* se encuentra regulado por el Decreto 1072 de 2015, en el que se menciona la tercerización laboral y se protegen los derechos laborales de los trabajadores en este ámbito. La razón del crecimiento del *outsourcing* es que permite que las empresas tengan sus procesos de manera más eficiente y puedan volverse más competitivas al mejorar su productividad.

A pesar de lo anterior, además de la falta de regulación específica de las nuevas modalidades de *outsourcing* en el país, hay retos a tener en cuenta sobre este tipo de contratación desde el punto de vista de la normativa nacional en cuestiones tributarias, laborales y de protección de datos<sup>77</sup>:

---

<sup>75</sup> Portafolio, *Retos y oportunidades del nuevo gobierno en materia de e-commerce*, (2022), <https://www.portafolio.co/tendencias/retos-y-oportunidades-del-nuevo-gobierno-en-materia-de-e-commerce-564427>.

<sup>76</sup> Intelsa, *Estado del outsourcing en Colombia*, (2022), <https://intelsa.co/outsourcing-en-colombia/>.

<sup>77</sup> Servicios Semana, *Así va el negocio de la tercerización de servicios en Colombia*, (2017), <https://www.semana.com/edicion-impresa/negocios/articulo/tercerizacion-de-servicios-en-colombia-2017/246830/>.

- ⇒ **Aspectos tributarios.** El *outsourcing* supone la prestación de servicios profesionales o incluso la contratación de trabajadores desde una jurisdicción, mientras que las actividades se realizan en otro lugar del mundo. En un nivel básico, esto genera ya unas complejidades sobre el tratamiento de estas actividades desde el punto de vista del comercio de servicios, ya que surgen preguntas sobre la regulación aplicable a las mismas. Desde la óptica del derecho fiscal, el *outsourcing* implica que los Estados involucrados deben considerar si, dadas las condiciones del servicio, procede, por ejemplo, la imposición o no de obligaciones tributarias;
- ⇒ **Aspectos laborales.** El hecho de que una empresa de un Estado contrate trabajadores en otra jurisdicción genera, a su vez, cuestionamientos sobre los derechos laborales que tienen estas personas y cómo las autoridades pueden supervisar el cumplimiento o no de los mismos, así como las medidas que podrían implementar para hacer frente a infracciones cometidas por empleadores no residentes en su propio país. A manera de ejemplo, la regulación de las prestaciones sociales, las horas extra, los días hábiles, las jornadas máximas, los horarios de trabajo, entre otros, implica un reto regulatorio significativo;
- ⇒ **Protección de datos.** En el caso de Colombia, la SIC clasifica a otras jurisdicciones como países seguros o inseguros en materia de protección de datos, lo que tiene unas implicaciones en materia de recolección y tratamiento de datos para su uso en actividades económicas localizadas en dichos lugares. El ejemplo típico de esto es Estados Unidos, que fue calificado por la SIC como uno de los países no seguros en materia de protección de datos. Así, dado que la inmensa mayoría de servicios de *outsourcing* en Colombia tienen relación con empresas de Estados Unidos, la regulación nacional puede afectar de forma importante estas actividades.

En Colombia, las ciudades de Bogotá, Armenia, Medellín y Barranquilla ya hacen parte de este tipo de contratación. Estas ciudades tienen en común que el 80% de la demanda de servicios tiene relación con la atención en *contact centers*. Es por esto que se refuerza la necesidad de empezar a regular este tipo de contratación dado que con el tiempo seguirá creciendo<sup>78</sup>.

#### ii. *Los pagos por medio de criptomonedas*

Por otro lado, otro de los mayores retos que tiene Colombia en temas de *e-commerce* no es únicamente la circulación de criptomonedas, sino la importancia de regular el pago con este tipo de activo digital. En ese sentido, el Banco de la República se ha pronunciado y ha mencionado que las criptomonedas no son divisas, por lo que los bancos no pueden realizar transacciones con este tipo de activos<sup>79</sup>.

Con lo anterior, se puede decir que el usuario que realice cualquier tipo de transacciones en criptomonedas no está protegido por el Estado colombiano si llega a tener problemas con la transacción.

