



**Conferencia de las  
Naciones Unidas sobre  
Comercio y Desarrollo**

Distr.  
GENERAL

TD/B/COM.3/EM.12/2  
31 de julio de 2001

ESPAÑOL  
Original: INGLÉS

JUNTA DE COMERCIO Y DESARROLLO  
Comisión de la Empresa, la Facilitación de la  
Actividad Empresarial y el Desarrollo  
Reunión de Expertos en comercio electrónico  
y servicios de transporte internacional:  
prácticas óptimas para promover la  
competitividad de los países en desarrollo  
Ginebra, 26 a 28 de septiembre de 2001  
Tema 3 del programa provisional

COMERCIO ELECTRÓNICO Y SERVICIOS DE  
TRANSPORTE INTERNACIONAL

Informe de la secretaría de la UNCTAD

En el presente documento se exponen algunas de las cuestiones fundamentales relacionadas con el uso generalizado de los medios de comunicación electrónicos en el comercio internacional y los servicios de transporte internacional. Se examinan los efectos del comercio electrónico en la organización del transporte y el actual marco jurídico, basado en documentos de papel, de las transacciones comerciales internacionales.

En la primera parte se expone la forma en que el comercio electrónico está transformando las relaciones entre los proveedores y los usuarios de servicios de transporte, al permitir que todos puedan obtener información más fácilmente. También se indica que, como las tecnologías de la información se utilizan cada vez más en todas las formas de servicios de transporte, la disponibilidad de esos servicios es un importante factor determinante del crecimiento del comercio electrónico. Se sostiene que los sistemas portuarios son una de las esferas potenciales en que los proveedores de servicios de los países en desarrollo pueden aprovechar las oportunidades que ofrece el comercio electrónico. También se explica cómo el comercio electrónico ha estimulado la

competitividad entre los proveedores de servicios y afianzado la posición de los cargadores en los mercados de transporte. Por último, se destaca la necesidad de impartir una formación apropiada y transferir conocimientos prácticos destinados no sólo a los operadores, sino también a los organismos públicos que se ocupan de elaborar el marco necesario para la participación del sector privado.

En la segunda parte, que trata de los aspectos jurídicos y documentales, se examina el papel de los documentos de transporte, especialmente el del conocimiento de embarque negociable, en el funcionamiento de las transacciones comerciales internacionales. Se destacan una serie de problemas jurídicos e incertidumbres resultantes de la aplicación de las leyes vigentes y los convenios en materia de transporte en un medio electrónico, como el reto de sustituir el conocimiento de embarque negociable por una alternativa electrónica. También se examinan los intentos de facilitar la elaboración de documentos de transporte electrónicos, incluidos los enfoques contractuales y normativos. Se señala que, si bien se necesitan soluciones legislativas, la experiencia ha demostrado que podrían pasar muchos años antes de que estuviera disponible un marco jurídico completo. Mientras tanto, deben seguir estudiándose las soluciones contractuales.

## ÍNDICE

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
INTRODUCCIÓN.....		5
<u>Primera parte</u>		
ORGANIZACIÓN DEL TRANSPORTE.....	1 - 29	6
A.    Influencia del comercio electrónico en los servicios de transporte.....	6 - 11	7
B.    Los servicios de transporte y logística como facilitadores del comercio electrónico.....	12 - 15	8
C.    Cuestiones que afectan a los países en desarrollo.....	16 - 29	10
i)    Proveedores de servicios de países en desarrollo.....	16 - 22	10
ii)   Relaciones entre cargadores y porteadores.....	23 - 26	12
iii)  Formación.....	27 - 29	14
<u>Segunda parte</u>		
ASPECTOS JURÍDICOS Y DOCUMENTALES.....	30 - 64	15
A.    Documentos de transporte y comercio internacional.....	30 - 34	15
B.    Cuestiones jurídicas.....	35 - 50	16
i)    Convenios sobre transporte.....	37 - 42	17
ii)   Conocimientos de embarque: alternativas electrónicas.....	43 - 50	19
C.    Intentos de facilitar la preparación de documentos de transporte electrónicos.....	51 - 64	21
I.    Enfoques contractuales.....	51 - 62	21
a)    SeaDocs Registry.....	51	21
b)    Reglas del CMI para los conocimientos de embarque electrónicos, 1990.....	52 - 55	21

ÍNDICE (continuación)

	<u>Párrafos</u>	<u>Página</u>
C. I. <u>(continuación)</u>		
c) Bolero.....	56 - 60	22
d) @GlobalTrade Secure Payment and Trade Management System.....	61 - 62	23
II. Enfoque normativo .....	63 - 64	24
Ley modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico ...	63 - 64	24
EL CAMINO A SEGUIR.....	65 - 68	25

## INTRODUCCIÓN

En el Plan de Acción adoptado por la X UNCTAD en Bangkok se pedía a la UNCTAD que se ocupara de las consecuencias de los aspectos económicos, sociales y legales del comercio electrónico para los países en desarrollo, en particular de los problemas que plantea el transporte y otros sectores de servicios conexos (párr. 157). En una consulta oficiosa de participación abierta celebrada por el Presidente de la Junta de Comercio y Desarrollo, los Estados miembros convinieron en convocar la Reunión de Expertos en comercio electrónico y servicios de transporte internacional: prácticas óptimas para promover la competitividad de los países en desarrollo.

El presente informe se ha preparado para facilitar las deliberaciones de la Reunión de Expertos. Consta de dos partes. En la primera parte se examinan las consecuencias económicas y prácticas del comercio electrónico para los servicios de transporte internacional y la segunda parte trata de las cuestiones jurídicas y documentales.

Primera parte

ORGANIZACIÓN DEL TRANSPORTE

1. Las tecnologías de la información, y especialmente los sistemas basados en Internet, se están usando cada vez más en todas las formas de servicios de transporte. Al mismo tiempo, los servicios de transporte y logística se están convirtiendo en un elemento esencial del crecimiento del comercio electrónico de bienes físicamente transportables. Por consiguiente, entre el comercio electrónico y el transporte hay una relación complementaria. Los distintos aspectos de esa relación plantean una serie de cuestiones que tienen importantes consecuencias, en la esfera del comercio electrónico, para los proveedores y los usuarios de servicios de transporte de los países en desarrollo, como la capacidad de los proveedores de servicios de transporte de esos países para participar y competir en el suministro de servicios de transporte para el comercio electrónico, la posibilidad de los usuarios de servicios de transporte de utilizar métodos de comercio electrónico en la compra de esos servicios, el papel de los intermediarios, las relaciones funcionales y el equilibrio de poder entre los proveedores y los usuarios de los servicios, el alcance de la colaboración entre los proveedores de servicios, y la evolución de las estructuras de propiedad de las empresas de transporte en el comercio mundial.

2. Internet es un medio de comunicación que permite a las empresas llegar a todos los rincones del globo. Las tareas físicas que se realizan al entregar las mercancías comercializadas siguen siendo las mismas y los camiones, trenes, barcos o aviones siguen siendo necesarios para trasladar los productos y no pueden viajar mucho más rápido. La reducción del tiempo de entrega tiene que resultar de la actividad de las personas que trabajan entre bastidores y saben cómo hacer frente a los problemas cuando se plantean, y que, de común acuerdo con sus transportistas, establecen redes y sistemas de gestión sofisticados. Nada reemplaza la solidez de las relaciones comerciales y la autenticidad de los compromisos entre el cargador y el porteador. Si utilizan Internet como otro medio de previsión sobre los porteadores para que presten más servicios a menor precio, los cargadores podrían verse muy decepcionados<sup>1</sup>.

3. La mayoría de las empresas reconocen que Internet tendrá un efecto profundo en la eficacia de la cadena de suministros<sup>2</sup>. Muchos altos ejecutivos previsores consideran que este cambio inminente es una clara oportunidad para aumentar la competitividad, ya que el alcance es mayor, se necesitan menos bienes y los costos son inferiores. Algunas organizaciones con visión de futuro ya han empezado a explotar las nuevas tecnologías para aumentar su cuota de mercado.

4. La experiencia de los países desarrollados demuestra que la disponibilidad de servicios de transporte y logística apropiados será un factor determinante del crecimiento del comercio electrónico en los próximos años. Esto se aplicará también a los países en desarrollo.

---

<sup>1</sup> "Logistics and e-commerce", editorial de P. Bradley, Logistics Management and Distribution Report, junio de 2000.

<sup>2</sup> Véase "El advenimiento del mercado electrónico: Una revolución en el comercio internacional", Foro de Comercio Internacional, diciembre de 2000, pág. 12.

