

# A

## Introducción

Durante las últimas décadas, Internet ha afectado a todos los aspectos de nuestras vidas, desde las interacciones sociales hasta el ocio y el trabajo, y ha transformado radicalmente nuestras economías, reduciendo el costo de adquirir e intercambiar información. Internet ha impulsado la revolución digital, ha modificado fundamentalmente la forma en que nos comunicamos, consumimos, producimos y comerciamos y ha tenido profundas repercusiones en el comercio internacional, en términos de qué se comercia, cómo se comercia y quiénes comercian.



## Índice

|                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Las innovaciones tecnológicas han configurado el comercio mundial | 18 |
| 2. La formación de un nuevo mundo                                    | 22 |
| 3. Estructura del informe                                            | 22 |



La evolución de las tecnologías digitales que aprovechan Internet para generar, almacenar y procesar datos promete transformar aún más la economía mundial. Estamos entrando en una nueva era en que los ordenadores, la automatización y el análisis de datos están dando lugar a fenómenos completamente nuevos. Entre otras funciones, la Internet de las cosas (es decir, los objetos y dispositivos de la vida cotidiana que se comunican entre sí por medio de sensores y otros procedimientos) permite el seguimiento de los productos a lo largo de la cadena de suministro y ayuda a prevenir fallos en los equipos. La inteligencia artificial (la capacidad de un ordenador o un robot controlado por un ordenador para realizar tareas tradicionalmente asociadas con los humanos) guía a los robots en los almacenes, ayuda a optimizar el embalaje de los productos y permite a las empresas analizar mejor nuestras preferencias y nuestro comportamiento para ofrecernos productos a medida. La impresión 3D (el proceso de creación de un objeto físico a partir de un modelo digital tridimensional) podría revolucionar las manufacturas, al hacer posible la fabricación de productos personalizados en instalaciones próximas a los consumidores.<sup>1</sup> Por su parte, las cadenas de bloques<sup>2</sup> pueden mejorar la transparencia de las cadenas de suministro, acelerar la digitalización de los procesos comerciales y automatizar las transacciones contractuales. Estas tecnologías podrían reducir aún más los costos del comercio y transformar radicalmente el comercio internacional en los años venideros.

Aunque esta no es la primera vez que la tecnología ha transformado el orden comercial mundial, el ritmo de adopción de las nuevas tecnologías sigue acelerándose. A diferencia de las revoluciones tecnológicas anteriores, que se desarrollaron durante varias generaciones, el paso de las tecnologías analógicas a las digitales ha cambiado el mundo hasta hacerlo irreconocible en solo unas décadas. La actual “nueva revolución digital” podría extenderse aún más rápidamente.

Comprender cómo afectarán probablemente las tecnologías digitales al comercio mundial en los próximos años, y apreciar la profundidad y amplitud de estos cambios, es fundamental para aprovechar las oportunidades que estas tecnologías ofrecen a todos, para ayudar a responder a los desafíos que puedan plantear y para diseñar políticas que permitan maximizar los beneficios que se derivan del comercio. El objetivo del presente informe es arrojar algo de luz sobre el grado en que estas tecnologías están transformando ya el comercio mundial y seguirán transformándolo en los próximos años, y analizar cómo puede la cooperación comercial internacional

ayudar a los Gobiernos a beneficiarse del comercio electrónico.

## 1. Las innovaciones tecnológicas han configurado el comercio mundial

La economía mundial se ha configurado en varias fases u “oleadas” de integración, cada una de ellas impulsada por cambios subyacentes en las tecnologías de transporte y comunicaciones que redujeron los costos del comercio en una gama cada vez mayor de actividades económicas y condujeron a unos niveles de integración y conectividad de las economías nacionales cada vez más amplios y profundos, y que, a su vez, requirieron nuevas formas de cooperación comercial internacional, normas e instituciones para consolidar y reforzar esas tendencias estructurales. De hecho, es la interacción esencial entre los cambios estructurales impulsados por la tecnología en la economía mundial, por un lado, y la capacidad del sistema de comercio mundial para gestionar estos cambios y ajustes, por otro, lo que ha determinado en gran medida los avances y retrocesos de la integración mundial en los dos últimos siglos.

