



# Asamblea General

Distr. general  
10 de junio de 2025  
Español  
Original: inglés

## Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional

58º período de sesiones

Viena, 7 a 23 de julio de 2025

### Examen de los textos de la CNUDMI relativos a aspectos electrónicos

#### Nota de la Secretaría

#### Índice

|   | <i>Página</i> |
|---|---------------|
| I. Introducción . . . . .   | 2             |
| II. Reseña del ejercicio de examen . . . . .  | 2             |
| A. Textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico . . . . .   | 2             |
| B. Textos de derecho sustantivo que incluyen disposiciones sobre aspectos electrónicos . . . . .  | 6             |
| C. Conclusiones y recomendaciones . . . . .   | 8             |
| III. Análisis de las respuestas a la encuesta. . . . .  | 8             |
| A. Marco legislativo para las operaciones electrónicas y las firmas electrónicas . . . . .  | 9             |
| B. Promulgación de los textos pertinentes de la CNUDMI . . . . .  | 10            |
| C. Referencias a textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico que figuran en acuerdos comerciales. . . . .  | 12            |
| D. Razones para consolidar los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico . . . . .   | 13            |
| IV. Textos de la CNUDMI y comercio sin papel . . . . .  | 14            |
| A. ¿Qué es el comercio sin papel? . . . . .   | 14            |
| B. Forma en que los textos de la CNUDMI apoyan el comercio sin papel Próximos pasos . . . . .   | 15            |
| C. Próximos pasos. . . . .  | 17            |
| Anexo   |               |
| Reseña de textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico y textos de derecho sustantivo que incluyen disposiciones sobre aspectos electrónicos. . . . . | 19            |



## 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 incluyeran disposiciones sobre aspectos electrónicos. 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. Se solicitó a la secretaría que distribuyera un cuestionario, en el que se invitara a los Estados a proporcionar información sobre la adopción o incorporación al derecho interno de textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico y a presentar copias de las leyes que hubiesen promulgado sobre la base de esos textos, especialmente las que guardaran relación con el comercio sin papel.

2. El 8 de enero de 2025, la secretaría distribuyó un cuestionario a los Estados (el “estudio”), y solicitó que se transmitieran las respuestas a más tardar el 17 de marzo de 2025<sup>1</sup>. Paralelamente, la secretaría comenzó a elaborar un inventario de las disposiciones de los textos de la CNUDMI que fueran pertinentes para el ejercicio de examen. La secretaría también organizó o coorganizó una serie de reuniones (Viena, 24 de enero de 2025; Nueva York, 26 de marzo de 2025, y Bangkok, 12 de junio de 2025) sobre el ejercicio de examen. El International and Comparative Law Research Center (ICLRC), una organización no gubernamental, llevó a cabo un ejercicio paralelo cuyos resultados se presentaron en las reuniones mencionadas, así como en un acto dedicado a modelos futuros de la digitalización del comercio de extremo a extremo (Moscú, 3 de junio de 2025).

3. En la presente nota se ofrece una reseña del ejercicio de examen (capítulo II), se analizan las respuestas a la encuesta (capítulo III) y se esboza la forma en que los textos de la CNUDMI pueden apoyar el comercio sin papel (capítulo IV).

## II. Reseña del ejercicio de examen

### A. Textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico

4. Los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico son los siguientes: la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico (1996) con el nuevo artículo 5 *bis* aprobado en 1998 (LMCE); la Ley Modelo de la CNUDMI sobre las Firmas Electrónicas (2001)(LMFE); la Convención de las Naciones Unidas sobre la Utilización de las Comunicaciones Electrónicas en los Contratos Internacionales (2005) (CCE); la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Documentos Transmisibles Electrónicos (2017) (LMDTE); la 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 la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Contratación Automatizada (2024).

5. Estos textos de la CNUDMI comparten conceptos y principios fundamentales, como el carácter habilitador (por oposición a regulador) y la referencia a “mensajes de datos” para englobar todo tipo de tecnologías electrónicas y otras tecnologías afines. Sin embargo, a medida que se procura con esos textos dar respuesta a la evolución de las necesidades empresariales, el énfasis en ellos se ha desplazado de los contratos en forma electrónica a los documentos electrónicos y, más tarde, al aseguramiento de la calidad de los datos y las operaciones con datos. El interés por los aspectos transfronterizos también ha aumentado con el tiempo.

6. De modo similar, esos textos de la CNUDMI, aunque mantienen los mismos principios fundamentales, han acompañado la transición del comercio electrónico al

<sup>1</sup> El cuestionario puede consultarse en <https://uncitral.un.org/es/e-commercequestionnaire>.

comercio digital, que suele conllevar nuevas formas de intercambio comercial, la aparición de nuevos bienes como objeto del comercio y nuevos actores<sup>2</sup>.

## 1. Conceptos y principios fundamentales

7. Todos los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico se basan en los principios fundamentales de no discriminación contra el uso de medios electrónicos, neutralidad tecnológica y equivalencia funcional.

8. El principio de no discriminación (o reconocimiento jurídico) significa que no se negarán efectos jurídicos, validez ni fuerza obligatoria a la información por el mero hecho de estar en forma de un mensaje de datos. El principio se enuncia en forma negativa, ya que la validez de los mensajes de datos y otros medios electrónicos puede verse afectada por otros elementos, por ejemplo, por el uso de métodos que no sean fiables.

9. El principio de neutralidad tecnológica establece que la ley no debería imponer ni favorecer el uso de ninguna tecnología o método en particular, lo que asegura que los marcos jurídicos puedan adaptarse a la evolución de las tecnologías.

10. El principio de equivalencia funcional guía el establecimiento de criterios conforme a los cuales se considera que las operaciones electrónicas cumplen los requisitos de forma aplicables a los documentos en papel, por ejemplo, el requisito de que un documento conste por escrito, sea el original o esté firmado. En virtud de ese principio, la ley señala las funciones básicas de los requisitos que deben cumplir los documentos que se hayan emitido en papel, y establece requisitos que, una vez satisfechos, permiten que los mensajes de datos tengan el mismo nivel de reconocimiento jurídico que los documentos en papel que desempeñan la misma función.

11. La formulación de los principios de no discriminación y de neutralidad tecnológica es coherente en todos los textos de la CNUDMI, aunque su aplicación se ha replanteado en los distintos contextos y, a veces, la terminología y su definición han evolucionado. Por ejemplo, el artículo 9, párrafo 1, de la LMCE aplica el principio de no discriminación a la admisibilidad de pruebas electrónicas en todo trámite legal, y el artículo 5 de la LMIC aplica el principio de no discriminación a la identificación electrónica.

12. Asimismo, la definición de “mensaje de datos”, que es una piedra angular de los textos de la CNUDMI ya que preserva la neutralidad tecnológica, se formuló por primera vez en la LMCE y más tarde fue modificada levemente en la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Contratación Automatizada para no hacer referencia a tecnologías obsoletas. Dado que puede considerarse que el término “mensaje de datos” se encuentra relacionado con el uso del intercambio electrónico de datos, fue sustituido por “documento electrónico” en la LMDTE, cuya definición, aunque se encuentra basada en la de “mensaje de datos”, fue modificada para abarcar la información almacenada en registros distribuidos.

13. Asimismo, las normas de equivalencia funcional han cambiado progresivamente, y se han aplicado primero a los requisitos de forma previstos por el derecho contractual, como la forma escrita, la firma, el original y la conservación (o archivo) de los mensajes de datos en la LMCE, la LMFE y la CCE. Esas normas se ampliaron más tarde para abarcar los documentos electrónicos en la LMDTE, y especialmente, para abordar las funciones de posesión, endoso y modificación en los documentos e instrumentos transmisibles.

14. Los requisitos de equivalencia funcional también han evolucionado con el tiempo: por ejemplo, el artículo 8 de la LMCE hace referencia a todo cambio producido desde el momento en que un documento se generó por primera vez en su forma definitiva como

---

<sup>2</sup> “Comercio digital” es un término que se ha utilizado más recientemente para hacer referencia al comercio electrónico, aunque invita a centrarse en las tecnologías de vanguardia que facilitan nuevas formas de realizar operaciones, nuevos artículos comerciales y nuevos servicios.

condición para lograr la equivalencia funcional con la noción de “original” en papel; el artículo 10, párrafo 2, de la LMDTE, en cambio, establece como criterio el mantener toda la información incluida durante el ciclo de vida del documento transmisible como completa e inalterada con la misma finalidad.

15. En textos recientes, por ejemplo, en el artículo 21 de la LMIC sobre autenticación de sitios web y en la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Contratación Automatizada, se ha abandonado el principio de equivalencia funcional, y se ha reconocido que ciertas características de las comunicaciones electrónicas (p. ej., la automatización) tal vez no se den en los documentos en papel. Proporcionar una ilustración integral de las disposiciones de equivalencia funcional podría ayudar a comprender el alcance del principio y facilitar su aplicación.