A pesar de que no hay regulación expedida por el Congreso en este tema, la SFC, en el 2021, expidió un plan piloto en el que participaron nueve alianzas entre entidades financieras y plataformas de

---

<sup>78</sup> Ministerio de Comercio, *Industria y Comercio, Informe de Gestión del Sector Comercio, Industria y Turismo*, (2021). <https://www.mincit.gov.co/getattachment/ministerio/planeacion/informe-de-gestion-del-sector-cit/informe-de-gestion-del-sector-comercio-industr-4/informe-de-gestion-mincit-2021.pdf.aspx>.

<sup>79</sup> Banco de la República, *Q16-584 Concepto de la Secretaría de la Junta Directiva*, (2016), <https://www.banrep.gov.co/es/banco/junta-directiva/conceptos/q16-584>.

intercambio de criptoactivos. Los resultados mostrados hasta el momento aclaran sobre qué tipo de entidades vigiladas y productos se pueden realizar estas operaciones<sup>80</sup>.

El tiempo del piloto realizado por la SFC se extendió y promete dar resultados más específicos con el paso del tiempo. Este tipo de estudios aporta a la creación de una regulación que no sólo facilite el acceso a este tipo de mercado, sino que le dé seguridad al usuario al momento de decidir realizar una transacción con este tipo de activo.

#### **IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Las siguientes son las principales conclusiones y recomendaciones del presente reporte, a partir de la información recopilada en la investigación:

##### **1. LA MAYORÍA DE LA REGULACIÓN DE LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS EN COLOMBIA ESTÁ ASOCIADA A INFRAESTRUCTURA BÁSICA Y COMERCIO ELECTRÓNICO**

###### **El enfoque en la infraestructura básica y la “brecha digital”**

De la revisión realizada sobre el estado de la regulación en el país, es claro que el enfoque del Gobierno ha estado centrado en cuestiones muy puntuales de la transición a la economía digital, en particular, desarrollar más la infraestructura tecnológica del propio Estado y asegurar la conectividad de sus ciudadanos. De hecho, a la fecha, este sigue siendo un punto a mejorar, por lo que el grueso de la política pública se concentra allí.

Al mismo tiempo gran cantidad de regulaciones han procurado imponer obligaciones en el propio Estado y sus entidades, para lograr una gobernanza digital adecuada en la que los ciudadanos puedan acceder a servicios de la Administración por medio de canales digitales. Ambas iniciativas son de gran importancia, pues, como se explicó del funcionamiento de las nuevas tecnologías, contar con una conectividad adecuada es el primer paso para acceder a estos mercados.

Al mismo tiempo, esto demuestra un punto que ya han identificado varios actores del comercio internacional y es que, en el caso de países con problemas de infraestructura de telecomunicaciones y conectividad básica, el acceso efectivo a la economía digital y las nuevas tecnologías se ve afectado por las condiciones económicas. Este es un punto que, sin duda, resulta importante para orientar las discusiones tanto en Colombia como en otros países de América Latina.

Como consecuencia de lo anterior, Colombia ha estado relegada en la discusión y regulación de otras tecnologías más sofisticadas. Si bien esto es razonable teniendo en cuenta los retos del Estado en infraestructura básica y el hecho de que los recursos para tratar estos temas son limitados, es importante tener presente que las otras tecnologías ya entraron al mercado doméstico y están causando efectos reales que no van a detenerse ante la ausencia de regulaciones en la materia.

###### **Las plataformas digitales y las criptomonedas**

El caso típico de estas tecnologías en el país son las asociadas al comercio electrónico y los servicios financieros. Por una parte, en Colombia, ya se ha dado reiteradamente el debate sobre plataformas digitales de economía colaborativa, pero es poco el avance que han tenido estos temas en la agenda

---

<sup>80</sup> Superintendencia Financiera, *Comunicado de prensa sobre prueba piloto de emisión de un bono usando exclusivamente tecnología blockchain*, (2022), <https://acis.org.co/portal/content/superfinanciera-finaliza-plan-piloto-para-regular-las-criptomonedas-en-colombia>.

política, lo que supone la pérdida de una oportunidad para regular temas como el régimen tributario aplicable a este tipo de actividades o sus obligaciones como ofertantes en el mercado local.