### (a) La primera ola de integración: 1815-1914

La Revolución Industrial marcó el primer punto de inflexión importante para el comercio mundial. Aunque las líneas maestras de la economía mundial comenzaron a esbozarse en los siglos XVII y XVIII, cuando los avances en el diseño de las embarcaciones y en la navegación llevaron a la apertura de nuevas rutas comerciales a África, América y Asia (Maddison, 2008), fue el comienzo de la Revolución Industrial, a finales del siglo XVIII, y las nuevas tecnologías que lo acompañaron, lo que comenzó a reducir drásticamente los costos del transporte y las comunicaciones, desencadenó una expansión masiva de las corrientes comerciales, de capital y tecnológicas, y llevó al proceso de integración económica que hoy conocemos como “la primera era de la globalización” (Ikenberry, 2000). Estos avances en las técnicas de transporte y comunicación abrieron las economías nacionales al comercio y la inversión de una manera radicalmente diferente a como lo habían estado hasta entonces, minando incesantemente lo que el historiador económico Geoffrey Blainey ha bautizado como “la tiranía de la distancia” (Blainey, 1968).

Los barcos de vapor fueron la primera tecnología revolucionaria que transformó el transporte en el

siglo XIX. Cuando se introdujeron, esos barcos solo transportaban mercancías valiosas a través de vías navegables interiores, pero, en el curso de los decenios siguientes, una serie de mejoras tecnológicas graduales (hélices propulsoras, motores de turbina, diseño mejorado de los cascos, puertos más eficientes) hicieron posible la aparición de barcos de vapor más rápidos y de mayor tamaño que consumían menos combustible, lo que redujo aún más los costos del transporte y abrió a este tipo de embarcaciones el comercio transoceánico de mercancías a granel, así como el de artículos de lujo. Para finales del decenio de 1830, los buques de vapor cruzaban regularmente el Atlántico; en el decenio de 1850 habían empezado a viajar hasta África Meridional; y, tras la apertura del canal de Suez en 1869, que creó un importante atajo en el camino hacia Asia, los buques de vapor transoceánicos empezaron a cubrir también las rutas comerciales del Lejano Oriente.

Otro avance decisivo del transporte en los albores de la Revolución Industrial fue el ferrocarril, que redujo rápidamente los costos del comercio interno del mismo modo que los barcos de vapor estaban reduciendo los costos del comercio exterior, asegurando una complementariedad cada vez mayor de la integración regional y mundial. En 1825 se inauguró la primera línea de transporte por ferrocarril, que cubría el trayecto entre Stockton y Darlington, y la iniciativa fue pronto copiada no solo en Gran Bretaña, sino también en el resto de Europa, el continente americano y, para finales de siglo, también en Asia y América Latina. En 1869, las costas Este y Oeste de los Estados Unidos quedaron unidas por una línea transcontinental (Findlay y O'Rourke, 2009). En 1885 finalizó la construcción del ferrocarril del Pacífico en el Canadá y, en 1903, la del ferrocarril transiberiano. La longitud de las líneas férreas en todo el mundo pasó de 191.000 km en 1870 a casi 1 millón de km en 1913 (Fogel, 1964). Los grandes avances de la refrigeración a partir del decenio de 1830 reforzaron la importancia de los barcos de vapor y los ferrocarriles e hicieron posible el transporte de carne y mantequilla refrigeradas a grandes distancias (Mokyr, 1992).

Otras tecnologías contribuyeron a reducir el costo de las comunicaciones aún más. El desarrollo del telégrafo a mediados del siglo XIX fue en su día tan revolucionario como lo es hoy Internet, y marcó el comienzo de la moderna era de las comunicaciones mundiales instantáneas. El primer mensaje telegráfico que cruzó el Atlántico se transmitió en agosto de 1858, e hizo que el tiempo necesario para establecer comunicaciones entre Europa y América del Norte se redujese de 10 días (el tiempo necesario para

enviar un mensaje por barco) a apenas unos minutos. A finales del siglo XIX, los cables de propiedad estadounidense, británica, francesa y alemana enlazaban Europa y América del Norte mediante una compleja red de comunicaciones telegráficas. Los barcos de vapor transoceánicos que ponían en contacto mercados distantes, los ferrocarriles que acortaban las distancias entre los centros industriales emergentes y el telégrafo que interconectaba los centros financieros impulsaron el comercio y las inversiones mundiales.