16. Algunos textos legislativos de la CNUDMI, como el Convenio de las Naciones Unidas sobre el Contrato de Transporte Internacional de Mercancías Total o Parcialmente Marítimo (2008) (“Reglas de Rotterdam”) y la Ley Modelo de la CNUDMI y el UNIDROIT sobre Resguardos de Almacenaje (2024), así como el instrumento sobre los documentos de carga negociables que se prevé se aprobará próximamente, están redactados según el principio de “neutralidad del soporte”, según el cual se otorga el mismo tratamiento al soporte electrónico que al soporte papel. En esos casos, no existe una ley que prevea en general la utilización de soporte papel que pueda utilizarse como referencia; por consiguiente, el instrumento deberá contener también las disposiciones de derecho sustantivo. Sin embargo, el contenido de disposiciones que establezcan la equivalencia funcional también es útil en las leyes que sean neutras en cuanto al soporte. Habida cuenta de que los futuros textos de derecho uniforme tratarán necesariamente del uso de medios electrónicos y, por lo tanto, deberán redactarse de forma neutra en cuanto al soporte, ese contenido resulta especialmente útil para explicar cómo pueden adaptarse las disposiciones que se basan en la equivalencia funcional de modo que se utilice una formulación neutra en cuanto al soporte.

17. Tanto el principio de equivalencia funcional como el de neutralidad en cuanto al soporte exigen que se utilice un método fiable. Las normas para determinar la fiabilidad varían, por ejemplo, al indicarse las distintas circunstancias que resultan pertinentes. Asimismo, todos los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico hacen referencia a la determinación por un juez o árbitro de la fiabilidad *ex post* (es decir, una vez que el método ya se ha utilizado) en caso de que surja una controversia. Sin embargo, la LMFE y la LMIC introducen la designación por la autoridad competente de métodos fiables antes de su utilización, combinando así los criterios *ex ante* y *ex post*. La designación de un método que se presume fiable está asociada a presunciones legales sobre si el método cumple determinadas funciones. El resultado es que se preserva la flexibilidad en la elección de métodos aumentando a su vez la previsibilidad de los efectos jurídicos.

18. Algunos textos de la CNUDMI contienen la cláusula de salvaguardia sobre la “fiabilidad en la práctica”, que se formuló por primera vez en el artículo 9, párrafo 3 b), de la CCE y que impide que se rechacen métodos que hayan logrado en la práctica cumplir su función. La existencia de esta variedad de soluciones, aunque son todas compatibles, puede plantear problemas a la hora de consolidar diferentes textos de la CNUDMI en una única ley.

19. La autonomía de las partes es otro principio fundamental que ha recibido un tratamiento diferente en los distintos textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico. El tratamiento legislativo de la autonomía de las partes va desde el criterio consistente en que se permita la derogación de todas las disposiciones —a reserva de normas que son de aplicación obligatoria—, hasta el criterio consistente en dejar la cuestión enteramente en manos de los Estados promulgantes. Aunque los textos dejan en claro que la autonomía de las partes no puede derogar las normas de aplicación obligatoria, aún no se ha estudiado a fondo la relación que existe entre la autonomía de las partes y las disposiciones sobre operaciones electrónicas, en particular las normas de equivalencia funcional.

## 2. Documentos electrónicos

20. Permitir la formación y ejecución de contratos en forma electrónica fue uno de los primeros objetivos de la labor de la CNUDMI en materia de comercio electrónico. Los principios fundamentales, incluido el reconocimiento jurídico de los contratos en forma electrónica, pueden encontrarse en la LMCE, junto con disposiciones orientadas a adaptar el derecho contractual a las características de los medios electrónicos, como las normas sobre el momento y el lugar de envío y recepción de las comunicaciones electrónicas. La Convención de las Naciones Unidas sobre la Utilización de las Comunicaciones Electrónicas en los Contratos Internacionales (CCE), al tiempo que mantiene los principios fundamentales, ha actualizado algunas disposiciones de la LMCE y ha introducido nuevas normas. Las disposiciones sobre contratos electrónicos de la Convención sobre Comunicaciones Electrónicas, dada su importancia, se han promulgado como derecho interno en los Estados que no han adoptado esa convención<sup>3</sup>. Además, en la CCE se introdujeron disposiciones específicas sobre el reconocimiento jurídico de la automatización, que se desarrollaron más en la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Contratación Automatizada.

21. En todos los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico figuran normas sobre la firma electrónica, que son especialmente pertinentes para el derecho contractual y que se desarrollaron originalmente como el equivalente funcional de las firmas manuscritas. La primera formulación de esta norma, contenida en el artículo 7 de la LMCE, se modificó finalmente en el artículo 2 a) LMFE y de nuevo, de forma más sustancial, en el artículo 9, párrafo 3, de la CCE. Además, algunos textos de derecho sustantivo de la CNUDMI contienen normas sobre firmas electrónicas (a veces denominadas procedimientos de “autenticación”), por ejemplo, en los ámbitos de la mediación, el transporte de mercancías y los pagos.

22. Finalmente, las normas de equivalencia funcional sobre la firma electrónica, la conservación y la integridad se han reconsiderado desde la perspectiva de un servicio de confianza que ofrece garantías sobre el origen y la integridad de un mensaje de datos en los artículos 16, 17 y 19 de la LMIC. La importancia de la gestión de la identidad y los servicios de confianza se ha hecho evidente en todas las esferas de labor de la CNUDMI, entre ellas, la localización y recuperación de bienes en procedimientos de insolvencia.

## 3. Documentos electrónicos

23. Los textos de la CNUDMI han evitado tradicionalmente hacer referencia a los documentos electrónicos en el entendimiento de que el concepto de documento se encuentra estrechamente vinculado al uso del papel (A/CN.9/390, párr. 46; A/CN.9/387, párr. 31). Por el contrario, la CNUDMI ha subrayado que un mensaje de datos “es de naturaleza distinta y no cumple necesariamente todas las funciones imaginables de un documento de papel” (*Guía para la incorporación al derecho interno de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico*, párr. 17). En vez de ello, la CNUDMI ha hecho referencia al concepto de “documento electrónico” en la LMDTE, un texto que trata específicamente de documentos.

24. Existe una concienciación cada vez mayor de que un documento es una representación estructurada de datos, con independencia del soporte que se utilice. Además, el criterio que se utiliza para distinguir los documentos electrónicos de los documentos en papel se funda en la equivalencia funcional, que tiene por finalidad establecer requisitos para que se cumplan las funciones que se persigue cumplir con el uso del papel, y no establecer una equivalencia entre los documentos electrónicos y los documentos en papel como tales. Sin embargo, este razonamiento no se aplica si se utiliza el criterio de la neutralidad del soporte. Por estas razones, sigue siendo muy

<sup>3</sup> Para consultar la lista de esos Estados, véase la página web sobre la situación actual de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico en el sitio web de la CNUDMI, nota e) de pie de página.

necesario que se preste orientación sobre el uso de documentos electrónicos en el ámbito de los negocios.

#### 4. Reconocimiento transfronterizo

25. Se han ideado varios mecanismos jurídicos para el reconocimiento transfronterizo de documentos y datos electrónicos (al que también se denomina “interoperabilidad jurídica”), como mantener la elección de la ley aplicable. Otros mecanismos de reconocimiento tal vez funcionen solo entre determinadas jurisdicciones y se limiten a determinados tipos de documentos, y tal vez impongan requisitos específicos. Los elementos que sirven para identificar el mecanismo más adecuado incluyen el tipo de reconocimiento (unilateral, bilateral o plurilateral), la fuente jurídica (tratados, leyes o contratos) y los efectos jurídicos (que se determinarán con arreglo a la ley nacional o extranjera).

26. Los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico contienen disposiciones sobre el reconocimiento transfronterizo de las operaciones electrónicas, en particular las comunicaciones electrónicas, las firmas, los documentos transmisibles, así como la gestión de la identidad y los servicios de confianza. La puerta de entrada al reconocimiento transfronterizo reside en la aplicación de disposiciones de no discriminación geográfica a la determinación de la fiabilidad, de modo que los métodos podrían considerarse fiables con independencia de su lugar de origen o uso, tanto en la evaluación *ex ante* como *ex post* de la fiabilidad.

27. Algunas disposiciones de textos de la CNUDMI remiten a normas de derecho internacional privado. Por ejemplo, el artículo 12, párrafo 5, de la LMFE reconoce los acuerdos entre las partes para el reconocimiento transfronterizo de firmas electrónicas. En otros casos, esas disposiciones deben complementarse con normas de derecho internacional privado. La Conferencia de La Haya de Derecho Internacional Privado está llevando a cabo una labor sobre cuestiones de derecho internacional privado relativas a los documentos transmisibles electrónicos, y complementan así el artículo 19 de la LMDTE.