Por otra parte, en cuanto a servicios financieros, han aparecido en los últimos años nuevas *fintech* que han dinamizado distintos servicios del sector, democratizando el acceso de la ciudadanía a los mismos y reduciendo las barreras respectivas. Adicionalmente, ha tomado impulso el comercio de criptomonedas, incluido el pago a trabajadores o prestadores de servicios locales por este medio, así como otros intercambios económicos usando criptoactivos.

Hasta la fecha, este tema se ha intentado regular con la participación de la SFC, que ha garantizado que estas empresas cuenten con unos estándares mínimos de seguridad y solvencia financiera. Sin embargo, dado el problema de trazabilidad de estas operaciones, resulta importante que cada vez se involucren más entidades a la discusión sobre cómo regular este asunto. En ese sentido, una medida relevante adoptada recientemente por la DIAN fue la de tomar estos activos para la declaración de renta.

### **Los debates que se están quedando por fuera**

Como resultado de poner el foco de la regulación en temas de infraestructura básica, como la conectividad, así como problemas del *e-commerce*, como las plataformas digitales, la política pública en Colombia está dejando de lado otros asuntos prioritarios. Algunos de ellos ya tienen incidencia en el comercio de bienes y servicios que ocurre en el país, como es el caso de las discusiones sobre localización de datos, protección de la privacidad y seguridad informática, así como las condiciones de uso de servicios en la nube.

Otros asuntos, si bien no son de primer orden hoy en el país, tendrán efectos significativos en los años venideros, lo que hace necesario prestarles atención con tiempo. Este puede ser el caso de, por ejemplo, las impresiones en 3D que, como se explicó, pueden revolucionar el comercio de bienes. De forma similar, aunque la inteligencia artificial no tenga un rol evidente para los formuladores de política pública, es una tecnología que ya viene codificada en una variedad de servicios digitales, por lo que ya está en el mercado.

De igual forma, al obviar los aspectos técnicos de otras nuevas tecnologías, el Estado también corre el riesgo de perder oportunidades de crecimiento. Como se sugirió en el reporte, el *blockchain* y el IoT podrían ser grandes transformadores de actividades como el transporte de mercancías y las operaciones logísticas, facilitando incluso el trabajo de las autoridades aduaneras. De hecho, en un país como Colombia, estas herramientas podrían incluso contribuir a reformar la política industrial del Estado en materia agraria.

### **El futuro de la regulación**

Hasta la fecha, los intentos de regulación de las nuevas tecnologías en Colombia, si bien han promovido avances importantes, también han tenido varias limitaciones. Este es el caso de la economía naranja, cuyos derroteros estaban claros, pero no contaba con un plan de implementación claro, así como de la legislación vigente. A manera de ejemplo, aunque el Estatuto del Consumidor resulta crítico para proteger los derechos de los usuarios de la economía digital, se trata de una norma aplicable especialmente al caso del comercio electrónico, dejando de lado otras complejidades. Igualmente, las reglas sobre firma electrónica tratan un asunto muy particular de las nuevas tecnologías, por lo que se quedan cortas en el panorama general.

En síntesis, la actitud regulatoria del Estado colombiano en materia de nuevas tecnologías ha oscilado entre el desconocimiento, el temor de regular y la regulación excesiva. Todas estas alternativas pueden tener consecuencias desastrosas. Esto subraya la necesidad de fomentar más iniciativas con los formuladores de política pública y las entidades reguladoras, para entender cómo funcionan estas tecnologías, así como sus riesgos y beneficios, con el objeto de diseñar pautas con un mejor contenido técnico. Para estos efectos, los foros académicos, los talleres formativos y las mesas de trabajo entre sector público y sociedad civil podrían ser espacios de gran utilidad.

Ahora bien, cabe anotar que, sin perjuicio de lo anterior, a partir de 2021, han aparecido en la agenda regulatoria de Colombia temas que están más actualizados con las discusiones contemporáneas sobre nuevas tecnologías. Este es el caso de aspectos como la seguridad y privacidad de la información, así como el tratamiento de datos. El rol que ha tenido la SIC en estas cuestiones es fundamental, pero todavía queda espacio de crecimiento. Para estos efectos, por ejemplo, sería interesante profundizar el conocimiento de los reguladores sobre el caso comparado de otras jurisdicciones, como la Unión Europea y su experiencia con la implementación del Reglamento General de Protección de Datos (GDPR).