Se estima que, entre 1870 y 1913, los costos del comercio internacional de Francia, Gran Bretaña, los Estados Unidos y otras 18 potencias comerciales disminuyeron casi un 25% en relación con sus costos comerciales internos, lo que explica en torno al 55% del crecimiento del comercio en ese período (Jacks et al., 2008). Aunque la tecnología fue el principal motor de este proceso, la creciente cooperación económica internacional y la difusión de las políticas económicas liberales reflejaron y reforzaron las tendencias integracionistas subyacentes.

En primer lugar, entre 1846 y 1860, Gran Bretaña suprimió unilateralmente un gran número de obstáculos arancelarios y restricciones comerciales (en virtud de las denominadas leyes de la navegación y de los granos), lo que constituyó un poderoso avance hacia un comercio internacional más abierto. Además, en 1860, Gran Bretaña negoció el Tratado Cobden-Chevalier con Francia, en virtud del cual se redujeron los obstáculos al comercio entre las dos mayores economías del mundo en régimen condicional de la nación más favorecida (NMF) y se creó un incentivo para que otros países europeos firmasen acuerdos comerciales bilaterales de ese tipo. Por último, en el decenio de 1870, y también por iniciativa de Gran Bretaña, las principales economías del mundo adoptaron el patrón oro y tipos de cambio fijos, lo que tal vez fue el pilar más importante de la estabilidad económica mundial durante ese período.

Aunque por entonces no había nada equivalente a las principales organizaciones económicas multilaterales que existen hoy en día, sí se establecieron varios organismos internacionales nuevos con objeto de gestionar algunos de los problemas específicos de política asociados a la integración económica impulsada por la tecnología. En 1865 se creó la Unión Telegráfica Internacional (la primera organización intergubernamental del mundo) para integrar los distintos sistemas telegráficos nacionales en una única red internacional. De manera similar, en 1874 se fundó la Unión Postal Universal para ayudar a armonizar la entrega postal transfronteriza.

Esta combinación de cambios tecnológicos, apertura comercial y cooperación internacional incipiente impulsó un período de extraordinaria integración comercial y económica regional y mundial. Entre 1870 y 1913, el comercio internacional aumentó un 486% (Jacks et al., 2011), lo que representa una tasa anualizada de crecimiento del 4,12%, sustancialmente superior a la tasa de crecimiento anual del 2,1% del producto interno bruto (PIB) mundial estimada para ese mismo período por Maddison (2001). De hecho, el historiador de la economía Kevin O'Rourke (2002) sostiene que "el más asombroso período de integración económica internacional que el mundo ha conocido hasta la fecha fue el transcurrido entre los años 1870 y la Gran Guerra".

### (b) La desintegración: 1914-1945

La primera era de la globalización se asentaba en bases sencillas aunque frágiles cuando la Primera Guerra Mundial asestó un golpe letal que no solo destruyó el orden económico liberal, sino la convicción, muy extendida en el siglo XIX, de que la integración impulsada por la tecnología y la interdependencia bastaban por sí solas para sustentar la cooperación y la paz internacionales. El comercio sufrió importantes perturbaciones, el patrón oro se hundió, los controles y restricciones económicas se generalizaron, y Europa, que había sido el centro de la economía mundial, quedó devastada y exhausta. Aunque en el decenio de 1920 se hicieron algunos avances en el intento de restablecer el orden económico anterior a 1914, la Gran Depresión asestó un golpe devastador del que sería imposible recuperarse en el decenio de 1930. La inseguridad económica alimentó la inseguridad política, lo que propició la aparición del extremismo político, la quiebra de la seguridad colectiva, la carrera armamentística y, en último extremo, el estallido de la Segunda Guerra Mundial. En los 20 años transcurridos entre 1919 y 1939, los costos medios del comercio aumentaron un 10% (Jacks et al., 2008).