### B. Textos de derecho sustantivo que incluyen disposiciones sobre aspectos electrónicos

28. La CNUDMI también ha preparado textos de derecho sustantivo que incluyen disposiciones sobre aspectos electrónicos.

Cuadro 1

#### Textos de la CNUDMI de derecho sustantivo que incluyen disposiciones sobre aspectos electrónicos

| <i>Esferas de trabajo</i> | <i>Disposiciones aplicables</i>  |
|---------------------------|--|
| Arbitraje                 | El artículo 7, Opción I de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Arbitraje Comercial Internacional de 1985 con las enmiendas aprobadas en 2006 (LMA) establece los requisitos que deben satisfacerse para lograr la equivalencia funcional entre la forma escrita y la forma electrónica de un acuerdo de arbitraje.  |
| Mediación                 | El artículo 2, párrafo 2, de la Convención de las Naciones Unidas sobre los Acuerdos de Transacción Internacionales Resultantes de la Mediación (2018) (la “Convención de Singapur sobre la Mediación”) y el artículo 16 de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Mediación Comercial Internacional y Acuerdos de Transacción Internacionales Resultantes de la Mediación (2018) (Ley Modelo sobre Mediación) contienen reglas de equivalencia funcional para satisfacer el requisito escrito de los acuerdos de transacción con medios electrónicos. Además, pueden encontrarse normas de equivalencia funcional para las firmas en el artículo 4, párrafo 2, de la Convención de Singapur sobre la Mediación y el artículo 18 de la Ley Modelo sobre Mediación. |

*Esferas de trabajo**Disposiciones aplicables*

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Pagos internacionales     | Estos textos prevén la utilización de métodos de autenticación que pueden implicar el uso de medios electrónicos, entre ellos, las firmas electrónicas. Entre las disposiciones pertinentes cabe mencionar el artículo 5 k) de la Convención de las Naciones Unidas sobre Letras de Cambio Internacionales y Pagarés Internacionales (1988) (sobre los métodos de autenticación utilizados en lugar de una firma); el artículo 7, párrafo 2, de la Convención de las Naciones Unidas sobre Garantías Independientes y Cartas de Crédito Contingente (1995) (sobre la autenticación de un compromiso), y el artículo 5, párrafo 2, de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Transferencias Internacionales de Crédito (1992) (sobre la autenticación de una orden de pago).   |
| Transporte de mercaderías | El Convenio de las Naciones Unidas sobre el Transporte Marítimo de Mercancías (1978) (las “Reglas de Hamburgo”) y el Convenio de las Naciones Unidas sobre la Responsabilidad de los Empresarios de Terminales de Transporte en el Comercio Internacional (1991) (el “Convenio OTT”) contienen disposiciones que permiten el uso de firmas y documentos electrónicos. Sin embargo, estos textos prevén el uso de documentos electrónicos sin entrar en detalles. Por ejemplo, el artículo 14, párrafo 3, de las Reglas de Hamburgo se refiere al uso de una firma electrónica, sin profundizar sobre la desmaterialización de los conocimientos de embarque y, en el artículo 4, párrafo 3, del Convenio OTT figura una primera formulación de una regla de neutralidad respecto al soporte. Además, las Reglas de Rotterdam contienen varias disposiciones, entre ellas, los artículos 8, 9 y 10, dedicados al uso de medios electrónicos, que se han utilizado como modelos para la legislación nacional. |
| Contratación pública      | La Ley Modelo de la CNUDMI sobre la Contratación Pública permite el uso de medios electrónicos de comunicación, transmisión y registro de información en las distintas etapas del procedimiento de contratación pública, a saber a) en las ofertas (artículos 40 y 41); b) en la solicitud directa y comunicación de información entre proveedores o contratistas y la entidad adjudicadora (artículo 7, párrafo 2; artículo 16, párrafo 1 d); artículo 17; artículo 18, párrafos 6 y 9; artículo 41, párrafo 2 a) y artículo 50, párrafos 2 y 4); c) en las reuniones virtuales y d) en la presentación de procedimientos de recurso (artículos 64 a 69). Además, la promulgación de determinadas disposiciones de la Ley Modelo permite el uso de métodos de contratación que requieren el uso de medios electrónicos, a saber: a) subastas electrónicas inversas (artículos 53 a 57) y b) acuerdos marco electrónicos (artículos 58 a 62).   |
| Garantías mobiliarias     | En el artículo 5 c) de la Convención de las Naciones Unidas sobre la Cesión de Créditos en el Comercio Internacional (2001) y en el artículo 2 nn) de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Garantías Mobiliarias (2016) (LMGM) figura una disposición que establece la equivalencia funcional entre la forma escrita y la electrónica. Además, la LMGM prevé la posibilidad de que se establezca el registro de garantías mobiliarias en forma electrónica. Esta opción puede plantear interrogantes sobre la aplicación de la legislación general sobre operaciones electrónicas al registro, o la adopción de disposiciones específicas.  |

29. La posibilidad de permitir el uso de medios electrónicos en los textos sustantivos de la CNUDMI no se limita a los textos mencionados. Una de las principales finalidades de la CCE es aplicar las disposiciones fundamentales de la ley sobre operaciones electrónicas a otros tratados, especialmente los preparados por la CNUDMI (artículo 20 de la CCE). Estas disposiciones fundamentales incluyen los principios de no discriminación y neutralidad tecnológica, así como normas de equivalencia funcional para los conceptos de “forma escrita”, “firma” y “original” (artículo 9 de la CCE). Sin embargo, la CCE se encuentra en vigor en un número reducido de Estados, y algunas cuestiones no se tratan en esa convención.

## C. Conclusiones y recomendaciones

30. Los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico, que constituyen la espina dorsal del derecho mercantil digital, han tenido especialmente éxito, ya que han sido adoptados en más de 100 Estados y han sido promulgados para aplicarse no solo al comercio internacional, sino también al comercio nacional y a las operaciones no comerciales. El hecho de que su aplicación haya sido tan amplia complementa el criterio integral que se ha adoptado en relación con el comercio digital (entendido como todo el comercio realizado con medios electrónicos) según el cual se prevé que se logre una digitalización completa, es decir, de extremo a extremo, del comercio. La creciente inclusión de referencias a los textos de la CNUDMI en los acuerdos comerciales (véase el capítulo III.C) refuerza esa práctica.

31. Sin embargo, la elaboración de textos que abordan distintos aspectos del comercio electrónico ha dado lugar a lo largo del tiempo a formulaciones diferentes aunque esos textos traten los mismos aspectos o aspectos similares. El cuadro que figura en el anexo de la presente nota ofrece una reseña general de esas disposiciones, y puede consultarse una descripción detallada de ellas en el anexo I del documento [A/CN.9/WG.IV/WP.182](#). Esas diferencias pueden presentar problemas de uniformidad y previsibilidad jurídica.

32. Pueden surgir dificultades si resulta necesario armonizar los textos de la CNUDMI que se han elaborado sobre los mismos temas, pero que han sido adoptados en épocas diferentes, lo que ocurriría cuando un Estado deseara consolidar los textos de la CNUDMI en una única ley general o complementar y suplementar las leyes existentes basadas en los modelos de la CNUDMI con los textos más recientes de la Comisión.

33. Pueden plantearse también problemas cuando un Estado desea promulgar legislación en diferentes ámbitos específicos (p. ej., comercio electrónico y derecho del transporte), caso en que se correría el riesgo de introducir un tratamiento diferente del mismo concepto jurídico (p. ej., la firma electrónica). Tal vez se presenten otras cuestiones delicadas cuando otras organizaciones se basen en los textos de la CNUDMI al abordar cuestiones de comercio digital, por ejemplo, cuando se prepare legislación complementaria o regional.

34. Por estas razones, puede ser necesario consolidar y presentar de forma sistemática las disposiciones pertinentes de la CNUDMI y, posiblemente, las disposiciones que hayan elaborado otras organizaciones, también con vistas a facilitar el comercio transfronterizo sin soporte de papel (véase el capítulo IV).

## III. Análisis de las respuestas a la encuesta

35. Al 5 de junio de 2025, 23 Estados habían respondido a la encuesta: Alemania, Armenia, Australia, Chequia, Chile, Colombia, Croacia, El Salvador, Federación de Rusia, Guatemala, Honduras, Japón, Lituania, Malaysia, México, Omán, Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, Singapur, Suecia, Suiza, Tailandia, Tayikistán y Túnez. No todos los Estados respondieron a todas las preguntas<sup>4</sup>.

