



Asamblea General

Distr. general
12 de mayo de 2026
Español
Original: inglés

**Comisión de las Naciones Unidas para
el Derecho Mercantil Internacional**
59º período de sesiones
Nueva York, 29 de junio a 10 de julio de 2026

Labor preparatoria sobre la facilitación de la digitalización del comercio de extremo a extremo y el comercio sin papel

Nota de la Secretaría

Índice

	<i>Página</i>
I. Introducción	2
II. Textos de la CNUDMI y comercio sin papel	3
III. Resumen del Coloquio sobre Pagos Digitales y Comercio sin Papel, segunda parte (21 y 22 de enero de 2026)	5
A. Experiencias respecto del establecimiento de un marco jurídico para el comercio sin papel.	5
B. Reconocimiento transfronterizo de los documentos electrónicos relacionados con el comercio	6
C. Reconocimiento transfronterizo de la gestión de la identidad y los servicios de confianza	8
D. Comercio sin papel y problemas que plantea en el ámbito jurídico— perspectivas regionales y nacionales	10
E. Facilitación de los intercambios con entidades públicas	13
F. Deliberaciones de la mesa redonda y conclusiones del Coloquio	14
IV. Otros acontecimientos	19
V. Próximos pasos.	20



I. Introducción

1. En su 57º período de sesiones, en 2024, la Comisión solicitó a la secretaría que realizara un ejercicio de examen para estudiar los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico y otros textos de derecho sustantivo que tuvieran disposiciones sobre aspectos electrónicos. La Comisión también solicitó que el ejercicio de examen incluyera un estudio de la incorporación de los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico a la legislación nacional de los Estados, así como la inclusión de esos textos en los compromisos internacionales relativos al comercio sin papel. En opinión de la Comisión, los resultados del ejercicio de examen la ayudarían a decidir las próximas medidas que deberían adoptarse con respecto a la contribución de los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico al comercio sin papel y si sería necesario seguir trabajando en la elaboración de un documento que consolidara los textos de la CNUDMI sobre operaciones electrónicas, poniendo especial énfasis en facilitar el comercio sin papel¹.

2. En su 58º período de sesiones, en 2025, la Comisión tuvo ante sí una nota de la secretaría sobre el examen de los textos de la CNUDMI relativos a aspectos electrónicos (A/CN.9/1226), que incluía una reseña del ejercicio de examen, un análisis de las respuestas a la encuesta y un examen inicial del papel que desempeñarían los textos de la CNUDMI en la facilitación del comercio sin papel. La Comisión también examinó una propuesta del Gobierno de la Federación de Rusia relativa a una posible labor futura sobre los aspectos jurídicos del comercio sin papel (A/CN.9/1234), en que se proponía un enfoque de dos niveles: a) que se examinara la forma en que los textos de la CNUDMI existentes podrían dar cabida al comercio sin papel, y b) sobre la base de las lagunas y las necesidades que se detectaran, preparar un texto armonizado (A/CN.9/1234, párrs. 20 a 24).

3. Tras deliberar, la Comisión pidió a la secretaría que continuara su labor preparatoria sobre la facilitación de la digitalización del comercio de extremo a extremo y el comercio sin papel, e hizo hincapié en que se adoptara un enfoque gradual para la labor; asimismo, acordó que se celebrara un coloquio en que se estudiara la utilización de los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico para el comercio sin papel, con miras a presentar a la Comisión un texto de orientación y una posible ley modelo sobre el comercio sin papel para su examen².

4. De conformidad con esa solicitud, se celebró en Viena del 19 al 22 de enero de 2026 el Coloquio sobre Pagos Digitales y Comercio Sin Papel (el “Coloquio”). En el Coloquio se abordaron los dos temas, lo que guardaba coherencia con la labor de la CNUDMI orientada a proporcionar un marco jurídico habilitante y orientación para apoyar la digitalización del comercio de extremo a extremo (es decir, la transformación integral del comercio internacional de los procesos manuales en papel a un ecosistema plenamente digitalizado, incluso para la contratación, la logística, el despacho de aduanas y las finanzas, y que implicara el intercambio fluido de documentos y datos a lo largo de la cadena de suministro), de la cual los pagos digitales y el comercio sin papel constituyen dos componentes fundamentales³.

5. En la presente nota se considera brevemente el concepto de comercio sin papel y la pertinencia de los textos de la CNUDMI para ese tipo de comercio (capítulo II) y se presenta una reseña de la segunda parte del Coloquio que se centró en el comercio sin papel (capítulo III), así como de otras novedades que se han producido en la labor

¹ A/79/17, párr. 299. La Comisión, entre otras cosas, consideró una propuesta de la Federación de Rusia sobre la labor que podría emprenderse sobre aspectos jurídicos del comercio sin papel (*ibid.*, párrs. 296 a 298).

² A/80/17, párr. 245. La Comisión también señaló la utilidad que tendría el ejercicio de examen y solicitó a la secretaría que siguiera recopilando los textos de la CNUDMI en materia de comercio electrónico y comenzara su consolidación en un único texto legislativo, entre otras vías preparando un texto de orientación sobre su aplicación coherente, y que presentara el resultado a un grupo de trabajo para que lo examinara en una etapa posterior (A/80/17, párr. 242). Véase la nota de la Secretaría sobre la labor preparatoria sobre la compilación y consolidación de los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico en A/CN.9/1263.

³ En el documento A/CN.9/1261 figura más información sobre los antecedentes y los objetivos de la labor preparatoria sobre el comercio sin papel, que se preparó para el Coloquio.

preparatoria (capítulo IV). También se proponen formas en que la Comisión podría abordar la labor que se emprendiera en el futuro, para que la Comisión las considerara (capítulo V).

II. Textos de la CNUDMI y comercio sin papel

El concepto de comercio sin papel⁴

6. En un sentido general, el concepto de comercio sin papel podría entenderse de forma diferente. En un sentido estricto, el comercio sin papel tiene que ver con los intercambios relacionados con el comercio en que participan el sector privado y entidades públicas, en particular quienes participan en la importación, exportación y tránsito de mercaderías. Por ejemplo, ese es el enfoque en que se basa el Acuerdo sobre Facilitación del Comercio de la Organización Mundial del Comercio, que tiene por finalidad, según su preámbulo, “agilizar aún más el movimiento, el levante y el despacho de las mercancías, incluidas las mercancías en tránsito”. Ese enfoque también se refleja en los compromisos que figuran en los acuerdos comerciales –para elaborar sistemas para la presentación y el intercambio de documentos relacionados con el comercio y los datos en forma electrónica.

7. En un sentido amplio, el comercio sin papel puede asociarse con el comercio electrónico o el comercio digital, en los casos en que esos términos se utilizan de forma indistinta, como sucede a veces. Por ejemplo, el artículo 3 a) del Acuerdo Marco sobre la Facilitación del Comercio Transfronterizo sin Papel en Asia y el Pacífico (CPTA) define “comercio sin papel transfronterizo” como el “comercio de mercancías, incluida su importación, exportación, tránsito y servicios conexos, que tiene lugar sobre la base de comunicaciones electrónicas, incluido el intercambio de documentos y datos relacionados con el comercio en forma electrónica” (véase también el párr. 37 *infra*).

8. A fin de estudiar el panorama jurídico y regulatorio aplicable y de detectar las cuestiones, lagunas u obstáculos que podrían presentarse desde el punto de vista jurídico al respecto y sobre los cuales podría ser deseable o factible que la CNUDMI trabajara, el Coloquio se organizó con una comprensión amplia del comercio sin papel.

Pertinencia de los textos de la CNUDMI para el comercio sin papel⁵

9. La Comisión recordará que, durante alrededor de 30 años, los textos de la CNUDMI han contribuido al establecimiento de un marco jurídico habilitante para el comercio electrónico. Los textos que componen ese marco son los siguientes:

- Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico (1996) con el nuevo artículo 5 bis aprobado en 1998 (LMCE);
- Ley Modelo de la CNUDMI sobre las Firmas Electrónicas (2001) (LMFE);
- Convención de las Naciones Unidas sobre la Utilización de las Comunicaciones Electrónicas en los Contratos Internacionales (2005) (CCE);
- Ley Modelo de la CNUDMI sobre Documentos Transmisibles Electrónicos (2017) (LMDTE);
- Ley Modelo de la CNUDMI sobre la Utilización y el Reconocimiento Transfronterizo de la Gestión de la Identidad y los Servicios de Confianza (2022) (LMIC), y
- Ley Modelo de la CNUDMI sobre Contratación Automatizada (2024).

10. Esos textos se basan en los principios fundamentales de no discriminación entre medios electrónicos y en papel y de neutralidad tecnológica y utilizan un enfoque de equivalencia funcional para facilitar el uso de los medios electrónicos a efectos de cumplir con los requisitos de forma que se exigen para el papel. Los textos se aplican en contextos comerciales y no comerciales, ya sea en los casos en que el propio texto lo

⁴ En relación con el concepto de comercio sin papel, véase también [A/CN.9/1226](#), párrs. 67 a 70.

⁵ En relación con la forma en que los textos de la CNUDMI apoyan el comercio sin papel, véase asimismo [A/CN.9/1226](#), párrs. 71 a 86.

indica (p. ej. LMIC, art. 2, párr. 1) o en los casos a los cuales se extienda la aplicación de esos textos cuando se los incorpora al derecho interno⁶.