El intento fallido por reconstruir la economía mundial después de 1918 se debió en parte a la incapacidad para reconocer que el mundo de posguerra era radicalmente diferente, y que no habría un regreso fácil a la "edad de oro" de la apertura y la estabilidad comercial anteriores a la guerra. Los países subestimaron la magnitud del reto que suponía reestructurar las industrias que se habían desarrollado durante la guerra, encontrar trabajo para millones de soldados desempleados y remediar la escasez de materias primas y alimentos. También tardaron en reconocer que la movilización de los países para la guerra total (y la necesidad de

responder a la demanda de políticas públicas más activas con posterioridad a la guerra) había requerido una participación sin precedentes del Estado en la economía, lo que dificultó el esfuerzo por restablecer la cooperación económica internacional durante el período de entreguerras. La falta de liderazgo económico mundial fue tal vez el mayor obstáculo para la recuperación de entreguerras. Según las conocidas palabras de Charles Kindleberger, "la depresión de 1929 fue de tal magnitud, tan profunda y tan larga porque el sistema económico internacional se volvió inestable a causa de la incapacidad británica para estabilizarlo y de la renuencia de los Estados Unidos a asumir esa responsabilidad" (Kindleberger, 1973).

Incluso durante este período de desintegración transcurrido entre 1914 y 1945, los avances tecnológicos subyacentes en los sectores del transporte y las comunicaciones continuaron y, en algunos casos incluso se aceleraron. En realidad, la guerra estimuló las innovaciones en el transporte transoceánico, en particular con la introducción de calderas más eficaces para generar vapor, el desarrollo de mecanismos de transmisión turboeléctrica y la sustitución de las plantas alimentadas por carbón por motores de aceite y motores diésel. En 1914, casi toda la flota mercante del mundo (el 96,9%) estaba compuesta por barcos de vapor que utilizaban carbón como combustible. Este porcentaje disminuyó a cerca del 70% en el decenio de 1920 y a menos del 50% desde la segunda mitad del decenio de 1930 (Lundgren, 1996). La red ferroviaria también creció rápidamente entre las dos guerras mundiales. En 1937, el 5,7% de la red ferroviaria mundial se encontraba en África, el 10,2% en América Latina y el 10,9% en Asia (Findlay y O'Rourke, 2009). A finales del decenio de 1920, las locomotoras diésel y eléctricas sustituían progresivamente a las de vapor. También fue en el período de entreguerras cuando se generalizaron los vehículos motorizados. Los grandes camiones motorizados, que en un principio se limitaban al transporte de pasajeros en zonas urbanas, no tardaron en prestar servicio en las carreteras de acceso a las principales líneas ferroviarias para acabar compitiendo con ellas. La adopción de esos vehículos fue particularmente rápida en los Estados Unidos: en 1921 había un vehículo motorizado comercial por cada 85 habitantes, y en 1938 uno por cada 29 habitantes (Maddison, 2008).<sup>3</sup>

Una clara lección que se extrae del período de entreguerras es que, si bien el progreso tecnológico es uno de los factores fundamentales que facilitan el crecimiento del comercio internacional y la integración económica, no los garantiza; el contexto

normativo y político es un factor que tiene al menos la misma importancia.

(c) La segunda ola de integración:  
1945-2000

Después de la Segunda Guerra Mundial, la economía mundial experimentó un proceso de “reintegración”, reanudando la tendencia integradora que la Primera Guerra Mundial y el caos económico y político subsiguiente habían abortado abruptamente (Findlay y O'Rourke, 2009). De hecho, el crecimiento de la economía mundial fue más rápido entre 1950 y 1973 que antes de 1914 y su alcance geográfico fue mucho mayor, marcando el inicio de una “edad de oro” de prosperidad sin precedentes (Maddison, 2001). El comercio mundial creció a una tasa anual de casi el 8%, y el PIB per cápita mundial a una tasa de casi el 3% al año.

