

RESUMEN

Las promesas de la tecnología comercial —el conjunto de tecnologías que permiten que el comercio mundial sea cada vez más eficiente, inclusivo y sostenible— abarcan múltiples aspectos, desde la facilitación del comercio hasta el aumento de la eficiencia y la reducción de los costos, así como la mayor transparencia y resiliencia de las cadenas de suministro. Para esta publicación, reviste especial interés el potencial de la inteligencia artificial (IA), las cadenas de bloques, la tecnología de registro distribuido (DLT) y la Internet de las cosas para configurar el ecosistema del comercio mundial.

Aunque la innovación tecnológica existe, el principal desafío que afronta la adopción mundial de la tecnología comercial será instaurar mecanismos para coordinar las políticas en el plano internacional. Y ahí es donde los acuerdos comerciales pueden desempeñar un papel fundamental. En general, los acuerdos comerciales son neutros desde el punto de vista de la tecnología, y muchas normas comerciales vigentes se aplican al comercio digital. Sin embargo, será necesario elaborar normas explícitas para reforzar la seguridad jurídica en cuanto a la forma en que se aplican en el ámbito digital. Las normas comerciales pueden:

- evitar la fragmentación del entorno tecnológico fomentando la cooperación internacional en materia de reglamentación y promoviendo la armonización y la coherencia de las reglamentaciones;
- impedir que los Gobiernos adopten medidas discriminatorias que favorezcan a los proveedores nacionales o medidas que restrinjan innecesariamente el comercio;
- asegurar la transparencia de las prescripciones y procedimientos en materia de reglamentación;
- mejorar el acceso a los mercados;
- facilitar la inversión extranjera directa, incluida la inversión en tecnología de la información y las comunicaciones (TIC), para consolidar la adopción de la tecnología comercial.

Desde 2010, los acuerdos comerciales regionales (ACR) contienen cada vez más disposiciones relativas al comercio electrónico y al comercio

digital. Los ACR recientes, como el Acuerdo entre los Estados Unidos, México y el Canadá, abarcan una gama más amplia de cuestiones relacionadas con el comercio electrónico, incluido un capítulo sobre el comercio electrónico y el comercio digital. Los Gobiernos han introducido acuerdos que se ocupan solo del comercio digital, como el Acuerdo sobre la Economía Digital entre Singapur y Australia (SADEA) y el Acuerdo de Asociación de Economía Digital (DEPA) entre Chile, Nueva Zelandia y Singapur, que abordan una amplia gama de cuestiones relacionadas con el comercio digital. Además, más de 85 Miembros de la OMC participan también en la Iniciativa Conjunta sobre el Comercio Electrónico.

A pesar de todos estos esfuerzos, sigue habiendo muchas oportunidades desaprovechadas y políticas no exploradas. Según expertos de los sectores público y privado, cinco elementos básicos (mencionados en esta publicación como las cinco “M” (mundial) de la tecnología comercial) desempeñan un papel decisivo en la promoción de la digitalización del comercio y la adopción en gran escala de la tecnología comercial:

- La transmisión mundial de datos y los marcos de responsabilidad.
- El reconocimiento jurídico mundial de las transacciones y los documentos electrónicos.
- La identidad digital mundial de las personas y los objetos.
- La interoperabilidad mundial de los modelos de datos para documentos y plataformas comerciales.
- El acceso a las normas comerciales mundiales y el derecho computacional.

Aunque algunas de las cinco “M” suelen estar abarcadas por los acuerdos comerciales, sigue habiendo oportunidades desaprovechadas en lo que respecta a la conectividad, al intercambio de datos y a las firmas electrónicas. Otras funciones abarcadas por las cinco “M” no se han abordado en los acuerdos comerciales o solo se han abordado en algunos acuerdos recientes, y entre ellas figuran los documentos transmisibles electrónicos, los contratos automatizados, los tókenes digitales, la interoperabilidad de los modelos de datos y la

identidad digital de las personas jurídicas y físicas y de los productos físicos y digitales. Se trata de nuevas fronteras de política que pueden contribuir a que el comercio adquiera una nueva velocidad y esté al servicio de todos.