11. En el contexto de los intercambios relacionados con el comercio, puede considerarse que los textos de la CNUDMI contribuyen al comercio sin papel de distintas maneras, como se señala en [A/CN.9/1226](#) (párrs. 73 a 76).

Reconocimiento jurídico de los medios electrónicos

12. Por un lado, esos textos otorgan reconocimiento jurídico en el derecho interno a los documentos y datos electrónicos⁷, entre ellos, los que se presentan en el contexto del comercio sin papel. Ese reconocimiento se otorga por aplicación del principio de no discriminación contra el uso de medios electrónicos, que es un principio que consagran todos los textos. Los documentos que se presentan en el contexto del comercio sin papel incluyen los conocimientos de embarque, los certificados de origen, las facturas comerciales, las listas de carga y los certificados de seguros, todos los cuales se emiten en forma electrónica (denominados colectivamente “documentos relacionados con el comercio en forma electrónica” o “documentos electrónicos relacionados con el comercio”).

Garantía respecto de los datos

13. Las normas sobre el reconocimiento jurídico se complementan con las normas que permiten que los documentos y datos electrónicos cumplan los requisitos que se exigen para el papel y que de otro modo impedirían la utilización de medios electrónicos. Esas normas, que figuran en todos los textos menos en la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Contratación Automatizada, establecen un marco jurídico para asegurar determinadas “cualidades” básicas de los datos —en particular, su origen e integridad— que promueven la confianza en la información que figura en los datos y facilita la aceptación de los documentos electrónicos que representan esos datos⁸. Si bien algunas normas en particular derivan del enfoque de equivalencia funcional (véase [A/CN.9/1226](#), párr. 10), en que se hace hincapié en las funciones básicas de los requisitos que se exigen para el papel, el marco también es pertinente para las operaciones “de origen digital” o flujos de información que no tienen equivalente en papel, como surge de la norma sobre autenticación de sitios web del artículo 21 de la LMIC. También resulta pertinente para fundar la elaboración de requisitos de forma para documentos relacionados con el comercio que sean “neutrales en cuanto al soporte” (es decir, que no presuponen el uso de ningún soporte en particular (papel o electrónico)), como surge de la Ley Modelo de la CNUDMI y el UNIDROIT sobre Resguardos de Almacenaje (2024). En recientes textos de la CNUDMI se reconoce el papel que desempeñan los “servicios de confianza” —que suelen prestar los terceros proveedores de servicios— al proporcionar garantías sobre la calidad de los datos y se atribuyen efectos jurídicos adicionales al uso de los servicios de confianza que las autoridades competentes en la jurisdicción promulgante consideren fiables (véase LMIC, arts. 22 y 23).

14. Un principio fundamental del marco que se establece en los textos de la CNUDMI es el de la neutralidad tecnológica, según el cual la ley no debería establecer la obligatoriedad de utilizar ninguna tecnología o método en particular ni favorecer la utilización de alguna tecnología o método en particular, lo que asegura que los marcos jurídicos puedan seguir adaptándose a las tecnologías que evolucionan.

Reconocimiento transfronterizo

15. Con la excepción de la CCE, los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico se aplican a las operaciones electrónicas con independencia de su carácter internacional (aunque incluso las disposiciones de la CCE se han aplicado en el plano interno en varios Estados). Sin embargo, la digitalización del comercio de extremo a extremo exige que se otorgue a los documentos electrónicos reconocimiento jurídico a lo largo de todo su ciclo de vida, de modo que puedan hacerse valer en jurisdicciones distintas de la

⁶ Véase [A/CN.9/1226](#), párrs. 30 y 71.

⁷ Para un examen del uso del término “documentos electrónicos” véase [A/CN.9/1226](#), párrs. 23 y 24.

⁸ Como se señala en el documento [A/CN.9/1226](#), un documento es una representación estructurada de datos.

jurisdicción en que se originó el documento o incluso en jurisdicciones distintas de la jurisdicción en que se preste el servicio de confianza que garantice las cualidades de los datos que figuran en él.

16. Al respecto, puede decirse que los textos de la CNUDMI contribuyen al comercio sin papel también en otro sentido, en cuanto proporcionan mecanismos jurídicos que permiten que los documentos y datos electrónicos cuyas cualidades han sido garantizadas en una jurisdicción tengan los mismos efectos jurídicos –y en definitiva el mismo nivel de confianza y aceptación– en otra jurisdicción. Entre esos mecanismos figuran asimismo la no discriminación contra el origen geográfico de los servicios de confianza al determinarse la fiabilidad de los métodos que utilizan o al designarse al servicio de confianza como fiable, así como las normas que incorporan el concepto de “nivel sustancialmente equivalente de fiabilidad”, lo que facilita el reconocimiento de un servicio de confianza extranjero a pesar de la variación que pueda existir en los niveles de fiabilidad que se apliquen en las jurisdicciones pertinentes. La norma por la que se autoriza a la autoridad competente en la jurisdicción promulgante a cooperar con las contrapartes en otras jurisdicciones refuerza esos mecanismos y tiene por finalidad facilitar la existencia de un acuerdo sobre definiciones comunes de normas técnicas a nivel administrativo.

17. Como se señala más adelante, si bien los textos de la CNUDMI proporcionan una sólida base jurídica para dar cabida al comercio sin papel, siguen existiendo obstáculos jurídicos a su plena y efectiva utilización en la práctica, en particular en los contextos transfronterizos.

III. Resumen del Coloquio sobre Pagos Digitales y Comercio sin Papel, segunda parte (21 y 22 de enero de 2026)

18. La segunda parte del Coloquio tuvo por finalidad seguir explorando y analizando la utilización de los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico para el comercio sin papel y apoyar la preparación de un proyecto de documento de orientación o posible legislación modelo sobre el comercio sin papel para someterla a consideración de la Comisión. Consistió en seis debates de panel estructurados en torno de cinco temas: a) las experiencias que se habían tenido respecto del establecimiento de un marco jurídico habilitante para el comercio sin papel; b) el reconocimiento transfronterizo de documentos electrónicos relacionados con el comercio; c) el reconocimiento transfronterizo de la gestión de la identidad y los servicios de confianza; d) el comercio sin papel y los problemas que planteaba en el ámbito jurídico (perspectivas regionales y nacionales), y e) la facilitación de intercambios con entidades públicas. En los siguientes párrafos se resumen esos debates, y se incluye un resumen de las deliberaciones de la mesa redonda y las conclusiones del Coloquio.

A. Experiencias respecto del establecimiento de un marco jurídico para el comercio sin papel

19. En el panel se examinaron las experiencias de las organizaciones internacionales y regionales en lo concerniente a la elaboración de marcos jurídicos y de políticas pertinentes para el comercio sin papel.

Ley Modelo del Commonwealth sobre Comercio Digital

20. Se presentó la Ley Modelo del Commonwealth sobre Comercio Digital (CMLDT) y se hizo especial énfasis en el potencial económico que tenía el comercio digital para los países en desarrollo y los pequeños Estados insulares en desarrollo⁹. La CMLDT se basaba en los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico existentes y reflejaba los principios jurídicos consagrados en ellos. Había sido elaborada como un modelo integral y modular para el comercio digital y permitía que los Estados adaptaran sus disposiciones a sus contextos jurídicos nacionales, preservando a su vez la compatibilidad transfronteriza.

⁹ La CMLDT y su guía para la incorporación al derecho interno pueden consultarse en: <https://thecommonwealth.org/model-law-digital-trade>.

Entre otras cosas, se señaló que la CMLDT reconocía las comunicaciones electrónicas en que hubieran intervenido las entidades públicas y ponía énfasis en la fiabilidad como norma jurídica al reconocerlas¹⁰.

Acuerdo Marco de la ASEAN sobre Ventanilla Única y Economía Digital

21. El panel examinó a continuación marcos regionales, a través de la experiencia de la Asociación de Naciones de Asia Sudoriental (ASEAN). Se hizo referencia a la ventanilla única de la ASEAN¹¹, que permitía el intercambio electrónico entre las autoridades aduaneras competentes de los Estados Miembros de la ASEAN, en condiciones de seguridad, de documentos relacionados con el comercio, sobre la base del reconocimiento jurídico recíproco y normas operacionales armonizadas¹². Se mencionó el acuerdo marco de la ASEAN sobre la economía digital (DEFA) que se había propuesto, que tenía por finalidad ampliar la integración económica digital al facilitar el comercio transfronterizo sin papel mediante la integración de los intercambios entre gobiernos (G2G), entre empresas y gobiernos (B2G) y entre empresas (B2B). Se había procurado que las disposiciones del DEFA estuvieran armonizadas con normas y leyes modelo reconocidas internacionalmente, lo que ilustraba la forma en que los marcos regionales podían hacer operativas normas jurídicas internacionales¹³.

B. Reconocimiento transfronterizo de los documentos electrónicos relacionados con el comercio

22. En el panel se exploraron obstáculos jurídicos que planteaba el uso de los documentos electrónicos relacionados con el comercio y se consideró qué medidas legislativas o de otro tipo podrían servir para aclarar esos obstáculos y resolverlos.