Como había ocurrido en el pasado, este proceso de reintegración vino de la mano de nuevos avances en las tecnologías de transporte y comunicaciones y de la rápida disminución de los costos del comercio, que entre 1950 y 2000 volvieron a caer un 16% (Jacks et al., 2008). Los cambios tecnológicos en el transporte marítimo, incluido el uso de contenedores, contribuyeron a reducir sustancialmente los costos de transporte ad valorem (es decir, el costo del transporte expresado en proporción al valor del bien objeto de comercio), que pasaron, aproximadamente, del 10% a mediados del decenio de 1970 al 6% a mediados del decenio de 1990 (Hummels, 2007).

La electrificación, las mejoras introducidas en el diseño ferroviario, los trenes de alta velocidad, el transporte de carga intermodal y otras innovaciones han reducido aún más el costo del transporte ferroviario. La rápida expansión del flete aéreo de cargas durante la segunda mitad del siglo XX constituyó otro avance importante en materia de transportes. Con el desarrollo, a finales del decenio de 1970, de Federal Express, que prometía un servicio de entrega de mercancías al día siguiente mediante una flota especializada en el transporte de carga, los costos del transporte aéreo disminuyeron un 75% en menos de una década (Dollar y Kraay, 2002).

El costo de las comunicaciones ha disminuido aún más rápido gracias a los satélites, los cables de fibra óptica y otras innovaciones en el campo de las telecomunicaciones. En 1930, una llamada telefónica de tres minutos de Londres a Nueva York costaba cerca de 250 dólares EE.UU. Ahora cuesta 2 centavos (o nada, si se realiza por Skype). Por su parte, según los datos de la Unión Internacional de

Telecomunicaciones (UIT), en 2014, el número de teléfonos móviles había aumentado hasta superar el número de habitantes de la Tierra, y en 2019 ascenderá a 13.000 millones. En términos globales, se ha estimado que la caída de los costos explica un 33% del crecimiento experimentado por el comercio entre 1950 y 2000 (Jacks et al., 2008).

Una consecuencia secundaria importante de esta segunda ola de integración fue la internacionalización creciente de la producción y la distribución. Del mismo modo que el rápido descenso de los costos del transporte en el siglo XIX dio lugar a la “primera desagregación” de la globalización (acabando con la necesidad de que la producción se llevase a cabo en un lugar próximo al punto de consumo), la segunda ola de tecnologías integradoras provocó una “segunda desagregación” de la globalización (el fin de la necesidad de que la mayoría de las fases del proceso de fabricación tuviera lugar en lugares próximos entre sí) (Baldwin, 2006). El proceso de fabricación se gestiona cada vez más a través de complejas cadenas de suministro mundiales (auténticas fábricas mundiales) que sitúan las distintas fases del proceso de producción en aquellos lugares del mundo en que resultan más rentables.

Estas cadenas de valor mundiales se diferencian en los productos que producen, los lugares en que producen y las formas de producir que emplean. Algunas se centran en los productos de consumo masivo, otras en bienes de equipo y otras en servicios o en productos agrícolas y productos derivados de los recursos naturales. Las cadenas de valor mundiales también han seguido evolucionando en respuesta a la aparición de proveedores más eficientes, nuevas tecnologías, cambios en las condiciones económicas subyacentes o variaciones en las preferencias de los consumidores. Todas ellas se basan en redes de comercio e inversión cada vez más sofisticadas, flexibles y conectadas entre sí que permiten a una amplia gama de empresas y proveedores de servicios dispersos geográficamente suministrar sus productos con puntualidad y cumpliendo las especificaciones requeridas, de forma estrechamente secuencial y coordinada. Se estima que más del 80% del comercio mundial se lleva ya a cabo a través de redes de producción internacionales de empresas multinacionales.