1 | LA TRANSMISIÓN MUNDIAL DE DATOS Y LOS MARCOS DE RESPONSABILIDAD



La digitalización del comercio de extremo a extremo requiere el acceso mundial a conexiones fiables, asequibles y rápidas, así como un marco jurídico que permita la transmisión de datos a través de las fronteras de manera segura.

Las tecnologías avanzadas —como la inteligencia artificial, las cadenas de bloques y la tecnología de registro distribuido, y la Internet de las cosas— requieren el desarrollo de la infraestructura de tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) y tecnologías inalámbricas para hacer posible la conectividad continua. Además del acceso a la infraestructura digital, la información —que puede ser personal, sensible o confidencial— debe fluir a través de las fronteras, al tiempo que deben preservarse los derechos de los particulares (por ejemplo, la privacidad), de las empresas (por ejemplo, la información comercial confidencial) y de las entidades gubernamentales (por ejemplo, las solicitudes de datos para hacer cumplir la ley o para fines regulatorios).

Sin embargo, es necesario dar respuesta a numerosos problemas para hacer posible el desarrollo de un ecosistema mundial de transmisión de datos, incluida la eliminación de la brecha digital, la promoción de las normas internacionales y los sistemas de reconocimiento mutuo relacionados con la ciberseguridad, la lucha contra la fragmentación de las reglamentaciones

y la aclaración o adaptación de los marcos de responsabilidad. El cierre de la brecha digital en lo que respecta al acceso, al ancho de banda y a los conocimientos técnicos es más urgente que nunca. La cooperación internacional también debe seguir fomentando la convergencia normativa mediante la promoción de las normas internacionales y los sistemas de reconocimiento mutuo relacionados con la ciberseguridad. La fragmentación de las reglamentaciones en todo el mundo, y a veces incluso entre diferentes organismos dentro del mismo territorio, sobre la forma en que se regula el contenido de los datos limita también el intercambio transfronterizo de información con fines comerciales. Asimismo, las prácticas de bloqueo de datos de algunas entidades del sector privado obstaculizan el flujo de información dentro de las fronteras y a través de ellas. Por último, dada la complejidad de las tecnologías avanzadas y la multiplicidad de partes interesadas que intervienen en su ecosistema, rastrear el hilo de acciones perjudiciales hasta identificar un elemento humano o la adopción de decisiones en el diseño será sumamente difícil para un usuario final sin la (costosa) asistencia de expertos jurídicos y técnicos. La adopción de la tecnología comercial a gran escala requerirá que se aclaren o se adapten los marcos de responsabilidad o se elaboren otros nuevos.

Desde 2010, los acuerdos comerciales han propiciado cambios de gran alcance en el mercado de las telecomunicaciones, tanto en el hardware como en el software. Los Gobiernos deben proseguir los esfuerzos multilaterales, plurilaterales y regionales destacados en esta publicación a fin de fomentar la conectividad mundial para todos. Entre esos esfuerzos figuran los compromisos de acceso a los mercados en el sector de los servicios de telecomunicaciones, la adopción del Acuerdo sobre Tecnología de la Información (ATI) de la OMC y la integración del principio de neutralidad de las redes en la reglamentación nacional de las telecomunicaciones. El Acuerdo sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC) de la OMC promueve también la coherencia de las reglamentaciones a nivel mundial (mediante el intercambio y el examen de las normas internacionales en la etapa previa a

la aplicación) y la cooperación mundial en esa esfera (mediante las buenas prácticas de reglamentación, la equivalencia y el reconocimiento mutuo) con respecto a las normas de ciberseguridad relativas al equipo, la infraestructura y los productos.