5. En la presente nota se reseñan las tendencias generales que se aplican a todas las modalidades del transporte internacional, teniendo presente que puede haber algunas variaciones en las experiencias de las distintas modalidades.

A. Influencia del comercio electrónico en los servicios de transporte

6. El comercio electrónico está teniendo una importante influencia en el transporte de muchas maneras. La demanda de servicios de transporte aumentará. Nuevos compradores esporádicos, no pertenecientes al sector comercial, que no son tan sofisticados como los cargadores comerciales, harán que los porteadores implanten toda una serie de cadenas de suministro totalmente nuevas dirigidas a los consumidores en línea con mayores volúmenes, una gran variedad de orígenes y destinos de los envíos, y la necesidad de una mayor capacidad de reacción. La exigencia del consumidor de que la entrega se haga al día siguiente o incluso el mismo día significa que el proveedor de comercio electrónico, tanto el pequeño como el grande, debe disponer de grandes cantidades de productos no sólo al alcance de la mano sino también en centros de distribución ubicados en todo el país. Esto invertirá la tendencia a restringir y reducir las existencias, que en los últimos años ha contribuido a bajar los costos de las empresas de los países industrializados. Las empresas tendrán que revisar sus redes de distribución y la entrega del producto al consumidor deberá gestionarse de manera mucho más eficiente y rentable. Esto, a su vez, requerirá una infraestructura mayor que la disponible hasta ahora.

7. A lo largo de la cadena de suministros hay una gran cantidad de actividades que van desde la formulación del pedido hasta la venta al por menor, pasando por la facturación, la intermediación, el almacenamiento, la expedición, los seguros, el despacho de aduanas, la distribución y la venta al por mayor. En la realización de esas actividades intervienen muchas partes interesadas, que tienen que intercambiar información y pagos. Consideradas en su conjunto, esas actividades constituyen vínculos complejos entre distintas empresas e implican diversos tipos de datos que deben intercambiarse. La disponibilidad de información en línea permite a los proveedores de servicios y a los cargadores compartir información y datos en tiempo real, lo que posibilita la colaboración entre ellos en la planificación de dichas actividades. Además, la posibilidad de obtener fácilmente información otorga a los expedidores, incluidos los pequeños, un mayor poder a la hora de determinar sus exigencias y negociar con los proveedores de servicios. La capacidad para gestionar el intercambio de información con eficiencia será un factor determinante de la supervivencia de los proveedores de servicios de transporte y logística en la escena mundial.

8. La oferta en línea de servicios de transporte, promovida por los proveedores de servicios de transporte y logística que operan en Internet, permitirá al cargador registrar un pedido en el sistema de planificación de recursos de su empresa, y el pedido llegará automáticamente al porteador por conducto del sistema de gestión del transporte del proveedor de servicios. Automáticamente el sistema fijará y aprobará el precio, acusará recibo del pedido, enviará mensajes para la recogida del producto enviado, notificará al porteador y a los consignatarios, y aceptará y pagará los cargos del porteador. Accediendo a un solo sitio de la Red, el cargador tendrá información caso por caso de todos los envíos en tránsito, descubrirá la situación del envío, leerá los informes sobre las excepciones, concertará recogidas y proporcionará a su departamento de compras datos actualizados sobre el precio real en el punto de destino de los fletes en todo el mundo.

9. Las bolsas de servicios de transporte ofrecen otra opción para aprovechar los mecanismos de transacción por Internet. Esas bolsas tienden a intensificar la competencia entre los transportistas en el suministro de sus servicios. A este respecto, aunque en teoría los transportistas de todos los tamaños tendrían acceso a la demanda mundial de transporte de carga expuesta en Internet, la competencia puede excluir del sector a los pequeños porteadores, que ofrecen servicios limitados. Asimismo, los métodos del comercio electrónico aumentan la capacidad de los grandes transportistas para gestionar y controlar la totalidad de la cadena de transporte, incrementando así la capacidad de realizar todas las actividades a lo largo de la cadena, incluido el transporte interior. A su vez, esto puede promover un mayor grado de concentración en un sector que ya se caracteriza por grandes integradores o transportistas que operan en grandes consorcios o alianzas mundiales. A largo plazo esos cambios pueden favorecer la dominación del mercado de fletes por los grandes integradores y demás grandes porteadores individuales "protegidos" de la competencia gracias a la integración vertical o las fusiones.

10. La capacidad de las bolsas de transporte de ofrecer oportunidades de contacto directo entre porteadores y cargadores posibilita una mayor asociación entre ellos, lo que tiende a provocar una mayor reducción del papel cada vez menos importante de algunas formas de monopolios de transporte, como las conferencias marítimas en el transporte marítimo, a la hora de influir en los precios de los servicios. Por ejemplo, en el transporte marítimo se depende cada vez más de negociaciones confidenciales de los precios y de los contratos entre los cargadores y cada compañía. En algunos tráficos importantes los contratos individuales ya representan la mayoría de las expediciones marítimas.

11. El comercio electrónico también reduce el papel de los transitarios tradicionales y otros intermediarios. Sin embargo, algunos de los intermediarios han adoptado nuevos modelos comerciales, como los servicios logísticos de valor agregado, asegurando así la demanda continua de sus servicios. Internet proporciona a los intermediarios un mejor acceso a los cargadores y los porteadores, lo que aumenta su capacidad para proveer servicios integrados de puerta a puerta. También parece ser interesante la utilización de intermediarios tales como los transitarios. Eso se debe a su experiencia y sus conocimientos especializados sobre una gran variedad de cuestiones relacionadas con el transporte, el almacenamiento, el embalaje, las formalidades relativas a las cartas de crédito, el despacho de aduanas, las licencias de importación, etc. Aunque un cargador pueda buscar en Internet la información que necesita, la totalidad de los servicios que puede ofrecer un transitario crea un servicio de valor agregado que los cargadores están dispuestos a seguir comprando.

#### B. Los servicios de transporte y logística como facilitadores del comercio electrónico

12. El comercio electrónico ha ejercido una influencia poderosa sobre los servicios de transporte, pero el desarrollo del comercio electrónico en sí depende cada vez más de la capacidad de los servicios de transporte y logística para entregar a tiempo los productos pedidos por Internet.

13. Algunos observadores han dado a entender que los servicios de transporte y logística existentes no satisfacen plenamente las exigencias del comercio electrónico y que el problema puede agravarse a medida que vaya aumentando el volumen del comercio electrónico.

La demanda de transporte generada por el comercio electrónico ha venido aumentando muy rápidamente, pero no ha habido un crecimiento correspondiente del suministro de servicios de transporte y logística. Este fenómeno se ha atribuido a varios factores, como los siguientes:

- Las necesidades de despacho de pedidos y apoyo logístico en la gestión del comercio electrónico son muy distintas de las del comercio tradicional que abastece las cadenas de suministros industriales. El comercio tradicional se caracteriza por el movimiento de grandes envíos. Éstos se reúnen en unidades de transporte (contenedores, cajas, paletas de carga, etc.) que pueden rastrearse o localizarse. Asimismo, en las cadenas de suministros industriales suelen intervenir un pequeño número de grandes compradores y un número limitado de proveedores, por lo que la demanda de transporte resultante es bastante previsible. En cambio, en el comercio electrónico, especialmente en las transacciones de empresa a consumidor, los compradores tienden a generar envíos pequeños y numerosos, con muy diversos orígenes y destinos. La correspondiente demanda de transporte es muy imprevisible porque es el resultado de pedidos hechos por un gran número de compradores. La principal dificultad consiste en gestionar la totalidad del sistema de despacho de una manera que satisfaga las expectativas del cliente controlando a la vez los gastos de almacenamiento y transporte.
- Los minoristas que sólo trabajan en línea suelen carecer de infraestructura logística y la experiencia necesarias para operar en el comercio electrónico. Aún tienen que reestructurar sus procedimientos, jerarquías y comunicaciones internos en función de las exigencias de un medio digital, lo que implica introducir nuevas formas de intercambio de recursos con sus nuevos asociados y adoptar medidas que permitan compartir instantáneamente información sobre las ventas con los mayoristas, los cargadores, los fabricantes, los proyectistas e incluso los proveedores de materias primas.
- Los depósitos tradicionales y demás instalaciones logísticas no son adecuados para los productos que se venden al por menor en el comercio electrónico. Ahora las redes de distribución del comercio electrónico suelen consistir en un gran número de centros de distribución ubicados en todo el país o en un contratista encargado del despacho o expedición de pedidos que tiene acceso a una red de centros de distribución ubicados en todo un continente. Un número limitado de productos se almacenan en esos centros, cuyas existencias se reponen frecuentemente.