Francia

23. En el panel comenzó por debatirse la aprobación por parte de Francia de legislación basada en la LMDTE, en que se procuraba asegurar coherencia con las normas internacionales pertinentes, entre ellas el Reglamento (UE) 2024/1183 sobre el establecimiento de un marco europeo de identidad digital (Reglamento eIDAS 2.0)¹⁴ y las convenciones internacionales y los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico existentes. Francia había procurado asegurar la interoperabilidad entre fronteras y entre distintos tipos de tecnologías utilizando conceptos jurídicos nacionales adecuados, pero manteniendo definiciones mínimas, evitando cualificaciones jurídicas innecesarias, y dejando las cuestiones técnicas en manos de órganos encargados de la reglamentación¹⁵. Se destacaron las limitaciones que existían en el derecho internacional privado para determinar la ley aplicable en entornos digitales y la necesidad de que se utilizaran

¹⁰ La Comisión podría tener en cuenta que en la guía para la incorporación al derecho interno de la CMLDT se explica que, si bien la CMLDT no autoriza expresamente a las entidades gubernamentales a imponer requisitos específicos para los documentos y los datos que se les presentan, deja margen para que se adopten esos requisitos a fin de apoyar la eficacia administrativa y operacional.

¹¹ La ventanilla única de la ASEAN se estableció mediante una serie de instrumentos: el Acuerdo de la ASEAN para Establecer e Implementar la Ventanilla Única (2005); el Protocolo para Establecer e Implementar la Ventanilla Única de la ASEAN (2006), y el Protocolo sobre el Marco Jurídico para Implementar la Ventanilla Única de la ASEAN (2015). Cabe señalar a la Comisión que este marco se utiliza para los certificados de origen emitidos por las autoridades del Estado exportador de conformidad con el Acuerdo de la ASEAN sobre el Comercio de Mercaderías, que puede consultarse en: <https://asean.org/wp-content/uploads/2020/12/ASEAN-Trade-in-Goods-Agreement.pdf>.

¹² Para más información, véase <https://asean.org/our-communities/economic-community/asean-single-window/>.

¹³ Para más información, véase <https://aseaneconomicforum.com/programs/DEFA.html>.

¹⁴ Reglamento (UE) 2024/1183 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de abril de 2024 por el que se modifica el Reglamento (UE) núm. 910/2014 en lo que respecta al establecimiento del marco europeo de identidad digital, que puede consultarse en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=celex%3A32024R1183>.

¹⁵ Véase, por ejemplo, <https://iccwbo.org/news-publications/policies-reports/standards-toolkit-for-cross-border-paperless-trade/>, en que se presenta una reseña de las normas existentes para apoyar la aprobación de normas, la detección de lagunas y la promoción de la interoperabilidad.

métodos fiables para garantizar la seguridad¹⁶. Se expresaron inquietudes respecto de a los riesgos de seguridad en relación con los criptoactivos, en particular la identificación de las partes y los bienes. Aunque se habían realizado avances, seguía habiendo dificultades en relación con las normas que se utilizaban para la identificación, lo que incluía limitaciones a la autonomía de las partes a efectos de determinar los niveles de identificación, la ley aplicable que rigiera la autenticación y la identificación, y la elaboración de mecanismos de certificación.

Corredor terrestre entre China y Europa

24. En cuanto al corredor terrestre entre China y Europa¹⁷, se observó que, a pesar de que se habían producido mejoras en la infraestructura y en los procedimientos relacionados con el comercio, los progresos en materia de reconocimiento de documentos electrónicos extranjeros seguían sin armonizarse y seguían siendo fragmentados, lo que presentaba varias cuestiones de coordinación. Existían considerables obstáculos para las iniciativas orientadas a simplificar los procedimientos relativos al comercio transfronterizo y la documentación comercial electrónica transfronteriza en razón de que los entornos de regulación de datos eran complejos y los marcos de soberanía digital eran exigentes que a menudo eran consecuencia de cambios en los marcos regulatorios. Se observó que los marcos regulatorios complejos podrían constituir un obstáculo para el comercio internacional y el reconocimiento y la interoperabilidad transfronterizos para los países que no contaran con la capacidad jurídica y técnica necesaria. Se sugirió que se compilaran las mejores prácticas interjurisdiccionales y que se prestara asistencia técnica orientada a fines específicos para promover una participación más amplia y equitativa en los procesos fronterizos y digitales.

Corredor de transporte entre Europa, el Cáucaso y Asia

25. Mediante el Corredor de Transporte entre Europa, el Cáucaso y Asia (TRACECA) se está procurando avanzar la digitalización y el intercambio de datos transfronterizos tanto en lo que respecta a los intercambios entre empresas (B2B) como entre gobiernos (G2G), a lo largo del corredor¹⁸. Se observó que, si bien las iniciativas piloto habían demostrado la factibilidad del intercambio de documentos y datos en forma electrónica, los progresos seguían siendo limitados por la falta de marcos jurídicos integrales. Se observó que existían considerables lagunas en materia de reconocimiento recíproco de firmas electrónicas y documentos electrónicos extranjeros. La secretaría del TRACECA estaba elaborando un acuerdo multilateral para el reconocimiento recíproco de documentos y datos electrónicos para apoyar tanto los intercambios de datos entre gobiernos (G2G) como entre empresas y gobiernos (B2G), que se fundaba en los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico y sus principios. Asimismo, se observó que, si bien el acuerdo apoyaría el reconocimiento de firmas electrónicas que cumplieran ciertos requisitos y la utilización de proveedores de servicios de confianza, la interoperabilidad entre las autoridades nacionales competentes y los procedimientos aduaneros simplificados, los Estados miembros del TRACECA¹⁹ habían solicitado que las disposiciones fueran más detalladas, por ejemplo, que se especificaran los requisitos mínimos que debían cumplir los datos y que hubiera armonización con los marcos nacionales.

¹⁶ Véase, por ejemplo, Law Commission of England and Wales, “Digital assets and electronic trade documents in private international law”, en que se ilustra la aplicación del derecho internacional privado en el contexto de los documentos sobre comercio electrónico y los bienes digitales, que puede consultarse en: <https://lawcom.gov.uk/project/digital-assets-and-electronic-trade-documents-in-private-international-law/>.

¹⁷ El corredor terrestre entre China y Europa se refiere a un conjunto de rutas de ferrocarril que conectan la República Popular China con los mercados europeos a través de Asia Central, la Federación de Rusia y Europa Oriental, que se utilizan para el transporte de mercancías por tierra entre Asia y Europa.

¹⁸ Puede consultarse más información en <https://traceca-org.org/en/home/>.

¹⁹ Puede consultarse más información sobre los Estados miembros de TRACECA (Armenia, Azerbaiyán, Bulgaria, Georgia, Irán (República Islámica del), Kazajistán, Kirguistán, República de Moldova, Rumanía, Tayikistán, Türkiye, Turkmenistán, Ucrania y Uzbekistán) en <https://traceca-org.org/en/countries/>.

Problemas prácticos que se presentan en relación con el reconocimiento transfronterizo de los documentos relacionados con el comercio

26. Se observó que muchas iniciativas de digitalización del comercio no se habían diseñado adecuadamente desde el principio, y a menudo no tenían en cuenta elementos fundamentales, como los marcos jurídicos, los procesos conexos, los requisitos que deben cumplir los usuarios y los requisitos que establecen las jurisdicciones vecinas. Los obstáculos que existían al intercambio de datos globales no podrían atribuirse a las características técnicas de los documentos relacionados con el comercio, sino que más bien surgían de distintos marcos jurídicos nacionales, falta de armonización en las normas de acreditación, y una continua renuencia de las autoridades a reconocer documentos electrónicos extranjeros relacionados con el comercio. Otros obstáculos que se presentaban eran la falta de interoperabilidad entre los sistemas de información, la insuficiente coordinación entre las autoridades fronterizas, el hecho de que siguieran utilizándose procedimientos de inspección físicos y una aplicación incompleta de medidas de digitalización. Se propuso que se adoptara un enfoque integral para reforzar la aceptación de documentos electrónicos relacionados con el comercio, lo que exigiría que se mejorara el diseño del proceso, que hubiera una mayor armonía entre marcos regulatorios, que se implementaran entornos comerciales de confianza, que se adoptaran soluciones tecnológicas interoperables y que hubiera una cooperación interinstitucional sostenida.

C. Reconocimiento transfronterizo de la gestión de la identidad y los servicios de confianza

27. En el panel se destacó que el reconocimiento transfronterizo de la gestión de la identidad y los servicios de confianza constituía un desafío desde el punto de vista jurídico, de la gobernanza y la coordinación cuya resolución implicaría aumentar o suplementar los marcos de confianza nacionales con un régimen común internacional que se basara en la interoperabilidad y el reconocimiento recíproco.