Entre la primera y la segunda oleadas de la globalización hubo una diferencia importante: mientras que, en el siglo XIX, la globalización se acompañó de esfuerzos rudimentarios de cooperación económica internacional, en el siglo XX, por diseño explícito, se basó en la creación de nuevas instituciones económicas multilaterales conocidas

colectivamente como el sistema de Bretton Woods. El Fondo Monetario Internacional se ocuparía de restablecer la estabilidad de los tipos de cambio y de fomentar la cooperación en materia monetaria, evitando un regreso a las guerras cambiarias y al caos financiero que caracterizaron al decenio de 1930; el Banco Mundial se encargaría de otorgar préstamos en condiciones favorables para la reconstrucción de los países devastados por la guerra y para acelerar el desarrollo económico de los países más pobres (una actitud contraria al espíritu de revancha que había envenenado las relaciones tras la Primera Guerra Mundial); y la Organización Internacional de Comercio (OIC) (predecesor fallido de la OMC) reduciría los obstáculos arancelarios y reforzaría las normas comerciales, moderando gradualmente el proteccionismo y la rivalidad entre bloques regionales que habían estrangulado la economía mundial durante el período de entreguerras.

Sin embargo, cuando a finales del decenio de 1940, el Congreso de los Estados Unidos se negó a ratificar la Carta de la OIC, los países se vieron forzados a confiar en el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), que se había diseñado inicialmente como un acuerdo temporal de reducción de aranceles hasta que se estableciera formalmente la OIC, pero que incorporó la mayor parte de las normas importantes de política comercial de esa organización. Aunque el GATT nunca fue pensado como una organización internacional, poco a poco pasó a desempeñar esa función, reduciendo los aranceles y fortaleciendo las normas comerciales en el curso de ocho “rondas” sucesivas de negociaciones, hasta que fue sustituido por la Organización Mundial del Comercio el 1º de enero de 1995.

## 2. La formación de un nuevo mundo

Como se verá en la continuación del presente informe, la economía mundial está adoptando una nueva fisonomía por efecto de una serie aún más reciente de tecnologías, impulsadas por las innovaciones en las telecomunicaciones, la informática y las redes mundiales de información que han generado. Si el siglo XIX estuvo marcado por el costo decreciente del comercio de los productos básicos y el siglo XX por la caída del costo del comercio de las manufacturas, el siglo XXI se caracterizará probablemente por la disminución del costo del comercio de la información. Gracias a la fibra óptica, los satélites y la tecnología digital, el costo de las telecomunicaciones a larga distancia se está acercando a cero. La multiplicación de la potencia de los microprocesadores informáticos (siguiendo la Ley de Moore, según la cual la potencia

de los circuitos integrados se duplica cada dos años aproximadamente; véase la sección B) ha ido acompañada también de un descenso espectacular del precio de la capacidad de procesamiento. Por otra parte, Internet se ha convertido, de forma casi accidental, en la “autopista mundial de la información” vaticinada por primera vez a comienzos del decenio de 1990, que no solo es un nuevo medio de comunicación mundial, sino también una gran fuente de información global. La fusión de tecnologías que está teniendo lugar en la actualidad (a menudo conocida como la Cuarta Revolución Industrial) promete reconfigurar y rediseñar la economía mundial de forma aún más nueva y fundamental. En este contexto, en el presente informe se examinan cuatro innovaciones tecnológicas: la Internet de las cosas, la inteligencia artificial, la impresión 3D y las cadenas de bloques.

Estos avances tienen numerosas implicaciones, pero tal vez la más importante sea que pueden acelerar aún más el proceso de integración mundial. La economía digital ya está transformando la manera en que los productos basados en ideas (desde los servicios financieros hasta el procesamiento de datos, pasando por la información médica y los productos de ocio) circulan a través de las fronteras. Asimismo, la economía digital está influyendo en la forma en que se pueden adquirir conocimientos, aptitudes y competencias técnicas desde cualquier lugar del mundo, y en las posibilidades de integrar la producción, las 24 horas del día, a través de las diferentes zonas horarias y fronteras.