14. La industria ha reaccionado ante esos problemas de diversas maneras. Algunas empresas han intentado adaptar sus servicios logísticos para atender tanto las transacciones en línea como las tradicionales. Otras han tratado de elaborar nuevos instrumentos y programas destinados específicamente a atender sus nuevas necesidades originadas en el comercio electrónico. Otras han decidido concentrarse en sus actividades principales interrumpiendo la distribución de su producción y subcontratándola con terceros proveedores de servicios logísticos.

15. En general, puede considerarse que la capacidad de los servicios de transporte y logística para adaptarse al comercio electrónico es un nuevo aspecto que está experimentando cambios, tanto tecnológicos como de organización. Hay varias opciones para despachar los pedidos y es posible que una opción que satisface las necesidades de un cargador no satisfaga necesariamente las exigencias de otro. La eficacia de las distintas opciones depende de diversos factores, como

el tipo de producto y si el producto pedido debe entregarse en el ámbito interno o internacional. Por consiguiente, el sistema ideal de despacho de pedidos que debe utilizarse implica adoptar decisiones estratégicas que puedan variar con el tiempo y según los sectores industriales.

### C. Cuestiones que afectan a los países en desarrollo

#### i) Proveedores de servicios de países en desarrollo

16. Se considera que la participación de empresas de transporte y logística de países en desarrollo como usuarias de los métodos de comercio electrónico es muy pequeña. Si bien esta afirmación refleja la situación general de los países en desarrollo, huelga decir que varios de esos países se encuentran a la vanguardia de la tecnología de la información y de las comunicaciones, así como de las actividades de comercio electrónico. Se trata sobre todo de países asiáticos, como China, Malasia, la República de Corea, Singapur y la Provincia china de Taiwán, que también son importantes protagonistas mundiales en los mercados del transporte y la logística<sup>3</sup>. Esa participación, que suele ser limitada, se atribuye a una serie de factores, como los siguientes:

- Los países en desarrollo generan volúmenes limitados de comercio de carga general y su participación en el comercio electrónico es pequeña. La insuficiencia del tráfico nacional o regional de comercio electrónico limita la demanda de servicios de transporte y logística orientados al comercio electrónico.
- A su vez, el bajo nivel general del comercio electrónico se debe a múltiples factores tales como la limitación de la infraestructura de la información y las telecomunicaciones, el alto costo de la conexión a Internet, el uso limitado de los sistemas de pago electrónico, la limitación de la capacidad para fomentar el comercio electrónico (proveedores de servicios de Internet, proveedores de servicios de programas informáticos, etc.), el limitado conocimiento del potencial y de los beneficios del comercio electrónico, el limitado nivel del comercio electrónico y de la cultura de Internet, y el limitado volumen de productos vendidos por medio del comercio electrónico.

17. Los países en desarrollo encuentran problemas y oportunidades a la hora de enfocar el comercio electrónico y los servicios de transporte y logística conexos. Es improbable que las empresas de los países en desarrollo ofrezcan servicios que puedan competir con los suministrados por las empresas de los países desarrollados. Hay una cuestión fundamental que debe abordarse, a saber, si esas empresas tienen que tratar de organizar en sus países los servicios de transporte y logística que se necesitan para operar en el comercio electrónico o si deben depender de los servicios mundiales que proveen las empresas de los países desarrollados.

18. No hay datos fiables sobre las empresas de los países en desarrollo que proveen servicios de transporte por Internet en escala importante. En el ámbito mundial hay indicios claros de que la mayoría de los proveedores de servicios están ubicados en los países desarrollados. Dadas las limitaciones expuestas, se prevé que a corto plazo los países en desarrollo desempeñarán un

---

<sup>3</sup> P. Ailing y G. Klein, *Freight@Internet: The Impact of Internet Technologies in the Freight Transport Market*, Transport Technology Publishing, 1998.

papel relativamente poco importante en el comercio electrónico y en el suministro de servicios de transporte y logística para el comercio electrónico. Además, a causa de la limitación del volumen de negocios generado por el comercio electrónico, no hay una masa crítica de envíos que impulse el crecimiento de los proveedores de servicios de transporte y logística.

19. Sin embargo, esos países pueden seguir explotando las oportunidades existentes en los servicios de transporte y logística basados en el comercio electrónico, seleccionando las esferas en que puedan tener una ventaja comparativa, de acuerdo con la infraestructura y la capacidad tecnológica disponibles. En particular, la utilización del comercio electrónico en los puertos podría contribuir a la eficiencia del comercio internacional y su desarrollo. Los puertos tienen una importancia fundamental para los países en desarrollo, ya que constituyen un punto nodal en el sistema de transporte que suele vincular el transporte internacional de alta tecnología a los servicios locales de transporte que utilizan una base tecnológica limitada. Con el creciente uso de las tecnologías de la información en la reserva, el rastreo, el despacho y la entrega de la carga por las principales compañías navieras, así como en el despacho de aduanas, se requiere que todos los puertos se conviertan en enlaces eficientes para los servicios de transporte marítimo en un mundo estrechamente conectado mediante las cadenas logísticas. La disponibilidad de servicios administrativos y comerciales eficientes y de uso común basados en el comercio electrónico en los puertos de esos países en desarrollo les permitiría conectarse con las redes de tecnología de la información de las distintas administraciones, compañías marítimas y otros operadores del transporte. Se necesitan sistemas dimensionables que cumplan funciones esenciales para atender las distintas necesidades de una gran variedad de puertos y terminales que prestan servicios al comercio de los países en desarrollo<sup>4</sup>. Algunos programas de la UNCTAD, como el Sistema de Información Anticipada sobre la Carga (SIAC) y el Sistema Automatizado de Datos Aduaneros (SIDUNEA) constituyen importantes elementos de esos sistemas del sector portuario.

20. Varios gobiernos han tomado conciencia de que unos enlaces de transporte eficientes pueden desempeñar un papel fundamental en el desarrollo económico de sus países y han adoptado medidas no sólo para mejorar la calidad de los servicios públicos prestados en los puntos de enlace (es decir, los servicios aduaneros, sanitarios y fitosanitarios), sino también para garantizar el suministro de una infraestructura básica de comunicaciones para el transporte mediante políticas nacionales de liberalización apropiadas. Unos programas coherentes para los sectores del transporte y las comunicaciones podrían ayudar a aprovechar las ventajas del comercio electrónico.

21. La participación de los países en desarrollo podría adoptar otra forma, por ejemplo en los servicios de mensajería urgente, en que una masa crítica de consumidores es esencial para sostener las grandes redes de servicios. En esos servicios las empresas de los países en desarrollo podrían concertar asociaciones con proveedores mundiales de servicios de países desarrollados, por ejemplo prestando servicios de intermediación. A título de ejemplo, las compañías aéreas, los transitarios y otros intermediarios han considerado la posibilidad de establecer alianzas como medio de ofrecer servicios que puedan competir eficazmente con los

---

<sup>4</sup> Para un examen detallado de las necesidades de tecnología de la información en puertos y terminales, véase el "Estudio sobre la aplicación de la tecnología de la información en los puertos pequeños" de la UNCTAD (UNCTAD/SDTE/TLB/1), Ginebra, 2001.

ofrecidos por los porteadores integrados. Por consiguiente, puede concebirse que los transitarios de los países en desarrollo cooperen, por medio de empresas conjuntas, con los transportistas aéreos mundiales como estrategia de participación en el transporte de mercancías en el comercio electrónico.