Obstáculos comunes

28. La experiencia de las distintas regiones revelaba la existencia de obstáculos comunes –que las identificaciones electrónicas, las firmas electrónicas y los marcos de confianza funcionaban eficientemente a nivel nacional pero que “se detenían en la frontera” porque faltaban mecanismos jurídicos de reconocimiento de las credenciales extranjeras. Esto significaba que se duplicaban procedimientos, por ejemplo, se realizaban verificaciones repetidas de información respecto del conocimiento de los clientes y se producían procesos de contratación paralelos y, en algunos casos, un retorno a la documentación en papel, incluso cuando todas las partes operaban en entornos digitales avanzados. Las experiencias de la región euroasiática ilustraban esta laguna, en que el panorama regulatorio seguía siendo fragmentado y existían distintas leyes y reformas nacionales. Se habían encontrado desafíos similares en el Cercano Oriente y África Septentrional, en que se había progresado en la identificación electrónica, los servicios de confianza, las infraestructuras electrónicas relativas al conocimiento de los clientes, pero seguían existiendo problemas que eran consecuencia de la falta de reconocimiento transfronterizo, incertidumbre respecto de la fiabilidad de las credenciales de identidad extranjeras, la existencia de enfoques fragmentados respecto del tratamiento de las personas jurídicas (a diferencia de las personas físicas) y la utilización de soluciones bilaterales o específicas para el sector. En la región de América Latina y el Caribe, estas limitaciones se veían agravadas por el hecho de que las operaciones transfronterizas requerían distintos niveles de garantía; a pesar de ello, el reconocimiento transfronterizo seguía siendo limitado, lo que agravaba la ineficiencia y la inseguridad jurídica.

29. Se destacó que la interoperabilidad no requería necesariamente sistemas jurídicos o técnicos uniformes. En cambio, podría lograrse mediante el reconocimiento recíproco basado en la equivalencia funcional. Se señalaron, sobre esa base, distintas posibilidades, como la elaboración de acuerdos de reconocimiento recíproco, el uso de sistemas de nivel de garantía apoyados por terceros fiables, y el mapeo de niveles de garantía entre distintos sistemas. El progreso podría lograrse efectivamente mediante proyectos piloto e iniciativas regionales, que permitían que pudiera evaluarse la interoperabilidad en la práctica y la construcción gradual de confianza entre las distintas partes interesadas. Las experiencias regionales mostraban tanto la diversidad de los modelos jurídicos e institucionales como el surgimiento de principios comunes, tales como enfoques centrados en el usuario y basados en el riesgo y la necesidad de que los efectos jurídicos transfronterizos fueran previsibles. Por otra parte, se destacó la importancia de que los marcos de gobernanza fueran sólidos, lo que significaba también que las normas sobre responsabilidad, supervisión y protección de datos debían ser claras, y que debía haber una estrecha cooperación entre las autoridades pública hacia el sector privado, y reconocerse la identidad digital como una infraestructura central de la economía digital.

El marco del eIDAS 2.0

30. En el panel se consideró a continuación el marco de la identificación electrónica y los servicios de confianza centralizado de la Unión Europea, establecido en el Reglamento eIDAS 2.0 y, a efectos comparativos, el sistema de identificación colaborativo y voluntario que existía en el Canadá. A pesar de las diferencias estructurales, se consideró que ambos enfoques se basaban en principios fundamentales, como la privacidad, el control de los usuarios, la transparencia y la equivalencia funcional, que demostraban que la interoperabilidad dependía del reconocimiento recíproco de la fiabilidad y los efectos jurídicos más que del hecho de que los marcos jurídicos fueran idénticos. La falta de mecanismos formales de reconocimiento transfronterizo entre el Canadá y la Unión Europea se consideró una deficiencia importante, y se destacó que era necesario que se celebraran acuerdos para reconocer los sistemas de identificación electrónica y los servicios de confianza.

31. En el panel también se observó que en el marco revisado del Reglamento eIDAS 2.0 se introducían billeteras obligatorias de identidad digital para las personas físicas y jurídicas, además de servicios de confianza orientados a aumentar la fiabilidad y la interoperabilidad. Al mismo tiempo, subsistían dificultades relacionadas con la caracterización jurídica y con la aplicación extraterritorial del marco, en particular dado que el reconocimiento de la identificación electrónica extranjera seguía siendo limitado. Las experiencias que se habían tenido en regiones integradas, como los Estados nórdicos, sugerían que la falta de armonización jurídica y conceptual seguía obstaculizando el uso transfronterizo. Se puso énfasis en la importancia que tenía la elaboración de un marco de confianza mundial que estuviera basado en principios de supervisión, responsabilidad y seguridad compartidos, que estuviera apoyado por interoperabilidad técnica y se evaluara mediante iniciativas piloto.

32. En el panel también se debatió el Reglamento (UE) 2020/1056 sobre información electrónica relativa al transporte de mercancías (el Reglamento eFTI)²⁰ como ejemplo de un marco jurídico regional que habilitaba el comercio sin papel²¹. Se observó que el reglamento combinaba obligaciones jurídicas vinculantes para la aceptación de datos electrónicos por parte de las autoridades públicas, especificaciones técnicas comunes para el intercambio de datos, requisitos de certificación para los proveedores de servicios de confianza y medidas de ciberseguridad. La experiencia de la Unión Europea ponía de relieve la importancia de que se adoptara un enfoque regulatorio de tres niveles,

²⁰ Reglamento (UE) 2020/1056 del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de julio de 2020 sobre información electrónica relativa al transporte de mercancías, en que se establece un marco jurídico para el intercambio de la información reglamentaria relativa al transporte de mercancías y se impone la obligación a las autoridades competentes de aceptar la información facilitada electrónicamente, que puede consultarse en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A32020R1056>.

²¹ Puede consultarse más información en https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/logistics-and-multimodal-transport/efti-regulation_en.

que comprendiera legislación primaria, implementación de medidas y orientación técnica.

Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos

33. En el panel se debatieron los aspectos jurídicos de los sistemas de identidad digital desde la perspectiva de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), como la necesidad de que hubiera marcos nacionales coherentes y gobernanza intersectorial. Se observó que seguía siendo difícil armonizar las normas jurídicas y técnicas entre distintas jurisdicciones y que la falta de normas armonizadas afectaba el reconocimiento transfronterizo de identidades digitales, credenciales y firmas electrónicas. Se hizo referencia en particular a la publicación del índice de gobierno digital de la OCDE de 2023²² y a la recomendación de la OCDE sobre la gobernanza de la identidad digital²³. Las conclusiones de la publicación sobre el índice de gobierno digital de la OCDE indicaban que había grandes variaciones entre los marcos jurídicos y modelos de confianza, lo que ponía de manifiesto la necesidad de que hubiera armonización en el plano jurídico para apoyar la interoperabilidad. En los acuerdos comerciales se hacía referencia cada vez más a la identidad digital, pero rara vez se establecían disposiciones para su implementación operativa.

D. Comercio sin papel y problemas que plantea en el ámbito jurídico—perspectivas regionales y nacionales

34. El Coloquio examinó perspectivas de las comisiones regionales de las Naciones Unidas, así como de un banco de desarrollo multilateral sobre las necesidades, las políticas y la infraestructura jurídica necesaria para establecer un marco jurídico habilitante para el comercio transfronterizo sin papel. Se compartieron experiencias de distintos países sobre el establecimiento de entornos jurídicos que conducían a habilitar el comercio sin papel, lo que reflejaba distintos niveles de desarrollo económico y tecnológico, así como distintas tradiciones jurídicas.

Comisión Económica para Europa

35. Se presentaron contribuciones de la Comisión Económica para Europa (CEPE) como órgano internacional encargado de la elaboración de normas relativas a la operacionalización de marcos jurídicos para el comercio digital. Las normas técnicas, las recomendaciones en materia de políticas y las herramientas de implementación eran elementos fundamentales que permitían zanjar la brecha que existía entre los distintos marcos legislativos y su aplicación práctica. Se puso énfasis en el papel que desempeñaba la infraestructura blanda —entendida como arreglos institucionales, regulatorios y de gobernanza— en asegurar la compatibilidad, seguridad y confianza transfronterizas en los corredores de comercio digital.

Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico

36. En el panel se consideraron las conclusiones del estudio mundial sobre la digitalización del comercio llevado a cabo por la Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico (CESPAP)²⁴. En esas conclusiones se reafirmaba que, si bien se habían producido considerables avances en la digitalización de los procesos comerciales nacionales en todo el mundo, el intercambio transfronterizo de documentos electrónicos relacionados con el comercio seguía siendo limitado.

²² Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, 2023 OECD Digital Government Index: Results and Key Findings, en que se evalúan los esfuerzos de los gobiernos para sentar las bases para una transformación digital del sector público que sea coherente y esté centrada en el ser humano. La publicación puede consultarse en: www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/01/2023-oecd-digital-government-index_b11e8e8e/1a89ed5e-en.pdf.

²³ La recomendación puede consultarse en: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0491/>.

²⁴ Encuesta Mundial de las Naciones Unidas sobre Facilitación del Comercio Digital y Sostenible, que puede consultarse en www.untfsurvey.org/.

Muchos países habían implementado sistemas aduaneros electrónicos y ventanillas únicas nacionales, pero la interoperabilidad transfronteriza entre esos sistemas seguía siendo restringida. Se observó que el reconocimiento jurídico de documentos y datos electrónicos no era coherente entre las jurisdicciones y que persistían limitaciones a la capacidad, especialmente en las regiones en desarrollo.