36. La finalidad de la encuesta fue recopilar información sobre el nivel de adopción de los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico y los principios en que se basan, cualquier apartamiento marcado de ellos y su interrelación con los acuerdos de libre comercio. La finalidad también fue medir el nivel de adopción de otros textos de derecho sustantivo que incluían disposiciones sobre aspectos electrónicos, y la forma en que se relacionaban con el derecho general de las operaciones electrónicas. Las preguntas estaban agrupadas en tres partes principales: a) el marco legislativo para las operaciones electrónicas y las firmas electrónicas; b) la promulgación de textos de la CNUDMI sobre

---

<sup>4</sup> La información facilitada puede completarse con el estudio realizado por el ICLRC, que se refiere a la Arabia Saudita, Belarús, el Brasil, China, los Emiratos Árabes Unidos, los Estados Unidos de América, la Federación de Rusia, la India, Indonesia, Kazajstán, Kirguistán, el Reino Unido, y la Unión Europea.

comercio electrónico y otros textos de la CNUDMI que contuvieran disposiciones sobre comercio electrónico, y c) referencias a textos de la CNUDMI en acuerdos comerciales.

## **A. Marco legislativo para las operaciones electrónicas y las firmas electrónicas**

### **1. Características generales**

37. La primera pregunta de la encuesta se refería a la situación jurídica de las operaciones electrónicas y admitía la posibilidad de que se proporcionara una respuesta abierta. Aunque la mayoría de los Estados respondieron que existía un marco legislativo integral, a menudo basado en textos de la CNUDMI, algunos Estados indicaron que sus disposiciones legislativas estaban dispersas. Otros Estados se remitieron a principios jurídicos generales como la libertad de forma, en lugar de a una legislación específica, para reconocer el uso de medios electrónicos.

38. Dieciséis Estados respondieron afirmativamente a la pregunta de si la ley de operaciones electrónicas y firmas electrónicas era neutra en cuanto a la tecnología. Quince Estados indicaron que su legislación se basaba en los textos de la CNUDMI, y tres Estados respondieron que se basaban en ellos “en gran parte” o “en parte”. Todos los Estados que promulgaron textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico confirmaron haber adoptado los principios de no discriminación, neutralidad tecnológica y equivalencia funcional, y 13 Estados comunicaron haber consagrado el principio de autonomía de las partes. Un Estado respondió que había adoptado los principios generales sin promulgar los textos de la CNUDMI. En general, los Estados que respondieron a la encuesta consideraban que habían aplicado los textos de la CNUDMI en una mayor medida de lo que se refleja en el sitio web de la CNUDMI, lo que sugiere que sería conveniente revisar y actualizar esa información sobre el estado de la aplicación de esos textos<sup>5</sup>.

39. Veintiún Estados respondieron que aplicaban el principio de equivalencia funcional al requisito de la “forma escrita”, 20 Estados aplicaban ese principio al requisito de la “firma” y 17 al requisito del “original”. Otros requisitos de forma a los que se aplicaba el principio de equivalencia funcional fueron el de la “retención”, el del “sello o testigo” y el de la “forma prescrita”. Solo dos Estados informaron que habían adoptado el principio de equivalencia funcional para los documentos transmisibles, pero diez Estados informaron que habían aprobado normas especiales sobre el uso de documentos transmisibles electrónicos. El estado de aprobación de las disposiciones sobre el uso de la automatización en los contratos era variable: seis Estados respondieron que las habían aprobado, siete Estados que las habían aprobado parcialmente, ocho Estados que no las habían aprobado y un Estado comunicó una situación jurídica que no era clara.

### **2. Firmas electrónicas y servicios de confianza**

40. La segunda serie de preguntas se refería específicamente a las leyes sobre firmas electrónicas y otros servicios de confianza. Todos los Estados informaron que contaban con una ley en que se trataba la cuestión de las firmas electrónicas, y en 17 de ellos la ley se basaba en textos de la CNUDMI<sup>6</sup>. Once Estados indicaron que su legislación sobre firmas electrónicas exigía que se utilizara una tecnología o método en particular. Sin embargo, la mayoría de los Estados aclararon que este requisito incluía los casos en que las presunciones legales estaban vinculadas al uso de tecnología que cumplía requisitos adicionales expresados en términos neutros en cuanto a la tecnología según el criterio de los “dos niveles”<sup>7</sup>. Esta información se complementa con la proporcionada

<sup>5</sup> El sitio web de la CNUDMI cuenta con páginas dedicadas a cada texto legislativo de la CNUDMI, incluida una página sobre el estado de adopción de esos textos mantenida por la secretaría.

<sup>6</sup> Como se ha señalado, todos los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico contienen una disposición sobre firmas electrónicas.

<sup>7</sup> De conformidad con este criterio, todos los métodos de firma electrónica tienen reconocimiento y efectos jurídicos, sujetos a confirmación judicial en caso de controversia (“primer nivel”).

por 17 Estados que declararon que su legislación preveía el criterio *ex ante* para la evaluación de la fiabilidad de las firmas electrónicas. Por último, 20 Estados informaron que reconocían las firmas electrónicas extranjeras.

41. En cuanto a los servicios de confianza distintos de la firma electrónica, 17 Estados informaron que reconocían jurídicamente el estampado de fecha, 16 Estados informaron que reconocían jurídicamente los sellos electrónicos y 11 Estados informaron que reconocían jurídicamente otros servicios de confianza, concretamente los servicios de entrega electrónica certificada, además de los servicios de confianza enumerados en el Reglamento eIDAS<sup>8</sup> y, por tanto, reconocidos en los Estados miembros de la Unión Europea.

42. En algunas jurisdicciones y, posiblemente, solo para algunas actividades comerciales reguladas, existía un vínculo entre la conservación de documentos electrónicos (o retención de mensajes de datos) y el uso de servicios de confianza. Nueve Estados indicaron que su legislación exigía el uso de determinados servicios de confianza, como los servicios de archivo cualificados, o de proveedores de servicios específicos para la conservación de los documentos electrónicos generados, almacenados o recopilados en los Estados.

### 3. Pruebas electrónicas

43. Todos los Estados informaron que las pruebas electrónicas eran admisibles en los procesos judiciales, así como en otros procedimientos. Las respuestas confirmaron que en algunas jurisdicciones existía una relación entre el uso de servicios de confianza para conservar documentos electrónicos y la admisibilidad de estos documentos como prueba.

44. Seis Estados indicaron que se aplicaban las mismas normas a las pruebas generadas, almacenadas o reunidas en el país y a las generadas, almacenadas o reunidas en el extranjero. En los otros Estados se aplicaban diversas condiciones a esas pruebas extranjeras, y ocho Estados informaron que esas condiciones se establecían en la legislación nacional sustantiva o procesal; diez Estados exigían el cumplimiento de condiciones de autenticidad, fiabilidad u origen; cuatro Estados exigían el uso de mecanismos de cooperación jurídica internacional, y cuatro Estados establecían el reconocimiento de certificados o firmas electrónicas extranjeros en virtud de acuerdos internacionales específicos.

## B. Promulgación de los textos pertinentes de la CNUDMI

45. En general, las respuestas a la encuesta coinciden con la información sobre la situación que se encuentra disponible en el sitio web de la CNUDMI. Además, se han comunicado varias sentencias judiciales que ilustran la aplicación de los textos de la CNUDMI, que podrán utilizarse para su publicación en la base de datos Jurisprudencia relativa a los textos de la CNUDMI (CLOUT).

46. *Comercio electrónico*: la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico (LMCE) y el Ley Modelo de la CNUDMI sobre las Firmas Electrónicas (LMFE) son los textos que se han promulgado en el mayor número de Estados. Además, los Estados

---

Además, los métodos que ofrecen mayores niveles de seguridad se asocian a determinadas presunciones, como la inversión de la carga de la prueba sobre el origen y la integridad del mensaje, siempre que se cumplan determinados requisitos (“segundo nivel”). En el artículo 6 de la LMFE se utiliza ese criterio.

<sup>8</sup> El Reglamento (UE) núm. 910/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de julio de 2014, relativo a la identificación electrónica y los servicios de confianza para las transacciones electrónicas en el mercado interior y por el que se deroga la Directiva 1999/93/CE (“Reglamento eIDAS”), OJ L 257, 28.8.2014, p. 73 a 114, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2014/910/oj>, modificado por el 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, OJ L, 2024/1183, 30.4.2024, ELI: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1183/oj>.

informaron que habían promulgado la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Documentos Transmisibles Electrónicos (LMDTE) y la Ley Modelo de la CNUDMI sobre la Utilización y el Reconocimiento Transfronterizo de la Gestión de la Identidad y los Servicios de Confianza (LMIC) en más casos de los indicados en el sitio web de la Comisión, lo que sugiere que sería conveniente realizar más estudios.

47. *Arbitraje y mediación*: la Ley Modelo de la CNUDMI sobre Arbitraje Comercial Internacional (LMA) es el texto que se ha promulgado más veces. Sin embargo, las respuestas no aclaraban cuál de las opciones previstas en el artículo 7 de la LMA se había promulgado. En los documentos [A/CN.9/1200](#) y [A/CN.9/WG.II/WP.240](#) figura información sobre las prácticas arbitrales y los requisitos de forma para la utilización de medios electrónicos. No se proporcionaron respuestas concretas referidas a los textos sobre mediación.