22. También son posibles las transacciones interempresariales de servicios para el mercado interno. Diversos proveedores de servicios de transporte o servicios conexos, como los puertos de mar, los aeropuertos, las compañías de camiones, los servicios ferroviarios, las compañías navieras, los transitarios, los servicios de aduanas, las empresas de arrendamiento de contenedores y las terminales de contenedores, son los principales candidatos que pueden generar transacciones en línea al servicio de sus propias operaciones. Si esos proveedores de servicios utilizaran el comercio electrónico y las tecnologías de la información en sus transacciones con otras empresas, podrían lograrse importantes reducciones en los costos de transacción y otros beneficios. Esas transacciones podrían incluir la facturación, los conocimientos de embarque, la información sobre la carga, el rastreo de la carga y el despacho de aduanas. Actualmente muchos de los principales puertos de mar, aeropuertos, terminales, compañías marítimas y otras entidades de los países en desarrollo tienen acceso a las tecnologías de la información, lo que les permite aplicar métodos del comercio electrónico en sus sistemas internos de producción, así como en los tratos comerciales con otras empresas. También ofrece un gran potencial para la creación de sistemas que permitan fomentar la productividad y reducir los costos de transacción en esos sectores de servicios.

ii) Relaciones entre cargadores y porteadores

23. La introducción de tecnologías de la información y de las comunicaciones en los mercados de transporte ha cambiado mucho las relaciones de competencia entre los proveedores de servicios. Esas nuevas relaciones han tenido una importante repercusión en la posición de los cargadores en los mercados de transporte. Esos cambios son particularmente importantes para los países en desarrollo, que suelen ser usuarios de los servicios de transporte. En el sector de los servicios de transporte marítimo, las estructuras de mercado que existían anteriormente, como las conferencias marítimas, han desaparecido en gran medida y se han establecido nuevos mecanismos de fijación de precios. La implantación de tarifas contractuales, ya mencionadas<sup>5</sup>, ha disminuido la competitividad de los comerciantes de los países en desarrollo. Sin embargo, al mismo tiempo, los cargadores, cualquiera sea su tamaño, disponen de una fuente única de información, que les permite observar mejor la cadena de suministros y optimizar las condiciones de transporte y apoyo logístico.

24. El empleo de Internet ha originado nuevas modalidades que permiten a los cargadores planificar en línea la mayoría de sus procedimientos de transporte, por no decir todos. El acceso a Internet es pues un requisito fundamental para que los comerciantes de los países en desarrollo mejoren su posición en el mercado, lo que se está logrando mediante la mejora de las corrientes de información y la consiguiente transparencia del mercado, así como aprovechando el potencial de integración que ofrecen los portales comunes de la Red para la adquisición de servicios de transporte.

---

<sup>5</sup> Véase el párrafo 10.

25. En el cuadro 1 se presentan de manera sucinta las capacidades de transacción de los sitios de las principales compañías marítimas en la Red. Si bien aparentemente esas capacidades difieren mucho entre los transportistas, casi todos los sitios satisfacen las necesidades de información básica. Se trata evidentemente de un importante paso en el establecimiento de condiciones operacionales equitativas para los cargadores de los países en desarrollo. Sin embargo, las posibilidades de transacción que ofrecen una serie de sitios, que es probable se conviertan en algo normal en un futuro próximo, aún no son accesibles para muchos comerciantes, lo que se debe principalmente a las incertidumbres legales que planean sobre los contratos concluidos en la red y la utilización de documentos que no son de papel<sup>6</sup>.

Cuadro 1

Capacidades de transacción de los sitios de los transportistas marítimos en la Red

Transportista	Rastreo de contenedores y de la carga	Localizador de viajes y rutas	Cotización de tarifas y precios	Reserva	Conocimiento de embarque	Información aduanera
Maersk	v	v	v	v	v	
Evergreen	v	v	v	v	v	
P & O Nedlloyd	v	v				
MSC						
APL	v	v	v	v	v	v
COSCO	v	v	v			
Zim	v	v				
NYK	v	v			v	v
CMA-CGM			v			
HMM	v	v		v	v	
Yang Ming	v	v	v		v	
OOCL	v	v	v	v	v	
Hapag-Lloyd		v		v		
K-Line	v	v	v	v		
MOL	v	v	v	v	v	
Hanjin	v	v		v	v	

*Fuente:* D. Wise y J. Brennan, "E-commerce: taking stock", *Containerisation International*, noviembre de 2000.

26. Otra cuestión que influirá en la posición de los cargadores es la facilidad de acceso a los sitios de información y transacción en la Red. A diferencia de lo que ocurre actualmente, algunos cargadores, especialmente pequeñas y medianas empresas, podrían preferir enlaces únicos y abiertos para realizar transacciones con distintos porteadores. Esas soluciones abiertas están siendo proporcionadas por terceros proveedores, pero también podrían ser instaladas por

<sup>6</sup> Véase la segunda parte.

los propios porteadores. Un enlace único instalado por el porteador podría contribuir a aumentar la transparencia del mercado y reducir los costos de transacción, especialmente en lo que respecta a las transacciones logísticas que van más allá de las operaciones de transporte de punto a punto. Sin embargo, esas ventajas tendrían que compararse con el riesgo de prácticas comerciales restrictivas inherente a esas soluciones.

iii) Formación

27. Se necesitan muchos nuevos conocimientos y aptitudes para dirigir y administrar mercados electrónicos en países en desarrollo. Las universidades y otras instituciones académicas de países en desarrollo podrían desempeñar un papel esencial ofreciendo una formación apropiada no sólo a los profesionales para fomentar su competitividad en los mercados internacionales, sino también a los organismos públicos que deben establecer el marco necesario para la participación del sector privado.

28. La transferencia de conocimientos prácticos también es necesaria para lograr una mayor participación del sector privado en las operaciones de transporte basadas en la tecnología de la información y de las comunicaciones y crear las condiciones necesarias para un desarrollo sostenible del transporte. Esta transferencia puede promoverse no sólo de los países desarrollados a los países en desarrollo, sino también mediante la cooperación entre países en desarrollo para el intercambio de conocimientos y experiencias.

29. Hay diversas maneras de lograr una transferencia efectiva de conocimientos prácticos, como la participación en cursos en el extranjero, la formación especializada a nivel local por breves períodos y la capacitación en el empleo. Otro sistema consistiría en fomentar la capacidad de un país en desarrollo de ofrecer formación en asuntos de transporte y logística internacional. Esta formación se impartiría a nivel regional. Otra estrategia posible es ir creando esta capacidad de manera gradual, prestando asistencia al desarrollo del material pedagógico y didáctico necesario y apoyando la organización de cursos a nivel regional en un país en desarrollo junto con las asociaciones profesionales locales (transitarios, exportadores, etc.) y/o las instituciones académicas. Por consiguiente, el país y sus instituciones no sólo recibirían formación para que sus ciudadanos pudieran hacer frente a problemas del transporte y la logística modernos, sino que estarían también preparados para ofrecer capacitación y contribuir de este modo al desarrollo sostenible del sector del transporte.

Segunda parte

ASPECTOS JURÍDICOS Y DOCUMENTALES

A. Documentos de transporte y comercio internacional

30. El transporte es parte integrante del comercio internacional. Las relaciones entre las partes que intervienen en esas transacciones se rigen por diversos contratos y documentos, como los contratos de compraventa, transporte, seguro y pago o financiación. El documento de transporte que hace posible el intercambio de mercancías y pagos entre vendedores y compradores situados en distintas partes del mundo, así como el comercio de mercancías en tránsito, es el conocimiento de embarque negociable.

31. De acuerdo con la práctica comercial tradicional se ha reconocido que el documento de embarque es un documento de título, que representa unas mercancías, y está considerado como el eje del comercio internacional. Las características del conocimiento de embarque que determinan esta situación son las siguientes: en primer lugar, el conocimiento de embarque es un recibo en que el porteador declara haber recibido las mercancías del cargador para el transporte. Por lo tanto, el comprador sabe que dichas mercancías están físicamente en poder del porteador, quien a su debido tiempo las entregará al consignatario. En segundo lugar, es una prueba del contrato de transporte entre el porteador y el propietario de la carga y en él se estipulan sus términos y condiciones. Por tanto, si las mercancías se pierden o sufren daños durante el viaje, el tenedor del conocimiento de embarque puede presentar una reclamación contra el porteador. En tercer lugar, es un documento de título en el sentido de que una de las partes puede endosarlo a otra, cediendo de este modo la propiedad de las mercancías si esa es su intención. Así pues, el conocimiento de embarque representa ahora las mercancías en el sentido de que confiere al tenedor el derecho a reclamar su entrega y el derecho a controlarlas.

32. La función del conocimiento de embarque como documento de título significa que la posesión del documento constituye una posesión sobrentendida o simbólica de las mercancías. Así pues, la cesión de la posesión sobrentendida de las mercancías y de los derechos sobre ellas puede efectuarse mediante la cesión (o la entrega y endoso) del conocimiento de embarque. Sobre todo por este motivo se dice tradicionalmente que los conocimientos de embarque son documentos "negociables". La capacidad de desempeñar esta función hace del conocimiento de embarque un instrumento único y fundamental en el comercio internacional. Permite el comercio de las mercancías durante el transporte porque la posesión sobrentendida de las mercancías puede transferirse del vendedor al comprador y a otros compradores subsiguientes mediante la cesión del conocimiento de embarque. Esta característica fundamental del conocimiento de embarque permite también a los bancos tomar las mercancías como garantía de pagos previstos en una carta de crédito u otro instrumento de cobro aceptando el conocimiento de embarque como fianza. De este modo, el comprador puede financiar o abonar el precio de compra mediante una carta de crédito o un acuerdo de cobro documentario. Así pues, los conocimientos de embarque son instrumentos útiles y necesarios para el comercio y las finanzas internacionales.