37. El panel examinó a continuación el CPTA, que se había elaborado bajo los auspicios de la CESPAP, para resolver los problemas que seguían presentándose en la facilitación del comercio electrónico²⁵. Se observó que con el CPTA se procuraba promover las normas armonizadas y el reconocimiento transfronterizo de documentos relacionados con el comercio y los datos en forma electrónica y estaba guiado por los principios consagrados en los textos pertinentes de la CNUDMI sobre comercio electrónico. En su etapa inicial de aplicación, las actividades se centraron en la elaboración de materiales de orientación, marcos para servicios de confianza y proyectos piloto que facilitaran el intercambio de datos²⁶.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

38. También se examinaron experiencias regionales en América Latina y el Caribe en que se había encontrado que la fragmentación de los sistemas de comercio digital constituía un desafío importante. Se observó que, si bien muchos países habían introducido esos sistemas, la calidad de su implementación era dispar y la interoperabilidad entre sistemas limitada. La inseguridad jurídica respecto del reconocimiento de los documentos electrónicos desalentaba que las empresas adoptaran herramientas digitales. Además, se señalaron como obstáculos las limitaciones de capacidad, la escasez de conocimientos técnicos y la insuficiencia de la financiación. Entre las medidas que podrían adoptarse, cabía señalar la evaluación del estado de preparación, el fomento de capacidad orientado a fines específicos y la escalabilidad de proyectos piloto que hubieran dado buenos resultados.

Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo (BERD)

39. Se destacó que, desde la perspectiva del BERD, la transición al comercio sin papel exigía la adopción de un enfoque coordinado que incluyera inversiones, reformas jurídicas, el desarrollo de infraestructura y el fomento de la capacidad. Sobre la base de estudios de caso de distintas jurisdicciones, se observó que seguía habiendo obstáculos jurídicos, como la existencia de requisitos legales que debían cumplirse en relación con los documentos en papel, la falta de claridad de los marcos jurídicos que regían las firmas electrónicas y la falta de disposiciones detalladas para la implementación. Se señaló que las iniciativas piloto habían sido eficaces para fomentar la confianza entre las partes interesadas y para poner a prueba la interoperabilidad anterior a la aplicación a gran escala.

Federación de Rusia

40. Se presentaron novedades que se habían producido recientemente en la Federación de Rusia en relación con el comercio transfronterizo sin papel. Entre esas novedades, cabía señalar las modificaciones que se habían realizado en 2020 a la ley de la Federación de Rusia sobre firmas electrónicas, en que se había introducido el concepto de terceros fiables y ahora se preveía el reconocimiento recíproco en virtud de acuerdos internacionales; también se mencionó el acuerdo suscrito en 2024 entre la Federación de Rusia y Belarús sobre el reconocimiento recíproco de firmas electrónicas. Se hizo referencia a varias iniciativas, incluidos proyectos piloto para el intercambio transfronterizo de documentos electrónicos con múltiples jurisdicciones, la expansión del reconocimiento transfronterizo de firmas electrónicas en relación con los títulos representativos de mercancías mediante acuerdos privados, y la elaboración de proyectos de acuerdo y marcos regulatorios para el intercambio de documentos y datos

²⁵ Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico, Acuerdo Marco sobre la Facilitación del Comercio Transfronterizo Sin Papel en Asia y el Pacífico, en que se procura habilitar el intercambio transfronterizo de datos y documentos relacionados con el comercio en forma electrónica, que puede consultarse en www.unescap.org/projects/cpta.

²⁶ Véanse ejemplos de ello en A/CN.9/1226, párr. 71.

electrónicos²⁷. Se observó que, a pesar de los arreglos nacionales y regionales que existían, seguían faltando marcos jurídicos y normas armonizadas integrales y mundiales para el reconocimiento recíproco de los documentos electrónicos relacionados con el comercio. Se destacó la necesidad de que se consolidaran los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico en un único marco jurídico internacional para el comercio sin papel, lo que sería tanto necesario como beneficioso.

Austria

41. Se presentó una perspectiva de Austria sobre la transición de la Unión Europea a los documentos electrónicos relativos al transporte de mercancías de conformidad con el Reglamento sobre información electrónica relativa al transporte de mercancías. Se consideraba que la implementación del reglamento en los Estados miembros de la Unión Europea era despareja. El Reglamento se refería solo a datos de transporte de mercancías, y las autoridades estaban obligadas a aceptar documentos electrónicos a partir de 2027, pero la utilización por parte de los operadores económicos de información electrónica relativa al transporte de mercancías seguiría siendo voluntaria. Se observó que los sistemas digitales y analógicos, como las cartas de porte electrónicas en el Convenio relativo al Contrato de Transporte Internacional de Mercancías por Carretera, seguirían funcionando en paralelo. Se expresaron inquietudes respecto del nivel de inversión que sería necesario y de la falta de integración entre el marco del Reglamento y otras iniciativas de la Unión Europea relativas al transporte digital, como la utilización de tacógrafos inteligentes. Se consideró esencial que se asegurara la implementación coherente de los sistemas de documentación electrónica relativa al transporte de mercancías entre los Estados miembros de la Unión Europea, dado que la falta de concordancia entre los conjuntos de datos y sistemas ponía trabas a la eficiencia.

República de Corea

42. En la República de Corea, el registro centralizado de conocimientos de embarque electrónicos estaba sujeto a varias restricciones operacionales y jurídicas. Se observó que la interoperabilidad seguía siendo limitada, que se habían adoptado enfoques restrictivos para el reconocimiento de conocimientos de embarque electrónicos emitidos en el extranjero y que el sistema parecía rígido desde el punto de vista tecnológico en comparación con los modelos entre pares y basados en la cadena de bloques que estaban surgiendo. Era necesario mejorar el sistema existente, dado que podría no guardar coherencia con las normas internacionales, como el artículo 19, párrafo 1, de la LMDTE. Se destacó que se estaban presentando dificultades en relación con el sistema actual, por ejemplo, la falta de interoperabilidad entre los conocimientos de embarque electrónicos y en papel, la rigidez de los requisitos procesales previstos en la legislación que impedían que se adoptaran nuevas tecnologías y el hecho de que el modelo establecido en la ley otorgaba facultades de emisión a los organismos registrales más que a los transportistas. Esas dificultades habían promovido el desarrollo de proyectos piloto orientados a mejorar la utilización de documentos transmisibles electrónicos, por ejemplo, reformas legislativas para habilitar el reconocimiento de conocimientos de embarque electrónicos extranjeros y la consideración de instrumentos como la LMDTE y la Convención de las Naciones Unidas sobre Documentos de Carga Negociables para su adopción²⁸.

²⁷ La Comisión podría tomar nota de los acontecimientos que se produjeron recientemente en la región, a saber: a) la aprobación en 2025 del Código Digital de la República Kirguisa, en que se estableció un sistema de reconocimiento mixto que combinaba enfoques *ex ante* y *ex post* y se introducían listas de terceros fiables y de servicios de confianza (véase <https://cbd.minjust.gov.kg/3-48/edition/35412/ru>), y b) la aprobación en 2026 del Código Digital de la República de Kazajistán, en que se utilizan terceros fiables para el reconocimiento recíproco de firmas digitales y se habilita el uso internacional de identificadores (véase <https://adilet.zan.kz/eng/docs/K2600000255>).

²⁸ Para más información sobre la Convención de las Naciones Unidas sobre Documentos de Carga Negociables, véase: <https://uncitral.un.org/es/ncdconvention>.

Singapur

43. En Singapur, las dificultades asociadas a la escalabilidad del comercio digital transfronterizo surgían principalmente de la fragmentación, las lagunas en materia de interoperabilidad y la falta de seguridad jurídica que era consecuencia de la existencia de plataformas comerciales cerradas que operaban en virtud de distintas normas y modelos de gobernanza contractual, más que de la ausencia de un marco jurídico habilitante. A pesar de que los conocimientos de embarque electrónicos gozaban de validez jurídica desde hacía mucho tiempo, se los utilizaba muy poco. En este contexto, se destacó que la adopción de conocimientos de embarque electrónicos se había visto limitada por la necesidad de que todas las partes en la operación participaran en el mismo marco contractual que era específico de la plataforma. Se presentó una nueva iniciativa orientada a conciliar las normas estructurales y contractuales de las plataformas privadas con la apertura entre los ecosistemas. El reconocimiento de los documentos transmisibles electrónicos como instrumentos jurídicamente válidos en virtud de la LMDTE había hecho que la base de la confianza se trasladara de los acuerdos específicos que eran propios de una plataforma a un fundamento jurídico armonizado, lo que reducía la utilización de los sistemas de propiedad exclusiva.

Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte

44. Se presentó una perspectiva del Reino Unido sobre el establecimiento de un marco jurídico que habilitaba el comercio digital transfronterizo. Se expuso brevemente la forma en que se había implementado la Ley de Documentos Comerciales Electrónicos de 2023, que se encontraba armonizada con la LMDTE, a fin de asegurar que hubiera equivalencia funcional entre los documentos comerciales electrónicos y en papel. Esta reforma había facilitado que se obtuvieran ganancias mensurables en cuanto a eficiencia, reducción de costos y desempeño de la cadena de suministro, como quedaba demostrado por numerosos proyectos piloto y corredores comerciales internacionales. Asimismo, en la presentación se subrayó que seguían existiendo dificultades que se repetían en las distintas jurisdicciones, por ejemplo, conocimientos comerciales limitados, en particular en las pequeñas y medianas empresas (MIPYME), e incertidumbre respecto del reconocimiento jurídico transfronterizo, así como cuestiones de derecho internacional privado relativas al comercio transfronterizo sin papel.