48. *Pagos internacionales*: las respuestas, que reflejaban el bajo nivel de adopción de estos textos de la CNUDMI, se referían al uso de firmas electrónicas y otros servicios de confianza que ofrecían un nivel suficiente de fiabilidad, por un lado, y a leyes sobre el uso de pagarés y letras de cambio electrónicos —aunque no necesariamente basadas en la LMDTE— por otro.

49. *Transporte de mercaderías*: de las respuestas no surgió que se hubiera desarrollado una práctica para utilizar documentos de transporte electrónicos de conformidad con las Reglas de Hamburgo o la incorporación de las Reglas de Rotterdam al derecho interno, a la espera de que ese convenio entre en vigor. Los Estados manifestaron interés por elaborar soluciones que respondieran tanto a las necesidades comerciales como a los requisitos normativos, como la presentación de declaraciones en ventanillas únicas para operaciones aduaneras y otros servicios de facilitación del comercio, que constituyen el núcleo del comercio sin papel.

50. *Contratación pública*: las respuestas indicaron en general que los medios electrónicos se utilizaban de forma generalizada, lo que incluía el uso exclusivo de sistemas electrónicos para las adquisiciones públicas, sin que se hiciera referencia en particular a la promulgación de la Ley Modelo de la CNUDMI sobre la Contratación Pública. Algunos señalaron que se aplicaba el derecho general de las obligaciones a los requisitos de forma en la contratación pública, y en otros casos se indicó que el derecho general de las operaciones electrónicas, que a menudo se basaba en los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico, se aplicaba a las adquisiciones públicas electrónicas. También se señaló que era necesario cumplir los textos internacionales y regionales, como el Acuerdo sobre Contratación Pública de la Organización Mundial del Comercio y la Directiva sobre Contratación Pública de la Unión Europea<sup>9</sup>.

51. *Garantías mobiliarias*: en general, los Estados informaron que habían establecido registros electrónicos para inscribir garantías mobiliarias, incluso basados en la LMGM. Un Estado señaló que su legislación preveía la posibilidad de que se constituyeran garantías sobre documentos transmisibles electrónicos.

52. En general, las respuestas confirmaron que era conveniente informar mejor sobre la forma en que podían interrelacionarse los distintos textos de la CNUDMI. Por ejemplo, tal vez a los Estados que hayan aprobado tanto las Reglas de Hamburgo como la LMDTE les resulte útil recibir más orientación sobre la relación que existe entre esos textos. Asimismo, podría ser útil que se ilustrara la forma en que se articulan los textos de la CNUDMI sobre contratos electrónicos y la Convención de las Naciones Unidas sobre los Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías (1980) (CIM) para la aplicación de esos textos<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Directiva 2014/24/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, sobre contratación pública y por la que se deroga la Directiva 2004/18/CE, OJ L 94, 28.3.2014, págs. 65 a 242, y modificaciones subsiguientes.

<sup>10</sup> Véase el análisis que figura en el documento CISG Advisory Council Opinion No. 1 (Revised 2024): Electronic Communications under CISG.

## C. Referencias a textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico que figuran en acuerdos comerciales

### 1. Resultados de la encuesta

53. Casi todos los Estados declararon haber celebrado acuerdos de comercio preferencial que contenían disposiciones sobre comercio electrónico (o comercio digital) y comercio sin papel, ya fuera en forma de capítulos específicos sobre acuerdos de libre comercio o acuerdos independientes, como los acuerdos de economía digital.

54. En aproximadamente la mitad de las respuestas se indicó que los acuerdos comerciales contenían una referencia expresa a los textos de la CNUDMI; esos acuerdos se dividían por partes iguales entre a) aquellos en los que figuraba el compromiso de adoptar o mantener un texto de la CNUDMI sobre comercio electrónico, y b) aquellos en que se fomentaba la posibilidad de adoptarlos. La LMCE fue el texto al que se hizo referencia más veces, seguido por la CCE y la LMDTE.

55. Once Estados indicaron que los acuerdos comerciales incluían otras disposiciones adicionales que reflejaban textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico. Esas disposiciones se referían al reconocimiento jurídico de las comunicaciones electrónicas, a su aceptación por las autoridades públicas y a la preservación de la neutralidad tecnológica, en particular en el caso de la firma electrónica.

### 2. Comparación con el conjunto de datos TAPED

56. En general, las respuestas concordaron con el conjunto de datos de las Disposiciones de los Acuerdos Comerciales sobre Comercio Electrónico y Datos (TAPED, por sus siglas en inglés), en que se ha reunido el contenido de 465 acuerdos internacionales, que se remontan al año 2000, con disposiciones sobre comercio digital y que contiene indicadores pertinentes para los textos y principios de la CNUDMI<sup>11</sup>:

a) el indicador 1.5.2 de TAPED se relaciona con la inclusión de una referencia a la coherencia del marco jurídico nacional con la LMCE, que se menciona en 42 acuerdos comerciales, 28 de ellos de forma vinculante;

b) el indicador 1.5.3 de TAPED se refiere a la inclusión de una disposición sobre la coherencia del marco jurídico nacional con la CCE, que se menciona en 25 acuerdos comerciales, 17 de ellos de forma vinculante;

c) el indicador 1.6.2 de TAPED se refiere a las disposiciones sobre documentos transmisibles electrónicos, que se definen como documentos electrónicos que cumplen los requisitos establecidos en el artículo 10 de la LMDTE. Esa disposición figura en 13 acuerdos comerciales, en dos de ellos de forma vinculante;

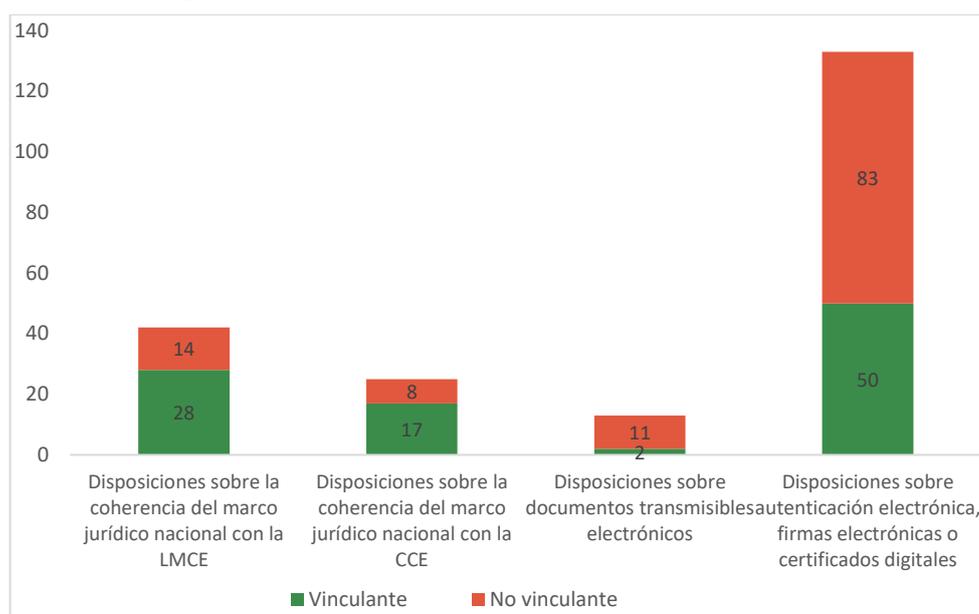
d) el indicador 1.5.6 de TAPED se refiere a las disposiciones sobre autenticación electrónica, firmas electrónicas o certificados digitales, que figuran en 133 acuerdos comerciales. Unos 50 acuerdos comerciales contienen disposiciones vinculantes, que a menudo están redactadas en términos neutros en cuanto a la tecnología.

57. Los acuerdos comerciales más recientes reflejan un mayor nivel de compromiso con la adopción de los textos de la CNUDMI. La inclusión en un acuerdo comercial de una disposición relacionada con los textos de la CNUDMI debería entenderse como un apoyo proactivo al objetivo conexo; no obstante, su ausencia no debería entenderse como una falta de apoyo.

58. El siguiente gráfico muestra el número de disposiciones relacionadas con la CNUDMI que figuran en acuerdos comerciales, según se recopilan en el conjunto de datos TAPED.

<sup>11</sup> Mira Burri, María Vásquez Callo-Müller y Kholofelo Kugler, TAPED: Trade Agreement Provisions on Electronic Commerce and Data, que puede consultarse en <https://unilu.ch/taped>.