33. Esta tercera característica del conocimiento de embarque es la que lo convierte en un instrumento tan útil en el comercio internacional, pero también ha sido tradicionalmente el elemento que ha causado las mayores dificultades. Los problemas se deben al hecho de que la tecnología del transporte moderno ha hecho posible una llegada más rápida de las mercancías al puerto de destino, pero no una llegada más rápida de los documentos de transporte<sup>7</sup>. De este modo, para permitir la entrega de las mercancías, los conocimientos de embarque originales tienen que circular por todo el mundo, con los costos y los problemas de seguridad que eso entraña. Si no se dispone del conocimiento de embarque original en el puerto de descarga, suelen presentarse "cartas de garantía" por el valor de la carga, lo que supone otros costos adicionales. Esta práctica va claramente en detrimento de la utilidad de los conocimientos de embarque como documentos de título negociables y de todo el sistema basado en los conocimientos. Otro problema grave es que "los conocimientos de embarque de papel dan lugar a un considerable número de fraudes marítimos. Es posible falsificar un conocimiento de embarque entero, falsificar la firma, alterar la cantidad de mercancías, y el expedidor puede vender de manera fraudulenta las mismas mercancías dos o tres veces a diferentes compradores"<sup>8</sup>.

34. Las dificultades que presenta la utilización actual de los conocimientos de embarque han creado una demanda de cartas de porte marítimo no negociables, que ahora son muy utilizadas en muchas transacciones comerciales importantes, como en el comercio del Báltico y del Atlántico septentrional. Sin embargo, está claro que muchos comerciantes de países en desarrollo siguen utilizando conocimientos de embarque negociables incluso en transacciones en que no se requiere un documento negociable. Si bien las cartas de porte marítimo sirven de recibo de las mercancías y de prueba del contrato de transporte, no son documentos de título y no tienen que presentarse al porteador en el puerto de descarga antes de que puedan entregarse las mercancías. Para ejercer su derecho a reclamar la entrega, el consignatario sólo tiene que identificarse. No se plantea ningún problema a causa de la llegada tardía del conocimiento de embarque. De hecho, la utilización de cartas de porte marítimo supone una reducción considerable del tiempo y de los costos de tramitación y manejo de documentos y una considerable disminución del peligro de fraude. En lo que respecta a otras modalidades de transporte, la cuestión de la negociabilidad no se plantea porque suelen utilizarse documentos de transporte no negociables, como las cartas de parte.

#### B. Cuestiones jurídicas

35. Como se acordó en la Reunión de Expertos de la UNCTAD sobre fortalecimiento de la capacidad en la esfera del comercio electrónico: aspectos legales y normativos, las leyes y reglamentos vigentes son en general aplicables en el ámbito de las transacciones electrónicas. Sin embargo, como en su mayor parte se prepararon cuando no existían los sistemas

---

<sup>7</sup> Véase A. N. Yiannopoulos, "General Report", en A. N. Yiannopoulos (ed.), *Ocean Bills of Lading: Traditional Forms, Substitutes and EDI Systems*, The Hague International Academy of Comparative Law (Kluwer Law International, La Haya, 1995), párrs. 3 a 54, pág. 17.

<sup>8</sup> Yiannopoulos, *op. cit.*, pág. 19. Véase también B. Kozolchyk, "Evolution and present state of the ocean bill of lading from a banking law perspective", *23 Journal of Maritime Law and Commerce* 161 (1992), pág. 216.

electrónicos, puede haber alguna incertidumbre en cuanto a su efecto jurídico y tendrían que adaptarse o suplementarse en vista de los nuevos medios de comunicación que actualmente se utilizan<sup>9</sup>.

36. Las cuestiones jurídicas que, según indican varios estudios<sup>10</sup>, crean obstáculos legales para el desarrollo del comercio electrónico son también pertinentes en el sector del transporte. En un documento publicado por la secretaría de la UNCTAD se examinaron muchas de las cuestiones jurídicas que plantean las normas y reglamentos basados en el papel, como las exigencias de "escrito", "firma" u "original", la fuerza probatoria de un mensaje electrónico, la negociabilidad y los documentos de título, la validez y la formación de los contratos<sup>11</sup>. Estas cuestiones se han abordado en la Ley modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, cuya finalidad es dar directrices a los legisladores nacionales para que eliminen los obstáculos jurídicos al comercio electrónico<sup>12</sup>.

i) Convenios sobre transporte

37. Determinadas transacciones, como el transporte, están reguladas por leyes que exigen la formalización de un documento escrito y firmado para que la transacción sea válida. También pueden imponerse obligaciones similares de resultados de convenios internacionales aplicables al comercio y al transporte internacionales.

38. Los primeros convenios internacionales aplicables al transporte se basan en el supuesto implícito de que los "documentos" que se rigen por los convenios, como el conocimiento de embarque o la carta de porte, deben formalizarse en papel. El Convenio internacional para la unificación de ciertas reglas en materia de conocimiento de 1924 (Reglas de La Haya) y el Protocolo de 1968 para la modificación de este Convenio (Reglas de La Haya y Visby) se aplican tan sólo si se ha emitido "un conocimiento o cualquier documento similar que sirva como título". La exigencia que figura en esos instrumentos de que se "emita" y "entregue" un conocimiento de embarque y de que se "notifique" o "indique" determinada información en un conocimiento de embarque presupone la existencia de un documento de papel<sup>13</sup>.

---

<sup>9</sup> Véase el documento TD/B/COM.3/EM.8/3, 11 de agosto de 1999, párrs. 3, 4 y 5.

<sup>10</sup> Véase el documento de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa, "Legal aspects of Trade data interchange: Review of definitions of 'writing', 'signature' and 'document' employed in multilateral conventions and agreements relating to international trade", TRADE/WP.4/R.1096, julio de 1994. Véase también el informe de la CNUDMI "Valor jurídico de los registros computadorizados", A/CN.9/265, febrero de 1985.

<sup>11</sup> Véase "Electronic commerce: Legal considerations", UNCTAD/SDTE/BFB/1, cap. II.

<sup>12</sup> Para un examen detallado de la Ley modelo, véase el documento UNCTAD/SDTE/BFB/1.

<sup>13</sup> Véanse, por ejemplo, los artículos 3 (3) y (7) y 4 (5) de las Reglas de La Haya y de La Haya y Visby.

39. Por otra parte, el Convenio de las Naciones Unidas sobre el Transporte Marítimo de Mercancías, 1978 (Reglas de Hamburgo), se aplica a los "contratos de transporte" en vez de a "conocimientos de embarque o documentos de título similares" y permite la utilización de firmas electrónicas (art. 14). Sin embargo, la mayoría de las disposiciones del Convenio se refieren a conocimientos de embarque, que se definen (art. 7) en términos que corresponden a un conocimiento de embarque negociable tradicional. Además, en el Convenio no se define el término "documento", que aparece en varias de sus disposiciones.

40. El Convenio relativo al Contrato de Transporte Internacional de Mercancías por Carretera, 1956 (CMR) dispone que la carta de porte "se hará en tres copias originales firmadas por el expedidor y por el porteador... La primera copia se entregará al expedidor, la segunda acompañará las mercancías y la tercera quedará en manos del porteador" (art. 5). El Convenio de Varsovia sobre el transporte aéreo (1929) y el Protocolo de La Haya de 1955 contienen disposiciones bastante parecidas<sup>14</sup>. El Convenio relativo al transporte internacional por ferrocarril, 1980 (CIM) contiene el requisito oficial de que se utilice una carta de porte tradicional para concertar un contrato con arreglo al Convenio (art. 11). Si bien los Convenios sobre el transporte por vía aérea y por ferrocarril se revisaron en 1999<sup>15</sup>, permitiendo la utilización de mensajes electrónicos en sustitución de los documentos de transporte tradicionales, no está prevista ninguna revisión del Convenio CMR.