E. Facilitación de los intercambios con entidades públicas

45. En el panel se examinaron las experiencias prácticas que se habían tenido respecto de la digitalización de las interacciones entre los actores privados y las autoridades públicas y se habían detectado desafíos y oportunidades para el establecimiento de ecosistemas comerciales digitales en distintos niveles.

China

46. Se presentó el marco regulador digital de aduanas de China para el comercio electrónico transfronterizo, apoyado con legislación nacional y normas internacionales. Entre las innovaciones que se habían producido cabía citar el intercambio de datos en una ventanilla única, la verificación de la identidad electrónica, el análisis de riesgos de los metadatos, los sistemas de inspección inteligentes y el pago de impuestos por vía electrónica. Los estudios de caso mostraban la eficacia que tenían estas herramientas para detectar mercaderías falsificadas y especies invasivas. Se destacó que la digitalización podría mejorar la eficiencia en el comercio y reforzar la supervisión exigida por el marco regulador.

El Salvador

47. Se presentó el programa integral de modernización de aduanas de El Salvador. Las reformas comenzaron con la reestructuración institucional y las modificaciones legislativas para habilitar el reconocimiento jurídico de documentos y firmas electrónicas. La Administración había introducido la utilización de declaraciones automatizadas, una plataforma de ventanilla única para los organismos de gobierno, sellos electrónicos para el rastreo de envíos y procedimientos de autorización en línea.

Se observó que se habían digitalizado más de 60 procesos administrativos, con lo que se habían reducido los plazos de procesamiento y aumentado la transparencia. Entre las prioridades futuras figuraban la cooperación regional y la expansión de sistemas de declaración anticipada. La experiencia acumulada mostraba la importancia de combinar las reformas legislativas con la infraestructura digital y la reestructuración institucional.

Georgia

48. Se presentó el enfoque que se utilizaba en Georgia, en que se integraban aduanas, la administración tributaria y los órganos de control de fronteras en un sistema unificado que permitía el intercambio de datos en tiempo real. Se observó que, de conformidad con la legislación nacional, era obligatoria la presentación de declaraciones de aduana electrónicas y que se intercambiaban electrónicamente permisos y licencias regulatorias entre las distintas autoridades competentes. La implementación de un sistema de ventanilla única en el ámbito marítimo había simplificado la presentación de documentación relativa a envíos. La cooperación con las instituciones financieras facilitaba el procesamiento electrónico de pagos en las aduanas. Sin embargo, habían surgido dificultades cuando se utilizaban documentos electrónicos en otras jurisdicciones. Faltaba encontrar respuesta a cuestiones relativas a la responsabilidad en materia de la adopción de decisiones asistida por inteligencia artificial.

Iniciativa del sector privado

49. Se destacó, desde la perspectiva de las partes interesadas del sector privado que interactuaban con las autoridades estatales, que una reforma regulatoria orientada a fines específicos podía facilitar la innovación tecnológica. Se observó que la utilización de herramientas y sistemas de inteligencia artificial para automatizar las declaraciones de aduana podía aumentar la exactitud de la información, en comparación con la presentación de declaraciones manuales. Los obstáculos jurídicos que se habían presentado inicialmente eran consecuencia del lenguaje que se utilizaba en la legislación, que exigía que fuera una “persona” quien presentara las declaraciones, de la resistencia institucional a la automatización y de la incertidumbre que existía respecto de los marcos de responsabilidad por los sistemas plenamente automatizados. Se observó que debía ejercerse prudencia cuando se elaborara reglamentación y que la terminología jurídica que fuera obsoleta podría impedir la adopción de innovaciones tecnológicas.

F. Deliberaciones de la mesa redonda y conclusiones del Coloquio

50. Las deliberaciones de la mesa redonda que tuvieron lugar a continuación de los debates en los paneles ofrecieron la oportunidad de analizar y discutir las cuestiones y los obstáculos que se detectaron durante el Coloquio. En un sentido amplio, la opinión generalizada fue que los textos de la CNUDMI podrían servir como infraestructura jurídica necesaria para el comercio sin papel, pero existían distintas cuestiones y obstáculos de tipo jurídico, reglamentario, operacional y técnico que obstruían el desarrollo y la implementación del comercio sin papel.

51. Entre esas cuestiones y obstáculos cabía citar: a) la adopción limitada y falta de conocimiento de los textos de la CNUDMI; b) lagunas, y falta de armonización y coherencia en los marcos jurídicos; c) dificultades relacionadas con el reconocimiento y la operacionalización transfronterizos; d) la gobernanza de los datos y limitaciones regulatorias respecto de los flujos de datos transfronterizos, y e) limitaciones de los marcos de confianza basados en contratos.

52. La opinión general fue que podría ser útil consolidar los textos de la CNUDMI existentes relativos que fueran pertinentes para el comercio sin papel, haciendo eco de la opinión expresada en la Comisión respecto de la utilidad que tendría ese ejercicio (A/80/17, párr. 241). Se añadió que un texto consolidado podría complementarse con disposiciones adicionales u orientaciones para abordar algunas de las cuestiones y obstáculos que se habían analizado y discutido en la mesa redonda. Se sugirió que el producto definitivo que fuera consecuencia de esa labor debería ser flexible de modo que se tuviera en cuenta la diversidad entre regiones, fortaleciendo también la

coherencia jurídica en el mundo y apoyando la adopción práctica de documentos y datos electrónicos.

53. En los párrafos que se presentan a continuación se resumen los próximos pasos que podrían darse en relación con una posible labor futura sobre el tema del comercio sin papel, según las deliberaciones mantenidas en el Coloquio.

1. Cuestiones y obstáculos al comercio sin papel

Escasa adopción y falta de conocimiento de los textos de la CNUDMI

54. Uno de los principales obstáculos señalados durante el Coloquio había sido el hecho de que la adopción de los textos de la CNUDMI que tenían pertinencia para el contexto del comercio sin papel era limitada, a pesar de que se los citaba ampliamente como textos que constituían una referencia internacional para la habilitación jurídica del comercio sin papel²⁹. En ese contexto, se indicó que ello podría en parte reflejar una falta de conocimiento respecto del alcance y el ámbito de aplicación de los textos de la CNUDMI, especialmente en lo concerniente a los intercambios entre empresas (B2B) y entre gobiernos (G2G), así como a su aplicación al comercio sin papel.

Lagunas, y falta de armonización y coherencia en los marcos jurídicos

55. Una cuestión estrechamente relacionada con la anterior era la aplicación parcial y desigual en las jurisdicciones promulgantes de los principios en que se basaban los textos de la CNUDMI, en particular en lo relativo a la neutralidad tecnológica. Se destacó que obligar al uso de una tecnología o método específicos para los documentos y datos electrónicos presentaba obstáculos para desarrollar marcos legislativos que fueran coherentes e integrales para el comercio sin papel.

56. Se señaló que los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico habían evolucionado a lo largo del tiempo y que a menudo habían sido aplicados de forma fragmentada por los Estados, más que como parte de una reforma legislativa única y coordinada. Se habían promulgado distintos textos de la CNUDMI en distintas épocas, y el grado de armonización entre la legislación sobre el comercio electrónico y legislación sobre otros temas era variado.

57. Por ejemplo, subsistía la obligación en la legislación de presentar documentación en papel en determinados ámbitos, lo que socavaba los principios consagrados en los textos de la CNUDMI. Se señaló que había una falta de armonización entre los regímenes jurídicos que regían los instrumentos negociables y los marcos más generales sobre comercio electrónico o servicios de confianza. También se observó que la presentación de documentos electrónicos relacionados con el comercio a las autoridades públicas a menudo iba acompañada de otros requisitos formales y técnicos adicionales. Esta fragmentación, tanto en los marcos jurídicos nacionales como respecto de las presentaciones ante las autoridades públicas, derivaba en una falta de coherencia entre los sistemas nacionales.

Dificultades relacionadas con el reconocimiento y la operacionalización transfronterizos

58. Otro obstáculo jurídico importante que se presentaba en relación con el comercio sin papel tenía que ver con la inexistencia de disposiciones o marcos jurídicos operacionales que hubieran sido adoptados ampliamente para el reconocimiento transfronterizo de servicios que apoyaran la utilización de firmas electrónicas y otros servicios de confianza. En ese contexto, se discutieron varias cuestiones, entre ellas la renuencia que seguía existiendo por parte de muchas autoridades públicas a aceptar documentos electrónicos relacionados con el comercio en contextos transfronterizos y la incertidumbre que existía respecto del valor probatorio de esos documentos que hubieran sido emitidos en jurisdicciones extranjeras.

²⁹ Véase también [A/CN.9/1226](#), párr. 72 (en que se señala que “el uso de los textos de la CNUDMI en el comercio sin papel sigue siendo limitado. Incluso en las jurisdicciones que han promulgado textos de la CNUDMI y los aplican a todos los tipos de operaciones electrónicas, el reconocimiento jurídico de los documentos y datos electrónicos que se presenten a las autoridades públicas puede estar sujeto a requisitos adicionales”).

59. Se señaló que los marcos de confianza nacionales, si bien funcionaban eficientemente en el plano nacional, no se reconocían fácilmente o no podían utilizarse en contextos transfronterizos. Se consideraba que las diferencias que existían entre los niveles de garantía y los requisitos de certificación, a falta de normas internacionales comúnmente aceptadas, contribuía a la falta de seguridad jurídica. Se observó también que no había claridad respecto del reconocimiento jurídico de las identidades digitales extranjeras.