Figura 1  
**Número de disposiciones de la CNUDMI en acuerdos sobre comercio**



#### D. Razones para consolidar los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico

59. Los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico han logrado establecer un marco legislativo propicio para las operaciones electrónicas. Sin embargo, su evolución histórica, que fue respondiendo a las necesidades de las empresas, dio lugar a variaciones, incluso en disposiciones similares, posiblemente en detrimento de la uniformidad y previsibilidad jurídicas<sup>12</sup>. En la base de datos Jurisprudencia relativa a los textos de la CNUDMI (CLOUT) existe un número reducido aunque creciente de casos en que se aplicaron los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico y que pueden utilizarse para ilustrar la aplicación y la interpretación de sus disposiciones. Sin embargo, no hay demasiada orientación general sobre cómo navegar entre estas distintas variaciones.

60. En algunos casos, diferentes textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico tratan temas similares. Tanto la LMFE como la MLIC, por ejemplo, tratan en extenso la cuestión de las firmas electrónicas. Sin embargo, existen diferencias considerables entre los dos textos, que no se han discutido en detalle. En general, es útil explicar la forma en que los textos de la CNUDMI relativos a los contratos en forma electrónica y a los documentos electrónicos podrían interrelacionarse con los textos de la CNUDMI que tratan del aseguramiento de calidad de los datos y otros aspectos de la gestión de datos.

61. En otros casos, los textos más recientes de la CNUDMI pueden sustituir a los textos anteriores. Por ejemplo, los artículos 16 y 17 de la LMCE se han desarrollado más en la LMDTE para que esta última pueda sustituir a la LMCE<sup>13</sup>. Proporcionar orientación adicional puede ayudar a los Estados a elegir la solución que resulte más adecuada a sus necesidades.

62. Además, como se ha señalado, cada vez se favorece más la redacción de textos neutros en cuanto al soporte, lo que supone apartarse del principio de equivalencia funcional. El uso transversal y generalizado de los medios electrónicos en el comercio

<sup>12</sup> Las disposiciones pertinentes se señalan en el documento [A/CN.9/WG.IV/WP.182](#), anexo I.

<sup>13</sup> Así se hizo en Bahrein, donde el decreto legislativo núm. 54 de 2018 por el que se aprobó la Ley de Comunicaciones y Operaciones Electrónicas y por el que se incorporó la LMDTE al derecho interno del país, sustituyó el artículo 20 del decreto legislativo núm. 28 de 2002 en lo que respecta a la Ley de Operaciones Electrónicas, correspondiente a los artículos 16 y 17 de la LMCE.

nacional e internacional requiere un marco jurídico habilitador moderno, coherente y completo. Ese marco debería aclarar también la interrelación entre el derecho mercantil digital y otras leyes, y podría utilizarse como base para los textos que hayan elaborado otras organizaciones para complementar los textos de la CNUDMI.

63. Una mayor armonización y consolidación de los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico podría proporcionar orientaciones útiles a los Estados y a otras organizaciones que establecen normas y que deseen promulgar esos textos. La secretaría ha señalado anteriormente a la Comisión (A/CN.9/1065, párr. 17) y al Grupo de Trabajo IV (A/CN.9/WG.IV/WP.182, párr. 57) cómo el mosaico actual de textos vigentes en materia de comercio electrónico puede constituir un obstáculo para la incorporación de esos textos al derecho interno. Esa labor de armonización y consolidación también orientaría la labor legislativa actual y futura de la CNUDMI, que necesariamente tiene un componente considerable de comercio digital, y aseguraría la coherencia entre los textos y los ámbitos de labor con miras a asegurar referencias y usos coherentes en los textos elaborados por otras organizaciones.

64. Al encomendar a la secretaría la preparación de la presente nota, la Comisión ya había anticipado la labor que podría llevarse a cabo en el futuro respecto de la consolidación de los textos de la CNUDMI sobre operaciones electrónicas, poniendo especial énfasis en facilitar el comercio sin papel (A/79/17, párr. 299). Por lo tanto, la Comisión tal vez desee considerar la posibilidad de asignar la compilación, actualización o consolidación de los textos de la CNUDMI pertinentes para el comercio digital a un grupo de trabajo para que mantenga deliberaciones sustantivas y solicitar a la secretaría que lleve a cabo una labor preparatoria.

#### **IV. Textos de la CNUDMI y comercio sin papel**

65. El comercio sin papel forma parte desde hace tiempo de la labor de la CNUDMI sobre comercio electrónico. En su 44º período de sesiones, celebrado en 2011, la Comisión acogió con beneplácito la cooperación entre la secretaría y otras organizaciones sobre cuestiones jurídicas relativas a las ventanillas únicas electrónicas, y pidió a la secretaría que aportase la contribución que procediera al respecto, con miras a debatir las cuestiones pertinentes a nivel de grupo de trabajo cuando la labor conjunta hubiera alcanzado un grado de detalle suficiente. (A/66/17, párr. 240). En su 57º período de sesiones, en 2024, se pidió además a la secretaría que se coordinara con otras organizaciones pertinentes la labor sobre el comercio sin papel (A/79/17, párrs. 18 g) y 299).

66. La Asamblea General también apoyó que se siguiera trabajando en ese sentido y, al respaldar la LMDTE, hizo un llamamiento especialmente dirigido a los órganos pertinentes del sistema de las Naciones Unidas y a otras organizaciones internacionales y regionales para que coordinaran sus actividades jurídicas en el ámbito de la facilitación del comercio sin papel, a fin de evitar la duplicación del trabajo y fomentar la eficiencia, uniformidad y coherencia en la modernización y armonización de la legislación sobre el comercio electrónico (A/RES/72/114, párr. 5). Esto es parte de la función central y de coordinación que desempeña la CNUDMI dentro del sistema de las Naciones Unidas en lo que respecta al examen de las cuestiones jurídicas relacionadas con la economía digital y el comercio digital (A/74/17, párr. 211).

##### **A. ¿Qué es el comercio sin papel?**

67. El comercio sin papel es un concepto que suele asociarse con el comercio electrónico (o comercio digital), y a veces esos términos se utilizan indistintamente. El artículo 3 a) del Acuerdo Marco sobre la Facilitación del Comercio Transfronterizo Sin Papel en Asia y el Pacífico (CPTA), por ejemplo, define el “comercio transfronterizo sin papel” como “el comercio de mercaderías, incluida su importación, exportación, tránsito y servicios conexos, que tiene lugar sobre la base de comunicaciones electrónicas, incluido el intercambio de datos y documentos relacionados con el

comercio en forma electrónica”. Si se adopta un enfoque tan amplio, el comercio sin papel apenas se distingue del comercio digital, sobre todo si se entiende que este último abarca todas las etapas del comercio por aplicación del criterio “digitalización del comercio de extremo a extremo”.

68. En un sentido más estricto, el comercio sin papel se refiere a los intercambios relacionados con el comercio en los que participan entidades del sector privado y de los gobiernos, en particular las que intervienen en la importación, la exportación y el tránsito de mercancías. Este enfoque parece sustentar el Acuerdo sobre Facilitación del Comercio de la Organización Mundial del Comercio que, según su preámbulo, tiene por objeto “agilizar aún más el movimiento, el levante y el despacho de las mercancías, incluidas las mercancías en tránsito”, y se refleja en los compromisos de los acuerdos comerciales. Este criterio se había utilizado en la propuesta presentada por la Federación de Rusia al 57º período de sesiones de la CNUDMI sobre una posible labor futura sobre los aspectos jurídicos del comercio sin soporte de papel (A/CN.9/LVII/CRP.6, en inglés solamente), en que se hizo hincapié en la conveniencia de utilizar los textos de la CNUDMI como base para esa labor.

69. Ese criterio más restrictivo se refleja, entre otros, en los compromisos que figuran en recientes acuerdos comerciales para desarrollar sistemas de presentación e intercambio de datos y documentos relacionados con el comercio en forma electrónica (p. ej., el artículo 2.2 del Acuerdo de Asociación para la Economía Digital). Esos compromisos a veces van acompañados de palabras con que se alienta a armonizar las normas técnicas aplicables. Sin embargo, los actuales proyectos piloto destinados a aplicar esos compromisos se centran a menudo en soluciones *ad hoc* para documentos y corredores comerciales específicos<sup>14</sup>. Esta fragmentación puede obstaculizar el objetivo de que el intercambio de datos se produzca de conformidad con reglas uniformes y normas comunes que promuevan la neutralidad tecnológica y la interoperabilidad técnica.

70. El comercio sin papel consiste en presentar información en forma electrónica. La información es necesaria para cumplir los requisitos reglamentarios establecidos en los acuerdos comerciales internacionales, las normativas aduaneras y de importación y exportación, etc. Los requisitos de documentación aduanera pueden ser especialmente importantes. Armonizar estos requisitos es tarea de organizaciones intergubernamentales distintas de la CNUDMI, como la Organización Mundial de Aduanas.