41. El incumplimiento del requisito de formalizar un documento de transporte previsto en esos convenios puede tener importantes consecuencias. En el caso de convenios como las Reglas de La Haya y de La Haya y Visby, que se aplican a documentos, supondría que el Convenio es inaplicable por fuerza de ley, con lo que se perdería el derecho a aprovechar las ventajas del Convenio, como la limitación de responsabilidad y la fuerza probatoria del documento. En el caso de convenios que se aplican a contratos, como el CMR y las Reglas de Hamburgo, significaría que, si bien el Convenio se aplicaría a los contratos de transporte, la falta de un documento de transporte exigido haría inaplicables las disposiciones pertinentes relativas a la documentación.

42. El Grupo de Trabajo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, al examinar su labor futura, señaló que "en muchos sistemas jurídicos tenían prioridad las obligaciones emanadas de tratados sobre las impuestas por la legislación interna. Los obstáculos que pudiera presentar un instrumento internacional para el uso de medios de comunicación electrónicos sólo se podrían eliminar por medio de otro instrumento internacional de la misma jerarquía". Por consiguiente, el Grupo convino en recomendar a la CNUDMI que iniciara los trabajos de preparación de un convenio internacional para eliminar los obstáculos jurídicos que pudieran presentar los instrumentos de derecho mercantil internacional<sup>16</sup>.

---

<sup>14</sup> Véanse los artículos 5 1) y 6 2).

<sup>15</sup> Véase el Convenio de Montreal (1999) sobre el transporte aéreo, artículo 4 2) y el CIM de 1999 sobre el transporte por ferrocarril, artículo 6 9).

<sup>16</sup> Véase el informe del Grupo de Trabajo acerca de su 38º período de sesiones, A/CN.9/484, abril de 2001, párrs. 81 a 86.

ii) Conocimientos de embarque: alternativas electrónicas

43. Como se dijo anteriormente, es el carácter de documento de título que tiene el conocimiento de embarque el que ha causado mayores dificultades y es probable que siga causándolas a la hora de establecer su alternativa electrónica. Así pues, en este contexto la cuestión que se plantea es la de si es posible desempeñar las funciones de los conocimientos de embarque en un medio electrónico.

44. Las dos primeras características del conocimiento de embarque, a saber su función de recibo y de prueba de un contrato, no deberían presentar problemas legales específicos. Las cuestiones jurídicas que se plantean en ese contexto son comunes a otros documentos de transporte. Existen dudas acerca de si la ley reconoce la validez de las firmas electrónicas y las medidas de autenticación y si la ley permite la incorporación electrónica por referencia de los términos y condiciones del contrato de transporte. La fuerza que tiene un documento de papel como recibo y prueba de un contrato depende sobre todo de la autenticidad e integridad de la firma. No hay duda de que mecanismos electrónicos de autenticación como las firmas digitales pueden lograr una mayor autenticidad debido a la unicidad del método algorítmico utilizado. Se utilizan firmas digitales y técnicas de cifrado para garantizar la integridad, autenticidad y confidencialidad de los mensajes electrónicos. Sin embargo, la cuestión radica en la validez legal de esas firmas.

45. La Ley modelo de la CNUDMI sobre comercio electrónico<sup>17</sup> ha sido utilizada por varios Estados para eliminar obstáculos jurídicos, como los requisitos de un "escrito", "original" o "firma", reconociendo la fuerza probatoria de los mensajes electrónicos y permitiendo la incorporación por referencia de los términos y condiciones del contrato<sup>18</sup>.

46. Es la característica singular del conocimiento de embarque como documento de título la que plantea un problema en el ámbito del comercio electrónico. Según las leyes nacionales e internacionales vigentes, los derechos jurídicos están vinculados a la posesión física del documento de papel. La posesión del conocimiento de embarque tradicional de papel representa la posesión sobrentendida de las mercancías y el derecho a la entrega de las mercancías se basa en la posesión física de un documento original.

47. Así pues, algunos comentaristas creen que, según los regímenes jurídicos existentes, un conocimiento de embarque electrónico no es un "documento de título negociable" y que es "muy dudoso que el conocimiento electrónico pueda utilizarse para la cesión de la titularidad de las mercancías"<sup>19</sup>. También se ha comentado que "en el estado actual de la legislación, la

---

<sup>17</sup> El Grupo de Trabajo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico terminó en marzo de 2001 el proyecto de Ley modelo sobre firmas electrónicas, que ha de ser aprobado por la CNUDMI en julio y se facilitará a los Estados que deseen promulgar leyes sobre el tema. Véase también la directiva de la Comisión Europea sobre Firmas Electrónicas 1999/93/EC, de 13 de diciembre de 1999.

<sup>18</sup> Véanse los artículos 5 a 9 de la Ley modelo.

<sup>19</sup> Véase W. H. Van Boom, "Certain legal aspects of electronic bills of lading", *European Transport Law*, vol. XXXII, N° 1, 1997, págs. 9 a 24, en pág. 16.

negociabilidad no puede desvincularse de la posesión física del documento de papel original"<sup>20</sup>. Además en "las jurisdicciones en que se requiere el endoso físico y la entrega de un documento de título para la cesión de la propiedad de las mercancías, las transacciones no formalizadas sobre papel no tendrían efecto"<sup>21</sup>. También se ha señalado que "por regla general, la creación de documentos de título negociables es una prerrogativa reservada exclusivamente al derecho estatutario"<sup>22</sup>. Estas observaciones ponen de relieve la necesidad de una reforma legislativa para lograr que el conocimiento de embarque sirva de título en un medio electrónico.

48. Mientras tanto, se cree que es posible dar soluciones contractuales al problema mediante el establecimiento de sistemas por los cuales los derechos sobre las mercancías puedan cederse mediante mensajes electrónicos. Se considera que "utilizando un sistema de registro (ya sea un registro central, ya sea un registro de una de las partes), cualquier documento negociable puede duplicarse electrónicamente"<sup>23</sup>. Por consiguiente, el registro administraría el proceso de cesión de derechos sobre las mercancías o la negociación en nombre de las partes sobre la base de disposiciones contractuales vinculantes para los usuarios.

49. Así pues, "en el mundo del papel, la "clave" es el conocimiento de embarque negociable que el porteador ha emitido. En el mundo electrónico, la "clave" es el dominio sobre el mensaje electrónico único que el porteador ha creado"<sup>24</sup>. La Ley sobre transacciones electrónicas uniformes de 1999 de los Estados Unidos, que contiene disposiciones sobre los equivalentes electrónicos de documentos negociables (art. 16), establece el concepto de "control" sobre un registro electrónico en sustitución de la posesión, el endoso o la entrega de un documento de título negociable.

50. En la segunda parte de la Ley modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico, que se ocupa del transporte de mercancías (arts. 16 y 17), se exponen los principios generales para la cesión de derechos y obligaciones mediante la utilización de mensajes electrónicos<sup>25</sup>. Si bien las disposiciones de la primera parte de la Ley modelo, referentes al comercio electrónico en general, han sido generalmente adoptadas por los Estados, los artículos 16 y 17 han recibido un apoyo muy limitado. Así, en el informe de la secretaría<sup>26</sup> se propuso que el Grupo de Trabajo

---

<sup>20</sup> K. Bernauw, "Current developments concerning the form of bills of lading, Belgium", en Yiannopoulos, *op. cit.*, pág. 115.

<sup>21</sup> Yiannopoulos, *op. cit.*, pág. 38.

<sup>22</sup> Kozolchyk, *op. cit.*, en pág. 240.

<sup>23</sup> Véase J. F. Chandler, "Maritime electronic commerce update", documento presentado en el Seminario CNUDMI/CLA, Nueva York, febrero de 2000, pág. 22.

<sup>24</sup> Véase P. Mallon y A. Tomlinson, "Bolero: electronic "bill of lading" and electronic contracts of sale", 1998, *International Trade Law Quarterly*, en pág. 263.

<sup>25</sup> Véanse los párrafos 63 y 64.

<sup>26</sup> A/CN.9/WG.IV/WP.90, diciembre de 2000, párr. 105.

examinara la conveniencia de elaborar un conjunto de normas más detalladas para poner en práctica los principios generales expuestos en la Ley modelo. Se sugirió que el trabajo podría centrarse en las cuestiones relativas al funcionamiento de los sistemas electrónicos de registro para la cesión de los derechos de propiedad y otros derechos por medios electrónicos mediante la preparación de una serie de normas en apoyo de esos registros. Sin embargo, el Grupo de Trabajo convino en que era necesario realizar nuevos estudios a fin de definir en términos más precisos el alcance de la labor futura en esa esfera<sup>27</sup>. De este modo, a falta de un marco jurídico uniforme, se están estableciendo sistemas voluntarios (véanse, más adelante, los párrafos 52 a 62), que reproducen las funciones de los conocimientos de embarque tradicionales y se basan en normas contractuales vinculantes para las partes.