Los acuerdos comerciales también pueden ser fundamentales para fomentar la convergencia y la interoperabilidad de las reglamentaciones y facilitar el intercambio de información y buenas prácticas en esferas como la privacidad, la observancia de las leyes y la supervisión reglamentaria, la competencia y los mecanismos de intercambio de datos. Los acuerdos comerciales podrían utilizarse para promover la convergencia normativa y la cooperación internacional en materia de reglamentación y fomentar la interoperabilidad de los mecanismos, lo que permitiría el intercambio transfronterizo de información y, al mismo tiempo, preservaría los derechos de los particulares, las empresas y las entidades gubernamentales. La cooperación internacional debería también facilitar el intercambio de información entre los Gobiernos para la observancia de las leyes y la supervisión reglamentaria, así como entre las empresas a efectos de competencia e innovación. Los negociadores comerciales podrían aprovechar el impulso político creado por la negociación de acuerdos comerciales para avanzar en la reforma de los tratados de asistencia jurídica mutua con miras a preservar la confianza y el acceso oportuno a los recursos a través de las fronteras. Del mismo modo, los acuerdos comerciales podrían alentar a los Gobiernos a compartir las mejores prácticas en materia de intercambio de datos para mitigar las distorsiones del mercado derivadas de los abusos de posición dominante en los mercados digitales, como el bloqueo de los servicios de datos.

2 | EL RECONOCIMIENTO JURÍDICO MUNDIAL DE LAS TRANSACCIONES Y LOS DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS



La digitalización del comercio de extremo a extremo requiere un marco jurídico que respalde el reconocimiento jurídico transfronterizo de los documentos y transacciones comerciales electrónicos.

El gran número de documentos que intervienen en el comercio internacional impone una **pesada carga a las empresas que tratan de comerciar a escala internacional, en particular a las microempresas y pequeñas y medianas empresas (mipymes)**. Debido a la complejidad de los trámites documentales, puede tardarse días en transferir y procesar los documentos y pagos comerciales. La tecnología comercial ofrece nuevas oportunidades para facilitar los procesos comerciales y automatizar las correspondientes transacciones a fin de aumentar la eficiencia y el ahorro de costos operacionales y, al mismo tiempo, reforzar la seguridad e integridad de la información. Para los Gobiernos, la digitalización de las transacciones y los documentos también puede contribuir a mejorar la recaudación de ingresos. Sin embargo, el uso transfronterizo de transacciones y documentos electrónicos está sujeto a limitaciones. Algunos Gobiernos aún no han reconocido la validez jurídica y la fuerza obligatoria de los medios electrónicos utilizados en las transacciones comerciales. Otros han reconocido esos principios, pero no comparten necesariamente criterios mutuamente aceptados.

Los Gobiernos podrían aprovechar los acuerdos comerciales para promover el reconocimiento mundial de las transacciones y documentos electrónicos (es decir, las firmas electrónicas y los servicios de confianza, los documentos transmisibles electrónicos y los contratos electrónicos) y coordinar los enfoques normativos sobre nuevas cuestiones emergentes, como la tokenización y los contratos inteligentes, a fin de evitar la fragmentación de las reglamentaciones.

Las normas y directrices internacionales, como la Ley Modelo sobre Documentos Transmisibles Electrónicos (LMDTE) de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI), constituyen una base útil sobre la que los Gobiernos pueden trabajar para lograr la convergencia normativa. La inclusión sistemática en los acuerdos comerciales de un compromiso para promover esos marcos internacionales contribuiría en gran medida a facilitar la digitalización del comercio. Cuanto antes coordinen los Gobiernos sus enfoques normativos con respecto a las nuevas aplicaciones de la tecnología comercial, como la tokenización o los contratos inteligentes basados en sistemas autónomos, menos probable será que esos enfoques normativos nacionales den lugar a la fragmentación de las reglamentaciones. Los Gobiernos deben reconocer que la armonización de las reglamentaciones a nivel mundial es un paso hacia el uso transfronterizo de las firmas electrónicas y los servicios de confianza y, en términos más generales, de los documentos y transacciones electrónicos.

3 | LA IDENTIDAD DIGITAL MUNDIAL DE LAS PERSONAS Y LOS OBJETOS



Para evitar la creación de compartimentos estancos de identidad digital, la digitalización del comercio de extremo a extremo requiere un enfoque global de la identidad digital de las personas físicas y jurídicas, así como de los objetos físicos y digitales utilizados para enviar o recibir información electrónica.