Sin embargo, también está sucediendo algo más fundamental: la digitalización está difundiendo rápidamente los propios factores de producción (tecnología, información e ideas) que hacen posibles los avances económicos. Del mismo modo que la digitalización ha propiciado una enorme expansión del comercio de ciertos productos, como los relacionados con el ocio, también podría reducir el comercio de otros debido a la relocalización de fábricas “sin trabajadores” o a la impresión 3D. La mayor desagregación de la producción en algunos sectores irá acompañada de una reagrupación de la producción en otros. Este círculo tecnológico cada vez más amplio seguirá sin duda transformando la economía mundial en los próximos años.

## 3. Estructura del informe

En el *Informe sobre el comercio mundial 2018* se examina cómo las tecnologías digitales están transformando el comercio mundial hoy y cómo seguirán haciéndolo probablemente en el futuro.

El informe presenta un análisis cualitativo de los cambios que se están produciendo e intenta cuantificar en qué medida el comercio mundial podría verse afectado por ellos en los próximos 15 años. En consecuencia, el informe es en buena medida prospectivo. El informe analiza asimismo las diversas opciones de política en materia de cooperación comercial internacional que se presentan en la era digital.

El informe está dividido en tres partes principales.

La **sección B** examina la influencia de las tecnologías digitales en la economía. En ella se describe cómo la aparición de las tecnologías digitales está transformando la economía, dando lugar a mercados, bienes y servicios nuevos. También se analizan algunas de las preocupaciones que se han suscitado en relación con la privacidad, el grado de concentración de los mercados y la brecha digital, y se examina el problema de la medición del valor de las transacciones digitales, incluidas las transfronterizas.

La **sección C** examina la naturaleza de los productos con que comerciamos, las formas en que se comercia y los participantes en esas transacciones. En ella se analizan los efectos de las tecnologías digitales en los costos del comercio internacional y las oportunidades y retos nuevos que esos efectos están generando. La sección también analiza las repercusiones de las

tecnologías digitales en la composición del comercio de bienes y servicios y en la propiedad intelectual, y examina los factores que determinan la ventaja comparativa en la era digital y los posibles efectos de las tecnologías digitales en las cadenas de valor mundiales. Por último, se cuantifica el posible efecto de algunas tendencias importantes de la evolución tecnológica en el escenario del comercio internacional hasta 2030, utilizando el modelo de comercio mundial de la OMC.

La **sección D** se centra en las dimensiones de política nacional e internacional de la digitalización del comercio internacional. En ella se examina cómo puede la cooperación comercial internacional ayudar a los Gobiernos a sacar provecho de las tecnologías digitales, materializar las oportunidades que generan y abordar los retos que plantean. En la sección se ofrecen ejemplos de medidas adoptadas por los Gobiernos y se analiza en qué medida puede la cooperación internacional ayudar a los Gobiernos a cosechar los beneficios del comercio digital sin renunciar al logro de sus objetivos de política pública, tanto ahora como en el futuro. La sección especifica determinados aspectos de las políticas en los que la cooperación internacional podría estar justificada.

## Endnotes

- 1 En el presente informe no se examina la impresión 3D de material orgánico (es decir, la bioimpresión).
- 2 Tal como se definen en la sección B del informe, las cadenas de bloques son registros digitales de transacciones (registros contables distribuidos) gestionados en un entorno descentralizado, distribuido y no susceptible de manipulación. Están formadas por una lista de registros en constante crecimiento, que se combinan en "bloques" y posteriormente se "encadenan" entre sí utilizando técnicas criptográficas (de ahí el término "cadena de bloques"). Desde el punto de vista técnico, las cadenas de bloques son solo un tipo de tecnología de registros contables distribuidos. Sin embargo, en la actualidad la expresión "cadenas de bloques" se emplea comúnmente para referirse a la tecnología de registros distribuidos en general y a todo lo que la rodea. Al igual que muchos otros estudios, en este informe, el término "cadenas de bloques" designará de manera genérica las tecnologías de registros distribuidos.
- 3 La importancia creciente de los vehículos motorizados fue a su vez uno de los principales factores que explican el auge del petróleo como fuente de energía cada vez más esencial para la economía mundial y el rápido crecimiento del comercio de productos derivados del petróleo.