### C. Intentos de facilitar la preparación de documentos de transporte electrónicos

#### I. Enfoques contractuales

##### a) SeaDocs Registry

51. El primer intento de facilitar la creación de conocimientos de embarque electrónicos tuvo lugar en 1986 mediante el lanzamiento del SeaDocs Registry por el Chase Manhattan Bank y la Asociación Internacional de Propietarios Independientes de Buques Cisterna (INTERTANKO). Se trataba de un depósito y registro central de los conocimientos de embarque originales de papel, que de este modo no circulaban libremente. Todo endoso del conocimiento de embarque se efectuaba por medios electrónicos a través del Registro, que actuaba como agente de las partes. El proyecto se abandonó antes de un año. En las razones que se dieron del fracaso se mencionaban cuestiones de costos, seguros, responsabilidad y confidencialidad de la información.

##### b) Reglas del CMI para los conocimientos de embarque electrónicos, 1990

52. Las Reglas del CMI tienen por objeto establecer un mecanismo contractual para sustituir los conocimientos de embarque tradicionales de papel por una alternativa electrónica imitando las funciones del conocimiento de embarque en un medio electrónico. Las Reglas del CMI no tienen fuerza de ley y sólo se aplican cuando las partes así lo acuerdan (Regla 1). La característica principal de las Reglas del CMI es la creación de un conocimiento de embarque electrónico por el porteador, que actúa como depositario o registro central en las negociaciones. Todo endoso o negociación del conocimiento de embarque se lleva a cabo mediante la utilización de un código secreto o lo que se denomina "clave privada"<sup>28</sup>. Hay una sola "clave privada" para el tenedor y no es transferible (Regla 8). Se considera que su posesión coloca al tenedor en la misma situación en que estaría si obrara en su poder un conocimiento de embarque de papel. De este modo, el tenedor de la clave privada es la única parte que puede reclamar la

---

<sup>27</sup> Véase el informe del Grupo de Trabajo sobre Comercio Electrónico acerca de su 38º período de sesiones, A/CN.9/484, párr. 93.

<sup>28</sup> La "clave privada" es cualquier forma técnicamente apropiada, como una combinación de números y/o letras, que las partes pueden acordar para garantizar la autenticidad e integridad de una transmisión. Véase la Regla 2 f).

entrega de las mercancías, designar a un consignatario o sustituir a cualquier otra parte por un consignatario designado, o bien transferir el derecho de control y cesión a otra parte.

53. Desde un punto de vista estrictamente jurídico se han expresado serias dudas acerca de si la clave privada es el equivalente del conocimiento de embarque de papel<sup>29</sup>. Las Reglas disponen además que la cesión electrónica "tendrá los mismos efectos que la cesión de esos derechos en un conocimiento de embarque de papel" (Regla 7 d)). "La dificultad de esta disposición es que las normas jurídicas obligatorias no pueden abandonarse por simple acuerdo de las partes"<sup>30</sup>.

54. Los problemas a que puede dar lugar la exigencia de determinadas leyes nacionales de que el contrato de transporte se formalice por escrito se abordan estipulando que ese requisito puede satisfacerse mediante un registro electrónico o un listado de computadora. Se considera que, al adoptar las Reglas del CMI, las partes acuerdan no esgrimir en su defensa el argumento de que el contrato no figura por escrito (Regla 11). El efecto jurídico y la validez de esas disposiciones dependerán, sin embargo, del derecho pertinente.

55. Las Reglas del CMI no han recibido mucho apoyo de la industria. Las han criticado por responsabilizar en exceso al porteador (debido a su intervención en el proceso de negociación del conocimiento de embarque), por omitir la cuestión de la asignación de responsabilidades en caso de mal funcionamiento del sistema y por la falta de un sistema de seguridad específico<sup>31</sup>.

c) Bolero

56. El sistema Bolero proporciona un mecanismo para el intercambio de documentación comercial, incluida la cesión de los derechos del tenedor de un conocimiento de embarque a un nuevo tenedor, que permite reproducir las funciones del conocimiento de embarque tradicional de papel en un medio electrónico. El sistema empezó a funcionar en septiembre de 1999 y sólo pueden utilizar sus servicios los miembros por suscripción. Todos los miembros de Bolero comercian entre sí en un marco jurídico plasmado en el Reglamento (Rule Book), que vincula a las partes. Éste constituye un contrato multilateral entre todos los usuarios del sistema Bolero y se rige por el derecho inglés.

57. La cesión de los derechos y de la titularidad del Conocimiento de Embarque de Bolero (Bolero Bill of Lading (BBL)) se efectúa por medio de un Registro de Títulos separado administrado por Bolero. En el BBL, que el porteador crea mediante mensajes electrónicos, se indicará si éste va a ser transferible (equivalente electrónico de un conocimiento de embarque a la orden) o no y se informará al Registro de quién va a ser el "Tenedor" del BBL, es decir la persona que va a controlarlo inicialmente. La cesión del control tiene lugar cuando el Tenedor

---

<sup>29</sup> Véase Kozolchyk, *op. cit.*, pág. 239.

<sup>30</sup> Véase Yiannopoulos, *op. cit.*, pág. 38.

<sup>31</sup> Véase Kozolchyk, *op. cit.*, págs. 237 a 240. Para más información sobre las Reglas del CMI, véase el documento "Electronic Commerce: Legal Considerations", UNCTAD/SDTE/BFB/1, párrs. 38 a 46.

da al Registro instrucciones electrónicas valiéndose de su firma digital y el Registro sigue esas instrucciones anulando los derechos de control del primer Tenedor (el vendedor) y transfiriéndolos al siguiente Tenedor (el comprador). Como este proceso no requiere ninguna función tradicionalmente reconocida por las prácticas comerciales consuetudinarias ni por ninguno de los regímenes jurídicos que regulan la cesión del documento de embarque de papel, el Reglamento consigue el mismo objetivo mediante acuerdo y mediante el uso de conceptos del derecho inglés tales como la *novation* (novación) y el *attornment* (reconocimiento por el arrendatario (u obligado) de los derechos del nuevo propietario o titular).

58. El sistema también permite a los usuarios "pasar a papel" (Regla 3.7), por ejemplo en los casos en que las mercancías se venden a una parte que no es miembro de Bolero. En tal caso, el Registro de Títulos coloca el BBL en "posición final" y el porteador emite el conocimiento de embarque de papel, incluyendo una declaración de que originalmente se trataba de un BBL.

59. En la actualidad resulta difícil evaluar los riesgos que entraña la utilización de documentos de transporte electrónicos. Según el sistema Bolero, la responsabilidad máxima de Bolero se limita a 100.000 dólares de los EE.UU. por incidente. Los miembros del Grupo Internacional de Asociaciones de Protección e Indemnización, si bien se muestran favorables a los objetivos de Bolero, han introducido en sus Reglas un Endoso Comercial sin Papel que excluye de la cobertura habitual de protección e indemnización las responsabilidades resultantes del comercio electrónico salvo en la medida en que pueda demostrarse que esas responsabilidades se habrían asumido en cualquier caso de haberse utilizado un documento de papel. Para prestar asistencia a los miembros que deseen utilizar Bolero, el Grupo Internacional ha dispuesto una cobertura separada para esos riesgos con un límite máximo de 50 millones de dólares de los EE.UU. por cada incidente o caso<sup>32</sup>.

60. Bolero presenta unas ventajas claras con respecto al comercio sobre papel en lo que se refiere a rapidez y seguridad. Los peligros e incertidumbres pueden no ser relevantes mientras las transacciones tengan lugar entre partes que son miembros de Bolero y se rigen por su Reglamento. La situación puede variar cuando se requiere la intervención de terceros o cuando la carga se vende a una parte que no es miembro de Bolero y se sigue el procedimiento para "pasar a papel".

d) @GlobalTrade Secure Payment and Trade Management System

61. El @GlobalTrade Secure Payment and Trade Management System fue creado por la CCEWeb Corp., del Canadá. Un sistema piloto está funcionando desde abril hasta agosto de 2001 y el lanzamiento comercial tendrá lugar en el otoño de este mismo año<sup>33</sup>. El sistema tiene como finalidad desempeñar mediante la utilización de mensajes electrónicos funciones equivalentes o similares a las de algunos documentos básicos del transporte y del comercio, como las cartas de crédito y los conocimientos de embarque.