60. Se puso énfasis en las dificultades que existían respecto de la aplicación de las normas jurídicas internacionales existentes que figuraban en las leyes que habilitaban el reconocimiento transfronterizo de servicios que apoyaban la utilización de firmas electrónicas y otros servicios de confianza. Se señaló que, a falta de normativa que reglamentara la aplicación, marcos técnicos, arreglos institucionales y orientaciones prácticas, esas leyes tal vez no serían eficaces en la práctica. Como consecuencia de ello, las comunicaciones, firmas y datos electrónicos que gozaban de reconocimiento jurídico en el plano nacional tal vez no tuvieran eficacia o validez en el ámbito transfronterizo.

61. Se observó que los textos de la CNUDMI, entre ellos el artículo 12 de la LMFE o los artículos 25 y 26 de la LMIC, preveían mecanismos jurídicos para el reconocimiento transfronterizo de firmas electrónicas y certificados extranjeros y para la gestión de la identidad y los servicios de confianza respectivamente. Sin embargo, seguía existiendo incertidumbre respecto de la implementación y la aplicación del concepto de nivel de fiabilidad sustancialmente equivalente de los métodos electrónicos previstos en esos textos, en particular a falta de criterios que se comprendieran comúnmente de la misma manera o de orientaciones prácticas para realizar esas determinaciones de una jurisdicción a otra. En ese sentido, se señaló que era necesario prestar asistencia técnica y elaborar orientaciones prácticas para apoyar la coherencia en la implementación.

Gobernanza de los datos y limitaciones regulatorias respecto de los flujos de datos transfronterizos

62. Otro obstáculo importante se relacionaba con la tensión que existía entre los instrumentos jurídicos de derecho privado diseñados para facilitar el comercio digital y los marcos de regulación del ámbito público relativos a la gobernanza de los datos y la soberanía digital. Se observó que estos últimos a menudo constituían un obstáculo para la eficacia de los primeros (entre ellos, los textos de la CNUDMI), que habían sido diseñados para proporcionar un marco jurídico habilitante, con miras a reducir los obstáculos jurídicos y apoyar la interoperabilidad entre las distintas jurisdicciones.

63. Recientemente se habían producido acontecimientos importantes en relación con la adopción de medidas reglamentarias respecto de los flujos de datos transfronterizos, por ejemplo, requisitos para la localización de datos, leyes de protección de los datos y leyes relativas a la privacidad, requisitos relativos a la ciberseguridad y reglamentación de los sistemas de inteligencia artificial. Esas medidas a menudo imponían restricciones a los flujos de datos transfronterizos, introducían más obligaciones relativas a la identidad y las garantías, limitaban el reconocimiento de los documentos electrónicos o servicios de confianza extranjeros y significaban retrasos en las operaciones y mayores costos.

64. Esos acontecimientos mostraban la creciente complejidad que presentaba el panorama jurídico mientras las jurisdicciones procuraban hacer frente a las dificultades y las oportunidades que presentaban los flujos de datos y el comercio sin papel. Se subrayó que era necesario que hubiera una mayor coherencia entre estos regímenes jurídicos complementarios pero que a menudo eran contrapuestos.

Limitaciones de los marcos de confianza basados en contratos

65. Otro obstáculo que existía para el comercio sin papel era la creciente dependencia de plataformas cerradas —se hubieran desarrollado para proyectos pilotos o no— que eran los principales medios para establecer la confianza y regir las operaciones. En esos entornos, las relaciones jurídicas quedaban definidas por acuerdos contractuales entre particulares dentro de ecosistemas cerrados, más que por marcos jurídicos y normas comunes de aplicación general.

66. Se observó que, si bien la utilización de plataformas cerradas que se regían por acuerdos contractuales podía aumentar la eficiencia operacional, se presentaban varios riesgos desde el punto de vista comercial y jurídico que eran consecuencia de la utilización de esas plataformas. La confianza contractual que se estableciera en esas plataformas podría crear obstáculos a las operaciones entre plataformas, así como al reconocimiento transfronterizo de documentos electrónicos relacionados con el comercio. Los marcos contractuales en esas plataformas podrían también reasignar riesgos en formas que divergían de los principios de derecho comercial establecidos. Las PYME podrían afrontar más desventajas estructurales para acceder o participar en ecosistemas dominantes.

67. A falta de interoperabilidad desde el punto de vista jurídico, los acontecimientos de este tipo podían tener como consecuencia que el comercio internacional se fragmentara en silos de propiedad exclusiva. Se observó que la adopción de marcos jurídicos habilitantes podría apoyar el reconocimiento entre plataformas de documentos electrónicos relacionados con el comercio y mitigar el riesgo de que los usuarios quedaran atrapados en una plataforma cerrada.

2. Pasos que podrían darse en la preparación de un texto sobre comercio sin papel

68. En cuanto a los obstáculos que se habían detectado en relación con el comercio sin papel, los participantes destacaron en general el valor que tenía la adopción de un enfoque gradual, consistente en la construcción de un sistema. En ese contexto, se sugirió que la CNUDMI preparara varias posibles formas de texto, basándose en los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico.

Texto de orientación sobre el comercio sin papel

69. Se apoyó que se preparara un texto de orientación. Un texto de ese tipo tendría por finalidad aclarar la forma en que se aplicaban los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico existentes, tanto individual como colectivamente, al comercio sin papel. Ese texto de orientación podría, entre otras cosas:

- sistematizar la relación y la interacción entre la LMCE, la LMFE, la CCE, la LMDTE, la LMIC y la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Contratación Automatizada, en cuanto a su pertinencia para el comercio sin papel;
- aclarar conceptos fundamentales pertinentes para la implementación, por ejemplo, el reconocimiento, la fiabilidad, el control y la interoperabilidad;
- proporcionar ejemplos tanto de casos de uso de B2B como de B2G, y
- ofrecer vías de aplicación concretas y prácticas para los Estados y otras partes interesadas, sin volver a discutir o revisar los textos de la CNUDMI.

70. Un texto de orientación podría también tratar sobre la interoperabilidad en entornos de ventanilla única y otros entornos conexos y ayudar a zanjar la brecha entre distintos marcos jurídicos, arreglos contractuales, prácticas relativas a seguros y realidades operacionales.

71. Ese texto, sumado a las actividades de fomento de capacidad y asistencia técnica que llevara a cabo la secretaría en estrecha cooperación con comisiones regionales de las Naciones Unidas y otras organizaciones, podría ayudar a resolver la implementación y la interpretación desiguales de los textos de la CNUDMI existentes y facilitar que esos textos se utilizaran más eficazmente para apoyar el comercio sin papel. También podría aclarar mejor la forma en que los textos de la CNUDMI proporcionaban la infraestructura jurídica necesaria y apoyaban otros instrumentos internacionales o regionales pertinentes para el comercio sin papel.

Disposiciones modelo o guía legislativa sobre el reconocimiento recíproco transfronterizo

72. También se debatió la posibilidad de que se elaboraran disposiciones modelo o, alternativamente, una guía legislativa que se centrara principalmente en el reconocimiento transfronterizo. Una labor de ese tipo podría fundarse en los siguientes textos: a) la LMDTE y tratar del tema del reconocimiento de los documentos

transmisibles electrónicos y otros documentos electrónicos relacionados con el comercio que generalmente no se encontraban comprendidos en el ámbito de aplicación de la LMDTE (como los certificados de origen, los certificados de seguro, las facturas comerciales, las listas de carga), y la b) de la LMIC y tratar aspectos pertinentes para la identidad digital y los servicios de confianza. La labor podría fundarse en la equivalencia de resultados y considerar los enfoques basados en el riesgo y los casos de uso para el reconocimiento transfronterizo.

73. Se destacó la importancia que tenía la compatibilidad con los Marcos internacionales y regionales y los arreglos específicos de cada sector. Se sugirió que las disposiciones modelo o la guía legislativa apoyarán no solo los enfoques bilaterales, sino también los plurilaterales y multilaterales al reconocimiento recíproco, que podrían ser más eficaces.

Ley modelo sobre comercio sin papel

74. Se debatió la posibilidad de que se preparara una ley modelo sobre comercio sin papel o un componente del comercio sin papel que se incorporara en una ley modelo más general³⁰. En esa ley modelo podrían consolidarse y sistematizarse las disposiciones pertinentes de los textos de la CNUDMI en un único marco coherente, abordarse los documentos comerciales negociables y no negociables y tratarse cuestiones relacionadas con las normas aplicables a los datos, la automatización y la interoperabilidad. También podría preservarse la neutralidad tecnológica, reflejando a su vez arquitecturas de comercio contemporáneas y de cadenas de suministro, y tener en cuenta las funciones y necesidades específicas de las autoridades públicas competentes, por ejemplo, de las autoridades aduaneras.

75. Se señaló que un instrumento de ese tipo no necesariamente reemplazaría los textos de la CNUDMI existentes, sino que podría basarse en ellos y, cuando fuera apropiado, suplementarlos o actualizarlos. También se sugirió que la ley modelo se armonizara con disposiciones pertinentes que figuraran en acuerdos sobre el comercio digital, con miras a promover la armonización y la coherencia en el comercio sin papel.