## **2. AL IGUAL QUE LAS VENTAJAS QUE GENERAN, LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS SUPONEN IMPORTANTES RETOS REGULATORIOS Y RIESGOS QUE NO DEBEN SER IGNORADOS**

### **Riesgos de las nuevas tecnologías**

Para la mayoría de los actores del comercio internacional, en particular los reguladores, ya no es una sorpresa que las nuevas tecnologías traen importantes riesgos, como suele ser el caso de todas las actividades económicas. Uno de estos riesgos es la producción y difusión de productos adulterados, bien sea que se trate, por ejemplo, de bienes falsificados o de servicios fraudulentos. En ese orden de ideas, ya se han visto en Colombia y otras partes del mundo casos de empresas fachada que operan protegidos por el espacio digital para cometer crímenes como fraude financiero o robo de datos.

Esto ocurre, en particular, porque las nuevas tecnologías implican en sí mismas unos retos para la trazabilidad. Este es el caso desde el internet mismo, donde políticas como la neutralidad de la red hacen muy difícil para las autoridades rastrear ciertas actividades delictivas. Ahora bien, si este era el caso décadas atrás, dichos riesgos han incrementado con el ascenso de nuevas tecnologías, como las criptomonedas, que suponen unos problemas especiales desde el punto de vista de la supervisión y control porque, como se enfatizó antes, su filosofía de base es la descentralización.

Adicionalmente, existen también riesgos no asociados a conductas que, si bien pueden ser contrarias a derecho, no son *stricto sensu* ilícitas. En particular, la expansión de la oferta de productos y servicios en plataformas digitales, así como la falta de un sistema de control sobre la credibilidad y seriedad de los ofertantes, hace que aparezcan importantes problemas para la protección del consumidor. Por otra parte, el Estado enfrenta un riesgo en sí mismo al no tener la oportunidad de tratar aspectos de las empresas que se valen de nuevas tecnologías, como su estatus tributario o sus obligaciones societarias.

### **Relación con otros ámbitos regulatorios**

En el caso de las nuevas tecnologías, aparece una complejidad adicional y es que los efectos de las mismas en un Estado no se limitan al aspecto comercial, incluso aunque se hable de actividades de intercambio de bienes y servicios. A partir de la información discutida en este reporte, es posible avizorar en qué medida cuestiones como la operación de las plataformas digitales o el *outsourcing*

pueden causar una serie de problemas muy importantes desde el punto de vista del derecho laboral, financiero, entre otros.

Sin duda, este es un punto que el Estado no debería ignorar. Ahora bien, puede que a las entidades y funcionarios de la Administración no siempre les resulte fácil identificar estos puntos de contacto entre nuevas tecnologías y temas que van más allá del comercio internacional. Es por esto mismo que resulta prioritario que la sociedad civil, a través de organizaciones especializadas y la academia, llame la atención sobre estos asuntos, para evitar que ocurra un problema de parálisis regulatoria ante cuestiones tan sensibles.

### **Advertencias de la experiencia comparada**

En la comunidad internacional, hay cierto grado de consenso sobre el rechazo a conductas como el comercio ilícito. Para combatirlas, por ejemplo, han existido iniciativas como el Acuerdo Comercial Antifalsificación (ACTA). El ACTA fue suscrito en octubre de 2011 por siete Estados, todos ellos desarrollados. Más adelante, en 2012, a esto se sumaron otros 21 países y la Unión Europea. A pesar de esto, el nivel de efectividad de estos instrumentos para abordar los riesgos del comercio ilícito es marginal, pues se trata de actividades que ocurren, precisamente, en la sombra de la ley.

Además, un punto fundamental que deben tener en cuenta los formuladores de política pública es la reacción de la sociedad civil con este tipo de instrumentos. En el caso del ACTA, por ejemplo, su firma llevó a que hubiera protestas en varios Estados de la Unión Europea por considerar que los términos del acuerdo violaban las libertades civiles. Esto también llevo a que Estados Unidos denunciara el acuerdo, pues consideraba que las medidas habilitadas en el mismo eran contrarias a los derechos de la ciudadanía digital, en materia de privacidad y neutralidad.