---

<sup>32</sup> Véase la circular de fecha 5 de octubre de 1999, publicada por SKULD.

<sup>33</sup> Véase <<http://www.cceweb.com/dmsystem.asp>>.

62. En el sistema @GlobalTrade, el porteador crea una carta de porte marítimo electrónica y el vendedor la acepta en calidad de cargador. La carta de porte es un recibo y un contrato de transporte, pero no un documento de título. Sin embargo, puede facilitar la cesión del control sobre las mercancías y el pago entre vendedor y comprador. Este efecto se crea designando al comprador como consignatario en la carta de porte e incluyendo en ella una declaración de que el cargador renuncia de manera irrevocable a todo derecho a designar a otra parte como consignatario si un banco ha aceptado la carta de porte contra una carta de crédito electrónica y confirmado la aceptación al porteador<sup>34</sup>. Tras recibir la confirmación, el porteador estará obligado a no seguir ninguna instrucción del cargador (vendedor) y a entregar únicamente las mercancías al consignatario designado (comprador).

## II. Enfoque normativo

### Ley modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico

63. La segunda parte de la Ley modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico contiene disposiciones generales (arts. 16 y 17) referentes a cuestiones específicas del transporte de mercancías. Éstas se aplican al transporte marítimo de mercancías así como a otras modalidades de transporte. En el artículo 16 se enumeran los diversos actos a los que se aplican las disposiciones del capítulo. Se da una lista no exhaustiva de actos relacionados con el transporte de mercancías, como la indicación de las marcas, el número, la cantidad o el estado de las mercancías, la reclamación de la entrega, la notificación de pérdidas o daños de las mercancías, la transferencia o negociación de derechos sobre las mercancías y la adquisición o transferencia de derechos y obligaciones con arreglo al contrato. El artículo 17 establece el equivalente funcional de un documento de papel en relación con los actos enumerados en el artículo 16 y la transferencia de derechos y obligaciones mediante la comunicación de mensajes de datos.

64. Mediante la Ley modelo se intenta establecer el equivalente funcional de la cesión de derechos y titularidad en un medio electrónico exigiendo la utilización de un método fiable que garantice la singularidad del mensaje en que se basa la entrega de las mercancías. Sin embargo, no se da ninguna indicación acerca del método que debe utilizarse para lograr la singularidad o unicidad en un medio electrónico. A diferencia de la primera parte de la Ley Modelo, que ha sido utilizada por muchos Estados para promulgar leyes, los artículos 16 y 17 no han tenido mucha aceptación entre los legisladores nacionales. Con todo, es posible cuestionar la eficacia de las disposiciones para superar los requisitos jurídicos impuestos por convenios internacionales obligatorios en algunas jurisdicciones. Así pues, como ya se dijo, se ha propuesto continuar los trabajos sobre el tema en la CNUDMI (véase el párrafo 50).

---

<sup>34</sup> Véase "Watch out bolero - here's @globaltrade", *e-commerce*, vol. 1 N° 6, octubre/noviembre de 2000, pág. 14.

## EL CAMINO A SEGUIR

65. El examen de las cuestiones jurídicas y documentales ha demostrado cómo se beneficiarían el comercio y el transporte internacionales si aprovecharan las oportunidades que ofrece el comercio electrónico. El tiempo y los gastos necesarios para tramitar numerosos documentos, los períodos de espera de la llegada del conocimiento de embarque en el puerto de descarga, y los costos y responsabilidades resultantes de la entrega de mercancías sin presentación del conocimiento de embarque original o de la entrega contra la presentación de "cartas de garantía" son algunos de los problemas que pueden evitarse utilizando un sistema electrónico. Esto es especialmente importante para los países en desarrollo que desean introducir sus materias primas y productos básicos en el mercado mundial siguiendo un sistema "justo a tiempo". Se observa, sin embargo, que en las relaciones comerciales en las que el conocimiento de embarque negociable es un instrumento fundamental del proceso de transporte suelen intervenir sobre todo países en desarrollo. El comercio de productos como el arroz, el azúcar y el café se realiza por lo general por vía marítima, al igual que el del petróleo y sus productos derivados. Por consiguiente, es esencial que los países en desarrollo participen en el fomento del comercio electrónico, en particular en el sector marítimo.

66. Además de las incertidumbres jurídicas generales que resultan de la utilización de medios de comunicación electrónicos en el comercio internacional, el sector del transporte tiene que hacer frente al problema particular de encontrar una alternativa electrónica al conocimiento de embarque negociable. Algunos gobiernos nacionales han promulgado ya, o están preparando, leyes para eliminar las incertidumbres jurídicas generales que se derivan de la exigencia de utilizar documentos de papel. Están en marcha iniciativas internacionales para establecer las normas y directrices necesarias. El Grupo de Trabajo de la CNUDMI ha propuesto la preparación de un convenio internacional para eliminar los obstáculos jurídicos resultantes de los requisitos estipulados en los convenios internacionales vigentes<sup>35</sup>. La CNUDMI propone también que se amplíen las disposiciones generales de los artículos 16 y 17 de la Ley modelo y que se siga trabajando a fin de establecer una serie de normas más detalladas que faciliten la transferencia electrónica de los derechos y de la titularidad de las mercancías mediante la utilización de registros electrónicos.

67. Así pues, aunque hay en marcha algunas iniciativas legislativas, la experiencia enseña que podrían transcurrir muchos años antes de que esté disponible un marco jurídico completo. Mientras tanto, se han desarrollado y se están desarrollando sistemas contractuales, basados en normas voluntarias vinculantes para las partes, y concebidas para que puedan desempeñar las funciones de los conocimientos de embarque tradicionales. Esos sistemas utilizan un registro, como en el caso de Bolero, para la cesión de los derechos y de la titularidad de las mercancías entre los miembros; o bien se adapta el sistema de las cartas de porte marítimo para suplir dichas funciones, como en el caso de @GlobalTrade. Como se dijo anteriormente una mayor utilización de cartas de porte marítimo no negociables facilitaría enormemente la transición al

---

<sup>35</sup> Todo convenio futuro que trate del transporte de mercancías habrá de tener también en cuenta el comercio electrónico. Véase el proyecto de instrumento del CMI sobre el transporte marítimo de mercancías, que se presentará al examen de la CNUDMI: CMI Yearbook 2000, Singapur 1, Documents for the Conference, págs. 112 a 175.

comercio electrónico. De hecho, habría que estudiar mejor la viabilidad de adaptar al comercio electrónico los sistemas basados en las cartas de porte.

68. La Reunión de Expertos podría abordar, entre otras, las cuestiones siguientes relacionadas con la repercusión económica y operativa del comercio electrónico en los servicios de transporte internacional:

- papel futuro de los proveedores de servicios nacionales de transporte en el comercio electrónico; medidas que los gobiernos podrían adoptar para fomentar su participación en este servicio; viabilidad de alianzas internacionales;
- capacidad de los puertos de países en desarrollo para conectarse a los sistemas de información de las principales compañías navieras internacionales; estrategias de desarrollo de sistemas de información para el servicio portuario;
- efectos que tendría sobre los costos de transacción la utilización del comercio electrónico y la tecnología de la información y las comunicaciones por los proveedores de servicios de transporte en países en desarrollo;
- principales obstáculos que encuentran los comerciantes para organizar servicios de transporte a través de Internet; medidas que podrían adoptar los gobiernos para ayudar a los comerciantes a aumentar su competitividad;
- medidas que tendrían que adoptarse para la transferencia de conocimientos técnicos a funcionarios públicos, cargadores y proveedores de servicios de transporte.

En lo relativo a los aspectos jurídicos y documentales, los expertos podrían examinar, entre otras, las cuestiones siguientes:

- medidas legislativas que quizás tendrían que adoptar los gobiernos nacionales y las organizaciones internacionales a fin de promover la utilización de medios de comunicación electrónicos en el transporte internacional;
- medidas contractuales y prácticas documentales que podrían adoptar los socios comerciales para superar o reducir al mínimo los obstáculos jurídicos creados por la exigencia de documentos de papel;
- en qué medida la utilización de documentos no negociables como las cartas de porte marítimo puede facilitar el comercio electrónico marítimo;
- medidas contractuales para el desempeño de las funciones del conocimiento de embarque tradicional de papel en un medio electrónico, incluidos los sistemas basados en un registro y el sistema de cartas de porte marítimo;
- viabilidad de adaptar la carta de porte marítimo a las exigencias del comercio electrónico mediante la preparación de normas voluntarias.