En un entorno digital, la autenticación electrónica de los usuarios es necesaria para crear confianza en su identidad siempre que, como usuarios, interactúan con un sistema de comercio sin papel. La identidad y la confianza son esenciales para cualquier transacción comercial. El avance en el proceso de digitalización ha propiciado el desarrollo

de un número creciente de sistemas de identidad digital. Esos sistemas aumentan la transparencia y previsibilidad de las cadenas de suministro y la confianza en dichas cadenas, pero a menudo no se comunican entre sí, creando compartimentos estancos y elevados costos por discrepancias.

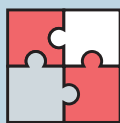
Los Gobiernos podrían recurrir a acuerdos comerciales para evitar las diferencias entre los sistemas de identidad digital relativos a las personas jurídicas y físicas aprovechando las iniciativas internacionales, estableciendo atributos mínimos de identidad y fomentando el desarrollo de un marco mundial de certificación.

En particular, los Gobiernos podrían aprovechar las iniciativas internacionales destinadas a fomentar el reconocimiento mutuo de identificadores y atributos, como la del Grupo de Trabajo IV (Comercio Electrónico) de la CNUDMI sobre la gestión servicios de identidad digital y los servicios de confianza o el modelo de datos de certificados verificables del World Wide Web Consortium (W3C). Asimismo, podrían dar ejemplo mediante el establecimiento de un nivel y un tipo mínimo de datos comerciales (o atributos de identidad) que se haría accesible a todas las partes implicadas en tiempo real y previa demanda. Los acuerdos comerciales podrían promover el desarrollo de un marco de certificación global que permitiera a los operadores de identidad digital acreditados emitir identidades digitales reconocidas a nivel mundial.

En cuanto los objetos físicos y digitales, los Gobiernos podrían, mediante los acuerdos comerciales, promover el uso de normas abiertas y mundiales para identificar los productos teniendo en cuenta su vinculación con los sistemas de clasificación de los productos y alentar a las autoridades aduaneras a otorgar un trato uniforme a los dispositivos de la Internet de las cosas. La vinculación entre los sistemas de identificación de los productos y los sistemas de clasificación de los productos, como los códigos del Sistema Armonizado (SA), podría resultar muy eficaz y proporcionar al sistema mundial de comercio más información sobre la circulación transfronteriza de productos y nuevas funcionalidades. Para garantizar la rastreabilidad de los objetos, los acuerdos comerciales también podrían

alentar a las autoridades aduaneras a otorgar un trato uniforme de los dispositivos de la Internet de las cosas a fin de promover su uso a lo largo de las cadenas de suministro.

4 | LA INTEROPERABILIDAD MUNDIAL DE LOS MODELOS DE DATOS PARA DOCUMENTOS Y PLATAFORMAS COMERCIALES



La digitalización del comercio de extremo a extremo requiere definiciones y estructuras comunes de datos que permitan comprender del mismo modo la información intercambiada a través de las fronteras y asegurar la interoperabilidad de las plataformas.

Para que las partes intercambien con fluidez datos y documentos electrónicos en un entorno digital, toda la información tiene que estar claramente definida y ser inequívoca. Llegar a un acuerdo sobre el contenido semántico (es decir, las definiciones de los datos) y la sintaxis de los datos (es decir, su estructura o formato) es fundamental para que todos los interlocutores comerciales que deseen intercambiar información comprendan esa información de la misma manera. También es fundamental asegurar la interoperabilidad de las plataformas. Las diversas plataformas que se están desarrollando, ya sean plataformas impulsadas por el sector privado en esferas como la financiación del comercio o el transporte o ventanillas únicas nacionales, se rigen por sus propias normas y con frecuencia funcionan aún aisladamente. Para hacer posibles las corrientes mundiales de datos y documentos electrónicos, es necesario tender puentes entre las diversas plataformas o desarrollar enfoques comunes entre los distintos sectores o jurisdicciones.