## **B. Forma en que los textos de la CNUDMI apoyan el comercio sin papel**

71. Dado que los textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico se aplican comúnmente a entornos comerciales y no comerciales, son directamente aplicables al comercio sin papel en sentido estricto. Eso es lo que disponen los artículos 5, 6, 8 y 10 del CPTA, y lo que se explica en las Notas explicativas de ese acuerdo marco y en los documentos de orientación sobre este tema<sup>15</sup>. Los casos del sistema CLOUT ilustran la aplicación de los textos de la CNUDMI en el contexto de las operaciones entre empresas y el Estado y en el ámbito puramente gubernamental.

72. Sin embargo, 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. Un mayor conocimiento de la forma en que los textos de la CNUDMI se aplican al comercio sin papel puede asegurar su aplicación en las operaciones entre empresas y gobiernos, contribuyendo así considerablemente a

<sup>14</sup> Cha, S. H. (2023). “Electronic Certificate of Origin Implementation”, UNNExT Working Paper Series No. 5, septiembre de 2023, Bangkok, CESPAP.

<sup>15</sup> John Gregory (2024). “Legal Implementation Guide for Cross-border Paperless Trade”, UNNExT Working Paper Series No. 12, octubre de 2024, Bangkok, CESPAP.

lograr la digitalización del comercio de extremo a extremo y la armonización del derecho mercantil internacional.

73. Por un lado, los textos de la CNUDMI otorgan reconocimiento jurídico a nivel nacional al comercio sin papel. Por ejemplo, hay poca previsibilidad sobre el valor jurídico que pueden tener las comunicaciones electrónicas intercambiadas a través de una ventanilla única para operaciones aduaneras, al no existir una ley que establezca que esas comunicaciones electrónicas son equivalentes a comunicaciones en papel.

74. Además, la posibilidad de utilizar determinados documentos fundamentales en forma electrónica puede facilitar el intercambio de documentos y datos electrónicos. En un modelo basado en papel, los importadores y los exportadores, con la ayuda de agentes de aduanas, transitarios y otros operadores logísticos, presentan declaraciones a las autoridades aduaneras. Este modelo se ha reproducido en línea sin aprovechar plenamente el uso de medios electrónicos, es decir, la capacidad de reutilizar datos, compilarlos y analizarlos de forma agregada. Este enfoque integral y moderno podría contribuir a garantizar el origen y la naturaleza de los bienes y asegurar la coherencia de la información entre jurisdicciones y en toda la cadena de suministro.

75. Por ejemplo, los conocimientos de embarque contienen información completa y precisa sobre la carga. Las aduanas necesitan datos de la mejor calidad para utilizar modelos predictivos y selectivos de control de la carga. El acceso a la información contenida en los conocimientos de embarque electrónicos proporciona a las aduanas datos más completos, precisos, actualizados y auténticos. Sin embargo, la desmaterialización de los conocimientos de embarque ha planteado importantes retos jurídicos. La LMDTE abordó numerosas de esas cuestiones, y su creciente adopción y uso aumenta efectivamente la cantidad y calidad de los datos disponibles para el comercio sin papel. El instrumento sobre documentos de carga negociables que se está elaborando está diseñado para producir un efecto similar, dado que la función comercial de esos documentos es similar a la de los conocimientos de embarque. La Ley Modelo de la CNUDMI sobre la Utilización y el Reconocimiento Transfronterizo de la Gestión de la Identidad y los Servicios de Confianza (LMIC) complementa esos textos ofreciendo garantías sobre la calidad de los datos, por ejemplo, sobre su origen e integridad.

76. Por otra parte, los textos de la CNUDMI facilitan el reconocimiento jurídico de los documentos y datos electrónicos a través de las fronteras. La importancia de facilitar el reconocimiento jurídico transfronterizo para el comercio sin papel se reconoce en el artículo 8 del Acuerdo Marco sobre la Facilitación del Comercio Transfronterizo Sin Papel en Asia y el Pacífico (CPTA), en que se prevé que los Estados partes en ese acuerdo “preverán el reconocimiento mutuo de los datos y documentos relacionados con el comercio en forma electrónica procedentes de otras Partes fundándose en un nivel de fiabilidad sustancialmente equivalente”. Entre los documentos extranjeros pertinentes para el comercio sin papel presentados a entidades públicas y procedentes del extranjero figuran los certificados de origen y, como documentos justificativos, los conocimientos de embarque.

77. Sin embargo, el reconocimiento jurídico de los documentos electrónicos y de los datos hacen entrar en juego mecanismos jurídicos diferentes. A este respecto, puede ser útil recordar que un documento es una representación estructurada de datos, y que una vez asegurada la calidad de los datos, tal vez sea posible generar el documento con un nivel de confianza suficiente para que se lo utilice.

78. Por un lado, el reconocimiento jurídico de los documentos puede basarse en mecanismos como los que figuran en la CCE, incluidas las normas de equivalencia funcional. Por otra parte, permitir el reconocimiento transfronterizo de los datos significa ofrecer garantías de las cualidades de los datos, como el origen, la integridad y el tiempo asociados a acontecimientos importantes.

79. El artículo 8 del CPTA tiene por finalidad abordar la cuestión aprovechando la idea de un “grado de fiabilidad sustancialmente equivalente”, que se utilizó por primera vez en el artículo 12 de la LMFE. El artículo 8 del CPTA establece además que ese grado

“se acordaría mutuamente entre las Partes a través del arreglo institucional establecido en el presente Acuerdo Marco”.

80. Los mecanismos jurídicos para el reconocimiento transfronterizo del aseguramiento de la calidad pueden contribuir considerablemente al comercio sin papel, en particular cuando van acompañados de la adopción de normas técnicas interoperables. Por ejemplo, las disposiciones de la LMIC podrían adoptarse no solo como norma general para evaluar la calidad de los datos, sino también como elemento central de una política unificada de intercambio de datos entre entidades gubernamentales.

81. La LMIC, que se basa en experiencias regionales para proporcionar un marco integral para el reconocimiento nacional e internacional de documentos y datos, se ha basado en el criterio del “nivel de fiabilidad sustancialmente equivalente”, permitiendo mecanismos multilaterales y plurilaterales para el reconocimiento transfronterizo basado en niveles idénticos o sustancialmente equivalentes de garantía y fiabilidad.

82. Los artículos 25 y 26 de la LMIC son disposiciones que permiten a la jurisdicción promulgante actuar directamente. Además, la LMIC prevé la aplicación de mecanismos *ex ante* y *ex post* para determinar la fiabilidad con independencia del lugar de uso u origen de la gestión de identidad o del servicio de confianza. Podrían proporcionarse orientaciones adicionales sobre mecanismos institucionales, por ejemplo, a nivel bilateral y plurilateral, con miras a promover la aprobación y la aplicación de la ley modelo.

83. Aunque la LMIC trata las principales cuestiones jurídicas que derivan de la utilización y el reconocimiento transfronterizo de los servicios de confianza, no ofrece orientaciones sobre cuestiones que resultan pertinentes para su efecto práctico, como la forma de hacer operativo el reconocimiento transfronterizo; la aplicación de los servicios de confianza a cada tipo de documento comercial, y el valor probatorio.

84. Además, la LMIC es un instrumento reciente que todavía no ha sido incorporado en gran medida al derecho interno de los Estados ni aceptado ampliamente como práctica empresarial, ya que los Estados y otras partes interesadas todavía están trabajando en la adaptación de sus marcos jurídicos a las nuevas necesidades del comercio digital. El hecho de que solo existan normas técnicas nacionales o regionales para el reconocimiento transfronterizo puede significar un problema para que la LMIC se aplique en todo el mundo, ya que todavía no se puede contar con un sistema mundial de reconocimiento mutuo a pesar de que se dispone de herramientas jurídicas adecuadas.

85. Otro problema que podría presentarse es la falta de un mecanismo institucional universal que apoye el reconocimiento transfronterizo, aunque están comenzando a aparecer algunos mecanismos regionales, por ejemplo, en la Unión Europea o en el marco del CPTA. En otras palabras, no existe una única entidad encargada de establecer una equivalencia técnica entre los niveles de garantía y de fiabilidad, como hace la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) con los pasaportes electrónicos<sup>16</sup>.

86. Para avanzar al respecto, parecería deseable que se proporcionara un mayor apoyo a la aprobación y aplicación de la LMIC, haciendo hincapié en los casos de uso de comercio sin papel. Comprender mejor las necesidades que se presentan en relación con el comercio sin papel podría conducir a elaborar nuevos mecanismos jurídicos y textos jurídicos uniformes específicos.

### C. Próximos pasos

87. Teniendo en cuenta los mandatos existentes, la Comisión tal vez desee considerar si debería prepararse orientación sustantiva sobre la forma en que los textos existentes de la CNUDMI pueden apoyar el comercio sin papel y la forma en que podría proporcionarse esa orientación. Entre los resultados que podrían ser útiles para apoyar

<sup>16</sup> Para más información, véase OACI, “ePassport Basics”, en <https://www.icao.int/Security/FAL/PKD/Pages/ePassport-Basics.aspx>.

a los Estados que deseen promover el comercio sin papel podrían citarse la elaboración de material explicativo y material de orientación y la preparación de un instrumento específico y especializado. En particular, la Comisión quizás desee considerar si esa orientación debería centrarse inicialmente en ilustrar el uso de los textos existentes de la CNUDMI para el reconocimiento transfronterizo de documentos y datos electrónicos y promoverlos y, en última instancia, en la conveniencia y viabilidad de preparar instrumentos especializados.