De conformidad con lo anterior, es claro que, cuando se trata de conductas ilícitas cometidas en el ciberespacio o algún entorno de nuevas tecnologías, los Estados deben tener especial cuidado con su grado de regulación e intervención. Esto, por supuesto, no debería suponer que el Gobierno se aísle de tales circunstancias y permita una especie de *laissez faire* en el mundo digital, pero sí implica que debe haber un esfuerzo particular en el diseño y aplicación de una política pública adecuada para tales escenarios. Lo anterior, una vez más, confirma la importancia de una regulación técnica adecuada.

## **3. ENFOQUE REGULATORIO E INSTRUMENTOS DE POLÍTICA PÚBLICA**

### **El enfoque regulatorio actual y las medidas típicas**

Un punto importante para el diseño de políticas públicas sobre nuevas tecnologías en América Latina es tener presente cuál ha sido el enfoque regulatorio a la fecha. Esta es una cuestión que este proyecto analizará con mayor detalle en el futuro, sin embargo, cabe mencionar muy brevemente algunas medidas típicas que han usado los Estados para la regulación de la economía digital:

- ⇒ *Localización de datos*. El Estado puede exigir el uso de centros de datos localizados dentro de su propio territorio o imponer restricciones/prohibiciones con respecto a la transferencia internacional de datos, en general o algunas jurisdicciones específicas;
- ⇒ *Revelación de información*. Las autoridades locales también podrían exigir a las compañías y otros actores del mercado que revelen información sobre los elementos de la tecnología que usan, como un determinado código fuente de cierto *software*.

De forma muy somera, estas medidas dan cuenta de dos grandes paradigmas en materia de regulación de las nuevas tecnologías. Algunas jurisdicciones adoptan la posición de que la economía digital debe operar de manera independiente y descentralizada, permitiendo mayor libertad en estas interacciones. Otros Estados prefieren un entorno más controlado y establecen límites más claros para tal efecto.

Este reporte no sugiere que Colombia, así como otros países de América Latina, deba adoptar una posición u otra. Sin embargo, resulta fundamental que, por una parte, los agentes del Gobierno que participan de estas discusiones estén al tanto de las posturas existentes y sus implicaciones; y, por otra parte, adopten una regulación sobre estos temas luego de considerar los argumentos que pesan de cada lado.

### **La pregunta por el instrumento idóneo para regular**

Los cambios que las nuevas tecnologías han causado en la economía implican, a su vez, una modificación de los medios que usan los distintos actores para operar en el mercado. En el caso del Estado, el interés ha cambiado hacia nuevas formas de regular el fenómeno del comercio digital, incluidos los instrumentos implementados para tal efecto.

Antes de la digitalización, los instrumentos principales para la regulación del comercio internacional eran los acuerdos plurilaterales y multilaterales. Por el contrario, en el caso de las nuevas tecnologías, muchos Estados han regulado este aspecto de su economía a través de sus legislaciones domésticas. Esto sugiere una transición hacia el unilateralismo económico.

Como ya se indicó, la velocidad con la que se desarrollan las nuevas tecnologías hace que la regulación por medio de instrumentos internacionales quede muchas veces obsoleta. En el caso de la OMC, un importante reto es que, en el pasado, alcanzar acuerdos multilaterales ha tomado varios años de discusiones, lo que implica unas limitaciones de mantener un régimen verdaderamente actualizado.

Ahora bien, los efectos de las nuevas tecnologías no se limitan a la esfera doméstica. Cuando se adopta este camino, puede ocurrir que, como los impactos de las nuevas tecnologías afectan a distintos actores del mercado en jurisdicciones diferentes, se promuevan choques regulatorios y fragmentación, lo que causa nuevas barreras de acceso y neutraliza los beneficios de las nuevas tecnologías.

De igual forma, puede ocurrir que estas regulaciones se vuelvan obsoletas porque resultan inaplicables o son extremadamente disruptivas en mercados tan dispersos como son la mayoría de aquellos donde se usan nuevas tecnologías. Por tanto, resulta prioritario avanzar la discusión sobre las posibilidades de regular estos asuntos a través de acuerdos plurilaterales, que tienen aún algo de flexibilidad.