Los Gobiernos podrían aprovechar los acuerdos comerciales para promover el uso de las bibliotecas semánticas existentes, apoyar el desarrollo y la interoperabilidad de los modelos de datos para los documentos comerciales y fomentar la interoperabilidad de las ventanillas únicas. El Centro de las Naciones Unidas de Facilitación del Comercio y las Transacciones Electrónicas (CEFACT/ONU) y la Organización Mundial de Aduanas (OMA) han desarrollado bibliotecas semánticas (“qué significa qué”). Ahora debe darse prioridad a la promoción de un uso mucho más amplio de estas bibliotecas semánticas para llegar a una masa crítica de usuarios. También es necesaria una mayor cooperación con respecto a los modelos de datos (sintaxis). Son muchas las iniciativas emprendidas con miras a elaborar modelos de datos para los documentos comerciales, pero a menudo evolucionan en compartimentos incomunicados entre sí, lo que socava los esfuerzos de normalización y el intercambio de información sobre el comercio electrónico. Los acuerdos comerciales pueden promover la interoperabilidad de los modelos de datos para los documentos comerciales y fomentar la utilización de las directrices y normas internacionales existentes. Hasta la fecha, los acuerdos comerciales han alentado la utilización de normas únicamente para un número limitado de documentos comerciales, a saber, las facturas y los certificados electrónicos para los productos agropecuarios. En ausencia de directrices o normas, los acuerdos comerciales pueden inducir a los Gobiernos a acelerar los esfuerzos de normalización a nivel mundial. Por otra parte, los acuerdos comerciales deben reconocer la cuestión fundamental de la interoperabilidad de las ventanillas únicas nacionales. Aunque muchos acuerdos comerciales, incluido el Acuerdo sobre Facilitación del Comercio de la OMC, apoyan el uso de las ventanillas únicas nacionales para agilizar el movimiento, el levante y el despacho de aduana de las mercancías, solo en un pequeño número de acuerdos comerciales recientes se aborda la cuestión de la interoperabilidad de esas ventanillas.

5 | EL ACCESO A LAS NORMAS COMERCIALES MUNDIALES Y EL DERECHO COMPUTACIONAL



La digitalización del comercio de extremo a extremo, respaldada por normas comerciales expresadas en lenguaje computacional, impulsaría la eficiencia y la inclusividad del comercio.

Debido a la integración económica continua, las normas que se aplican en contextos transfronterizos son cada vez más numerosas, de carácter técnico, complejas a efectos de comprensión y difíciles de aplicar, especialmente para las mipymes. Muchas pequeñas empresas siguen sin poder identificar y cumplir las normas de acceso a los mercados —tanto relativas a aranceles como a medidas no arancelarias— o sin utilizar preferencias resultantes de prolongadas negociaciones comerciales encaminadas a mejorar la internacionalización de las empresas y la competitividad. Recientemente se han adoptado innovaciones jurídicas con objeto de eliminar los obstáculos administrativos al comercio mediante la expresión de las normas del lenguaje natural en estructuras de programación condicionales para dar automáticamente a los usuarios respuestas jurídicas que dependen de la introducción de parámetros precisos y relacionados con el comercio. Sin embargo, hasta ahora, los proyectos de ese tipo se han centrado en determinar qué normas se aplican, más que en cómo cumplir esas normas. La automatización de esta “puesta en práctica” de la política comercial a

través del derecho computacional podría impulsar la digitalización del comercio.

El derecho computacional puede ayudar a colmar la brecha entre la estructura jurídica y de gobierno, los sistemas de información y los usuarios sobre la forma de cumplir los reglamentos. El derecho computacional es la rama de la informática jurídica que se ocupa de la codificación de los reglamentos de forma precisa y computarizable y la automatización de los razonamientos jurídicos. Como interfaz entre las empresas, los consumidores y los Gobiernos, el derecho computacional puede tender puentes entre las diversas entidades y los sistemas de software utilizados en el comercio, y tiene potencial para permitir la accesibilidad, la automatización, la normalización, la interoperabilidad, las reducciones de costos, la transparencia, y la elaboración de modelos y pruebas de los efectos de la reglamentación.

Los acuerdos comerciales pueden alentar a los gobiernos a publicar en formato ejecutable por ordenador los conjuntos oficiales de políticas comerciales y normas internas que afectan a las transacciones transfronterizas, junto con los textos en lenguaje natural depositados. La elaboración de un corpus de derecho computacional tiene potencial para aumentar considerablemente la transparencia, más allá de las disposiciones vigentes de la OMC, y podría supervisarse en el marco de los mecanismos existentes, como el Mecanismo de Examen de las Políticas Comerciales de la OMC.