## Anexo

## Reseña de textos de la CNUDMI sobre comercio electrónico y textos de derecho sustantivo que incluyen disposiciones sobre aspectos electrónicos

| Texto                                  |   | Principios generales   |   |   | Reglas de equivalencia funcional <sup>a</sup> |                          |                                       |                  |                 |              |         |                  |
|--|---|--|---|---|---|--------------------------|---------------------------------------|------------------|-----------------|--------------|---------|------------------|
|  |   | Norma sobre no discriminación  | Norma que reafirma la neutralidad tecnológica | Norma que reconoce la autonomía de las partes | Forma escrita                                 | Firma                    | Originalidad                          | Retención        | Marca de tiempo | Modificación | Entrega | Poseción         |
| Comercio electrónico                   | LMCE (1996)   | Arts. 5 y 5 bis <sup>b</sup> ; Arts. 11, párr. 1, y 12, párr. 1 <sup>c</sup> | -   | Art. 4  | Art. 6, párr. 1                               | Art. 7, párr. 1          | Art. 8, párr. 1                       | Art. 10, párr. 1 | -               | -            | -       | Art. 17, párr. 3 |
|  | LMFE (2001)   | -  | Art. 3  | Art. 5  | -   | Art. 6, párr. 1          | -                                     | -                | -               | -            | -       | -                |
|  | CCE (2005)  | Art. 8, párr. 1 <sup>d</sup> , Art. 12 <sup>e</sup>                          | -   | Art. 3  | Art. 9, párr. 2                               | Art. 9, párr. 3          | Art. 9, párr. 4                       | -                | -               | -            | -       | -                |
|  | LMDTE (2017)  | Art. 7 <sup>f</sup>  | -   | Art. 4  | Art. 8  | Art. 9                   | Art. 10, párr. 1 b) iii) <sup>g</sup> | -                | Art. 13         | Art. 16      | -       | Art. 11          |
|  | LMIC (2022)   | -  | Art. 3  | Art. 3  | -   | Art. 16; Art. 17 (sello) | -                                     | Art. 19          | Art. 18         | -            | Art. 20 | -                |
|  | Ley Modelo de la CNUDMI sobre Contratación Automatizada (2024)  | Art. 5 <sup>h</sup> ; Art. 6 <sup>i</sup>                                    | Art. 4  | Art. 4  | -   | -                        | -                                     | -                | -               | -            | -       | -                |
| Transporte internacional de mercancías | Reglas de Hamburgo (1978)   | -  | -   | -   | -   | Art. 14, párr. 3*        | -                                     | -                | -               | -            | -       | -                |
|  | Convenio de las Naciones Unidas sobre la Responsabilidad de los Empresarios de Terminales de Transporte en el Comercio Internacional (1991) | -  | -   | -   | Art. 4, párr. 3*                              | Art. 4, párr. 4*         | -                                     | -                | -               | -            | -       | -                |
|  | Reglas de Rotterdam (2008)  | -  | -   | -   | Art. 8*                                       | Art. 38*                 | Art. 9 <sup>j</sup>                   | -                | -               | -            | -       | Art. 8*          |

| Texto                             |   | Principios generales          |   |   | Reglas de equivalencia funcional <sup>a</sup> |                     |                                  |           |                 |              |         |                  |
|-----------------------------------|---|-------------------------------|---|---|---|---------------------|----------------------------------|-----------|-----------------|--------------|---------|------------------|
|                                   |   | Norma sobre no discriminación | Norma que reafirma la neutralidad tecnológica | Norma que reconoce la autonomía de las partes | Forma escrita                                 | Firma               | Originalidad                     | Retención | Marca de tiempo | Modificación | Entrega | Posesión         |
|                                   | Convención Venta Judicial de Buques (2022)  | Art. 5, párr. 7               | -   | -   | Art. 5, párr. 6 a)                            | Art. 5, párr. 6 b)  | Art. 5, párr. 6 c)               | -         | -               | -            | -       | -                |
| Pagos y financiación del comercio | Convención de las Naciones Unidas sobre Letras de Cambio Internacionales y Pagarés Internacionales (1988) | -                             | -   | -   | -   | Art. 5 k)*          | -                                | -         | -               | -            | -       | -                |
|                                   | Ley Modelo de la CNUDMI sobre Transferencias Internacionales de Crédito (1992)                            | -                             | -   | -   | Art. 2 b)*                                    | Art. 5, párr. 2*    | -                                | -         | -               | -            | -       | -                |
|                                   | Convención de las Naciones Unidas sobre Garantías Independientes y Cartas de Crédito Contingente (1995)   | -                             | -   | -   | Art. 7, párr. 2*                              | Art. 7, párr. 2*    | -                                | -         | -               | -            | -       | -                |
|                                   | Ley Modelo de la CNUDMI y el UNIDROIT sobre Resguardos de Almacenaje (2024)                               | -                             | -   | -   | Art. 1, párr. 2*                              | Art. 6, párr. 1 a)* | Art. 6, párr. 1 c)* <sup>k</sup> | -         | -               | -            | -       | Art. 2, párr. 3* |
| Arbitraje comercial internacional | Ley Modelo sobre Arbitraje (2006)   | -                             | -   | -   | Art. 7, párr. 4                               | -                   | -                                | -         | -               | -            | -       | -                |
| Arbitraje comercial internacional | Convención de Singapur sobre la Mediación (2018)  | -                             | -   | -   | Art. 2, párr. 2                               | Art. 4, párr. 2     | -                                | -         | -               | -            | -       | -                |
|                                   | Ley Modelo sobre Mediación (2018)   | -                             | -   | -   | Art. 16, párr. 6                              | Art. 18, párr. 2    | -                                | -         | -               | -            | -       | -                |
| Contratación pública y alianzas   | Ley Modelo de la CNUDMI sobre la Contratación Pública   | Art. 9, párr. 3               | -   | -   | -   | -                   | -                                | -         | -               | -            | -       | -                |

| Texto                 | Principios generales   |   |   | Reglas de equivalencia funcional <sup>a</sup> |   |                  |           |                 |              |         |          |
|-----------------------|--|---|---|---|---|------------------|-----------|-----------------|--------------|---------|----------|
|                       | Norma sobre no discriminación                                | Norma que reafirma la neutralidad tecnológica | Norma que reconoce la autonomía de las partes | Forma escrita                                 | Firma   | Originalidad     | Retención | Marca de tiempo | Modificación | Entrega | Posesión |
| público-privadas      | de Bienes, Obras y Servicios (1994)                          |   |   |   |   |                  |           |                 |              |         |          |
|                       | Ley Modelo de la CNUDMI sobre la Contratación Pública (2011) | -   | -   | -   | Art. 7 <sup>l</sup> ; Art. 40, párr. 2 <sup>m</sup> | Art. 40, párr. 2 | -         | -               | -            | -       | -        |
| Garantías mobiliarias | Cesión de Créditos (2001)                                    | -   | -   | -   | Art. 5 c);  | Art. 5 c);       | -         | -               | -            | -       | -        |
|                       | LMGM (2016)  | -   | -   | -   | Art. 2, nn)   | -                | -         | -               | -            | -       | -        |

<sup>a</sup> Las disposiciones marcadas con “\*” están redactadas de forma neutral con respecto al soporte.

<sup>b</sup> Información en forma electrónica.

<sup>c</sup> Contratos celebrados y ejecutados por medios electrónicos.

<sup>d</sup> Comunicaciones y contratos en forma electrónica.

<sup>e</sup> Contratos formados utilizando la automatización.

<sup>f</sup> Documento o instrumento transmisible en forma electrónica.

<sup>g</sup> Esta disposición, aunque se encuentra formulada de otra manera, guarda similitud con la norma que establece la equivalencia funcional con un “original” en cuanto exige garantía de integridad (de un documento transmisible electrónico).

<sup>h</sup> Contratos celebrados y ejecutados mediante la automatización.

<sup>i</sup> Contratos en código informático y que utilizan información dinámica.

<sup>j</sup> Esta disposición, aunque se encuentra formulada de otra manera, guarda similitud con la norma de equivalencia funcional con un “original” en cuanto exige garantía de integridad (de un documento de transporte negociable electrónico).

<sup>k</sup> Esta disposición, aunque se encuentra formulada de otra manera, guarda similitud con la norma de equivalencia funcional con un “original” en cuanto exige garantía de integridad (de un resguardo de almacenaje electrónico).

<sup>l</sup> Comunicaciones en forma electrónica.

<sup>m</sup> Ofertas en forma electrónica.