### **El plurilateralismo digital**

La literatura ha sugerido que hay, cuando menos, dos alternativas a la regulación unilateral de estos temas: (i) ajustar las instituciones tradicionales de la OMC a la economía digital; e (ii) impulsar nuevos tratados, reglas e instituciones. Algunas de las medidas que se han adoptado en el segundo sentido incluyen las disposiciones de acuerdos recientes como el Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (USMCA) y el Acuerdo de Cooperación y Comercio entre la Unión Europea y Reino Unido (TCA), por lo que será fundamental revisarlos para profundizar estas discusiones.

En breve, algunos de los temas que llaman la atención de estos acuerdos son (i) que cuentan con capítulos y disposiciones específicas sobre comercio digital; y (ii) que tratan problemas actuales de las nuevas tecnologías, como la localización de datos, la exigencia de requisitos sobre códigos fuente, entre

otros. En dichos acuerdos, además, hay principios rectores como el derecho a regular, la transferencia libre de datos, etc. Otro punto de particular interés son las cuestiones asociadas a la seguridad en este tipo de actividades económicas que, como se indicó, es una preocupación crítica.

Esta tendencia se identifica, aunque de manera distinta, en muchos otros acuerdos de cooperación y comercio internacional. En ese sentido, de 375 acuerdos firmados entre 2000 y 2022, 137 contienen disposiciones sobre comercio digital y 105 incorporan capítulos enteros dedicados a estos temas. La regulación de estas cuestiones, por lo demás, se puede encontrar de forma indirecta en otras normas como los capítulos sobre servicios transfronterizos, particularmente aquellos relacionados con telecomunicaciones, computación, audiovisuales, así como en secciones relativas a servicios financieros y la protección de la propiedad intelectual.

La pregunta que propone este reporte es, entonces, cuál es lugar que ocupan y deberían ocupar Colombia y otros países de América Latina en estas discusiones. Un avance en esta dirección es el caso del Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica (CTPPP), del que ya hacen parte algunos países de la región, como Chile, México y Perú, pues el mismo también contiene algunas disposiciones sobre nuevas tecnologías que podrían servir como punto de partida. A pesar de lo anterior, es notable que, como se identificó en este trabajo, la discusión enfrenta aún muchas oportunidades de mejora que, sin embargo, podrían atenderse con iniciativas como esta.

Dada la importancia de esta discusión, la misma se revisará más adelante en el proyecto. En todo caso, a manera de introducción, resultaría fundamental que las nuevas propuestas regulatorias para Colombia y la región tengan en cuenta, al menos, las consideraciones siguientes:

- ⇒ **Es fundamental regular desde una comprensión adecuada del aspecto técnico de las nuevas tecnologías**, para lo cual resulta conveniente introducir al lenguaje regulatorio las especificidades de este ámbito, incluida la posibilidad de pensar las reglas del comercio internacional desde esta perspectiva. A manera de ejemplo, debería ser posible transitar de la noción de discriminación en medidas tradicionales como aranceles, cuotas o subsidios a una discriminación en el caso de los datos domésticos *vis à vis* datos internacionales;
- ⇒ **Resulta relevante tener presentes las iniciativas que ya existen para desbloquear e impulsar el comercio digital**, de manera que los formuladores de política pública deberían partir de la experiencia comparada de otros Estados y organizaciones para mejorar el uso de las nuevas tecnologías. Por ejemplo, varios acuerdos ya incluyen beneficios para el comercio libre de componentes tecnológicos, como es el caso de la moratoria de impuestos en transmisiones electrónicas promovida por la OMC, que busca la reducción de barreras arancelarias para este tipo de transacciones;
- ⇒ **La regulación de las nuevas tecnologías debe permitir un equilibrio entre sus ventajas y riesgos**, lo que quiere decir que, además de entender los grandes beneficios que traen las nuevas tecnologías para impulsar el desarrollo de un país y buscar medidas para potenciarlos, los Estados y sus funcionarios deben estar al tanto de los riesgos que también trae la desregulación de estos asuntos y la falta de supervisión de entes técnicos sobre los mismos, en una multiplicidad de aspectos, tales como seguridad, cumplimiento de la ley local y los compromisos internacionales, y derechos humanos, entre otros.