Convención sobre el comercio sin papel

76. Por último, se propuso que la labor que se emprendiera sobre el comercio sin papel asumiera la forma de convención a fin de abordar el contexto transfronterizo del comercio sin papel. En esa convención podrían sistematizarse y consolidarse normas y principios fundamentales pertinentes a un marco jurídico para el comercio sin papel, sobre la base de textos de la CNUDMI existentes y suplementándolos según fuera necesario para reflejar las prácticas actuales y las novedades tecnológicas. Ello podría hacerse además de manera que complementara los marcos regionales, como el CPTA. Al respecto, se recordó que en la propuesta del Gobierno de la Federación de Rusia se habían indicado varias posibilidades en relación con el comercio sin papel, entre ellas las siguientes: a) una convención sobre el comercio sin papel, que tuviera un alcance reducido, en que se abordaran cuestiones relativas a la automatización del comercio, el intercambio electrónico de datos y un nivel adecuado de fiabilidad y reconocimiento recíproco, o b) una convención sobre el comercio digital, que tuviera un alcance más amplio, en que se abordaran cuestiones relativas a la reestructuración de la ingeniería del comercio, las fuentes de datos y los flujos de datos, el comercio que se basara en la inteligencia artificial, la utilización de registros distribuidos en el comercio, el comercio en plataformas y los ecosistemas (véase [A/CN.9/1234](#), párr. 24 y cuadro 1). Sin embargo, se reconoció que la elaboración de una convención sobre comercio digital constituiría una labor ambiciosa.

³⁰ Véase también [A/CN.9/1263](#) sobre la recopilación y consolidación de los textos de la CNUDMI que tratan aspectos electrónicos.

IV. Otros acontecimientos

77. La secretaría también organizó o contribuyó a la celebración de varios eventos orientados a promover la labor preparatoria, tanto antes como después del Coloquio. La Comisión podría tomar nota de las siguientes actividades.

78. El 9 de agosto de 2025, durante la Tercera Reunión de Funcionarios de Alta Jerarquía del Foro de Cooperación Económica de Asia y el Pacífico (APEC), la Academia de Formación de Talentos Jurídicos de Hong Kong y el Centro Regional de la CNUDMI para Asia y el Pacífico coorganizaron en Incheon (República de Corea) un curso práctico sobre la utilización de instrumentos internacionales para habilitar legalmente la digitalización del comercio de extremo a extremo. El evento puso de relieve la importancia y la aplicación práctica de los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico, entre otras esferas, en el ámbito del reconocimiento transfronterizo de la identidad empresarial, el comercio sin papel y los documentos electrónicos.

79. El 19 de noviembre de 2025, la secretaría celebró un seminario en Internet en que se abordaron cuestiones relacionadas con el comercio sin papel y la digitalización comercial (“Paperless trade and trade digitalization: state of the art”), en que se discutió un informe sobre la digitalización de los documentos y procesos comerciales (“Digitalisation of Trade Documents and Processes: Going Paperless Today, Going Paperless Tomorrow”) que había preparado la OECD³¹, así como la base de datos sobre la preparación regulatoria para el comercio digital elaborada por el Grupo Banco Mundial³².

80. El 17 de diciembre de 2025, la secretaría celebró un evento paralelo sobre normas uniformes para la realización de evaluaciones de la fiabilidad, durante el 47º período de sesiones del Grupo de Trabajo VI de la CNUDMI (15 a 19 de diciembre de 2025, Viena). En el evento se realizó una puesta en común de las tendencias actuales, así como de cuestiones jurídicas y de políticas relativas al comercio sin papel, entre ellas, novedades y observaciones significativas de distintas entidades y partes interesadas.

81. Del 10 al 13 de febrero de 2026, la secretaría organizó un coloquio sobre la armonización del derecho en la era del comercio y la financiación digitales, bienes digitales y plataformas, que tuvo lugar en Nueva York. Una parte del coloquio se dedicó a los aspectos de derecho privado de las operaciones en plataformas, en particular a las consideraciones jurídicas y de gobernanza que derivaban del uso de plataformas de propiedad exclusiva que se rigieran por arreglos contractuales, como se señalaba en [A/CN.9/1259](#)³³.

82. El 26 de marzo de 2026, durante el 70º período de sesiones del Grupo de Trabajo IV, la secretaría organizó, conjuntamente con la Federación de Rusia, un evento paralelo sobre los posibles pasos a seguir para forjar una nueva agenda de la CNUDMI sobre los aspectos jurídicos del comercio sin papel. En el evento se informó a los participantes de los resultados del Coloquio y se ofreció la oportunidad a los expertos de compartir opiniones sobre las vías que podría utilizar la CNUDMI en la labor que emprendiera. Al respecto, se señaló a los participantes que seguía siendo necesario explorar la interrelación que existía entre los textos de la CNUDMI sobre el reconocimiento transfronterizo (p. ej., la LMFE y LMIC) y las normas técnicas elaboradas en el marco de la labor de la CESPAP sobre el reconocimiento transfronterizo de los documentos electrónicos relacionados con el comercio con arreglo al CPTA, así como la labor en la CEPE.

83. La secretaría también hizo contribuciones en una reunión para el fomento de la capacidad que se celebró en formato híbrido en Bangkok el 3 de abril de 2026, en el contexto de las reuniones de la CESPAP sobre el comercio sin papel, y que versó sobre

³¹ El informe puede consultarse en www.oecd.org/en/publications/the-digitalisation-of-trade-documents-and-processes_64872f25-en/full-report.html.

³² La base de datos puede consultarse en www.worldbank.org/en/data/interactive/2025/09/10/digital-trade-regulatory-readiness-dtrr-database.

³³ Véase [A/CN.9/1259](#), párrs. 35 a 46.

las normas de comercio electrónico de la CNUDMI y la Convención de las Naciones Unidas sobre Documentos de Carga Negociables. La reunión fue organizada junto con la CESPAP y tuvo por finalidad apoyar la aplicación de las normas de la CNUDMI sobre comercio electrónico aprobadas por el Consejo del Comercio Sin Papel, así como la presentación de la Convención de las Naciones Unidas sobre Documentos de Carga Negociables.

V. Próximos pasos

84. La Comisión, teniendo en cuenta la labor preparatoria, podría considerar, en general, qué alcance podría darse a la labor que se emprendiera en el futuro sobre el comercio sin papel, por ejemplo, la forma en que debería entenderse el concepto de comercio sin papel. Si bien deberían tenerse en cuenta distintos aspectos de la digitalización del comercio de extremo a extremo o del comercio digital, podría ser difícil abordar todos esos aspectos de modo integral. Como punto de partida, la Comisión podría centrarse en las lagunas y obstáculos que se han detectado, por ejemplo, la aplicación de los textos de la CNUDMI a los documentos que se presentarán ante las autoridades públicas, en particular los relativos a la importación, exportación y tránsito de mercancías. En ese sentido, podría llamarse la atención en particular sobre la LMIC, que fue diseñada para facilitar el reconocimiento transfronterizo de los servicios de confianza –incluidos los servicios de certificación para apoyar la utilización de firmas electrónicas– que garantizaran el origen y la integridad de los datos contenidos en esos documentos. Como parte de esa labor podría también examinarse la forma en que esos mecanismos podrían adaptarse en el caso de las jurisdicciones que no tuvieran un marco jurídico que fuera compatible con la LMIC y considerarse si sería posible elaborar un texto jurídico en que se estableciera un régimen suplementario para el reconocimiento transfronterizo.

85. En cuanto a la forma de la labor (véanse los párrs. 68 a 76 *supra*), la Comisión podría considerar cuál sería la manera en que podría aprovecharse para el comercio sin papel la labor que se llevara a cabo sobre la compilación y consolidación de los textos de la CNUDMI en que se abordaran los aspectos electrónicos (véase [A/CN.9/1263](#)). Una posibilidad es que el Grupo de Trabajo IV examine el texto consolidado junto con la labor que sigue llevando a cabo en relación con los contratos de suministro de datos, de lo cual se informaría a la Comisión en el próximo período de sesiones. Quizás sea posible que la labor que se emprenda en relación con el comercio sin papel pueda constituir un componente del texto consolidado. La secretaría podría preparar un proyecto de texto con miras a que se encomendara a un grupo de trabajo que lo examinara y que siguiera trabajando en él, por ejemplo, el Grupo de Trabajo IV, una vez que hubiera concluido su labor sobre los contratos de suministro de datos.

86. La Comisión también podría considerar la posibilidad de solicitar a la secretaría que preparara un documento de orientación en que se abordaran todos los textos pertinentes de la CNUDMI sobre comercio electrónico y en que se señalaran los principales elementos jurídicos que serían necesarios para establecer un entorno favorable para el comercio sin papel y en que se aclarara la manera en que esos textos podrían aplicarse en ese contexto. Ese texto de orientación podría elaborarse de modo similar al modo en que se habían elaborado los textos explicativos de la CNUDMI existentes, con miras a promover la coherencia, aumentar la comprensión entre los Estados y apoyar la aplicación efectiva, y podría presentarse a la Comisión para su consideración y aprobación antes de que se lo publicara o a un grupo de trabajo para que lo examinara y siguiera trabajando en él.