

1

**Asegurar el comercio
transfronterizo con la utilización
de tecnologías avanzadas**



Las tecnologías avanzadas ya han empezado a automatizar las cadenas de suministro mundiales. Sin embargo, el alcance y las posibilidades de uso de estas tecnologías punteras para facilitar aún más el comercio transfronterizo son mucho mayores, y han sido examinados por organizaciones internacionales, el sector privado, círculos académicos y otras partes interesadas.

La Organización Mundial de Aduanas (OMA) y la Organización Mundial del Comercio (OMC) han estado examinando la cadena de bloques y la tecnología de registro distribuido (DLT), el Internet de las cosas (IdC) y los macrodatos, el análisis de datos, la inteligencia artificial (IA) y el aprendizaje automático para determinar la forma en que estas tecnologías avanzadas pueden promover la facilitación del comercio y ayudar a las autoridades aduanas a cumplir sus objetivos de garantizar la protección y la seguridad, y una recaudación equitativa de ingresos fiscales.¹

La OMC establece reglas en materia de comercio internacional y la OMA elabora las normas e instrumentos pertinentes relacionados con los trámites en frontera. Ambas organizaciones colaboran desde hace tiempo, teniendo en cuenta sus objetivos complementarios: la finalidad primordial de la OMC es abrir el comercio en beneficio de todos; la misión de la OMA es mejorar la eficacia y eficiencia de las autoridades aduaneras; y ambas organizaciones ofrecen actividades de creación de capacidad y asistencia técnica para facilitar el comercio y los procedimientos aduaneros.

Las esferas clásicas de cooperación son la valoración en aduana, las normas de origen y la facilitación del comercio. Más recientemente, la OMA y la OMC

también han emprendido numerosas iniciativas conjuntas como, por ejemplo, sobre la forma de atenuar los efectos de la pandemia de COVID-19 y en la esfera del comercio sin papel y las tecnologías.²

En el *Informe de estudio sobre tecnologías disruptivas* (OMA, 2019) se muestra que varias tecnologías avanzadas, que han cambiado radicalmente la forma de hacer las cosas (esto es, las tecnologías disruptivas), han tenido una repercusión significativa en los procedimientos aduaneros. Estas tecnologías seguirán contribuyendo a la labor de las autoridades aduaneras en el futuro e incluyen la evolución de la cadena de bloques, el IdC, el análisis de macrodatos, la IA y el aprendizaje automático, la biométrica, los drones, la realidad virtual o aumentada, y la impresión en 3D.³

Los ámbitos clásicos de cooperación entre la OMA y la OMC son la valoración en aduana, las normas de origen y la facilitación del comercio.

Dentro de ellos, hay tres esferas en particular de la tecnología avanzada que desempeñan un papel destacado en la labor futura de las autoridades aduaneras y en la facilitación del comercio transfronterizo, a saber:

- la cadena de bloques y la DLT;
- el IdC;
- los macrodatos, el análisis de datos, la IA y el aprendizaje automático.

La cadena de bloques y la tecnología de registro distribuido

Una cadena de bloques es un registro digital descentralizado y distribuido que incorpora una marca de tiempo, y en el que las transacciones se almacenan de forma segura, permanente y prácticamente inalterable mediante el uso de diversas técnicas criptográficas.

La cadena consiste en una lista de registros en constante crecimiento, combinados en “bloques” que posteriormente se “encadenan” entre sí mediante herramientas criptográficas. A diferencia de las bases de datos convencionales, que son administradas por una entidad central, una cadena de bloques depende de una red entre iguales que ninguna de las partes puede controlar. Aunque la cadena de bloques es técnicamente un tipo de DLT, ambas expresiones se utilizan indistintamente en esta publicación.

El Internet de las cosas

El IdC es la red de sensores y dispositivos inteligentes conectados a Internet que pueden enviar y recibir datos y que a menudo se encuentran en vehículos, edificios y

artículos electrónicos. El IdC permite realizar un seguimiento de los productos a lo largo de la cadena de suministro, así como reducir los costos del comercio mundial al mejorar la eficiencia de los envíos y el transporte.

Los macrodatos, el análisis de datos, la inteligencia artificial y el aprendizaje automático

El análisis de macrodatos es el uso de técnicas analíticas avanzadas en conjuntos de datos muy amplios y diversos (a partir de terabytes), de diferentes fuentes y grados de complejidad.⁴

La IA hace referencia a sistemas que cambian su comportamiento sin ser programados explícitamente, basados en datos que se observan, recolectan y analizan posteriormente. Es un término amplio que incluye el aprendizaje automático, el aprendizaje profundo, la visión artificial y el procesamiento del lenguaje natural.

Aunque en esta publicación se examinan estas tres esferas por separado, no son mutuamente excluyentes, y las autoridades aduaneras suelen emplearlas de forma combinada. Por ejemplo, la cadena de bloques, en combinación con el IdC, ofrece nuevas formas de hacer el seguimiento de los productos. Puede ser una valiosa herramienta para promover la transparencia y la rastreabilidad de las cadenas de suministro.

Objetivos de esta publicación

Esta publicación es fruto de la colaboración entre la OMA y la OMC. El objetivo es comprender mejor la forma en que las tecnologías avanzadas punteras

pueden ayudar a las autoridades aduaneras a facilitar el comercio, además de arrojar luz sobre las oportunidades y desafíos a que se enfrentan al hacer uso de las tecnologías.

Esta publicación tiene por objeto sensibilizar acerca de estas cuestiones y suscitar el interés entre los miembros tanto de la OMA como de la OMC a este respecto. Es una fuente importante de información y sirve de base para las medidas de política encaminadas a garantizar que las autoridades aduaneras puedan contribuir al comercio sin papel.

La publicación revestirá especial interés para los miembros de la OMA y la OMC en el proceso de aplicación del Acuerdo sobre Facilitación del Comercio (AFC) de la OMC, cuyo objetivo es facilitar el levante y despacho de las mercancías, en particular mediante el uso de medios electrónicos para intercambiar datos y documentos relativos a transacciones comerciales transfronterizas. El AFC desempeña un papel fundamental en el impulso del comercio y la producción mundiales y en la facilitación del comercio mediante la simplificación, la modernización y la armonización de lo siguiente:

- el traslado de mercancías (artículo 9);
- el levante y despacho de las mercancías (artículo 7);
- el plazo de tramitación mediante la utilización de la gestión de riesgo (artículo 7);
- los procesos de ventanilla única (artículo 10);
- el intercambio de información aduanera (artículo 12);
- las medidas para los operadores autorizados (también denominados operadores económicos autorizados, OEA) (artículo 7).

La aplicación del AFC ya ha redundado en una mayor eficiencia en las aduanas, una recaudación de ingresos más eficiente y un mejor acceso a nuevas oportunidades de exportación.

La aplicación del AFC ya ha dado como resultado una mayor eficiencia en las aduanas, una recaudación de ingresos más eficiente y un mejor acceso a nuevas oportunidades de exportación, y ha aumentado la transparencia en las prácticas aduaneras, ha reducido los requisitos de documentación y ha disminuido los trámites burocráticos (OMC, 2021). Además, esta publicación puede ayudar a las partes interesadas a tomar decisiones fundamentadas en el marco de iniciativas para facilitar y garantizar el funcionamiento de las cadenas de suministro mundiales.

Encuesta relativa a las aduanas

La OMA y la OMC formularon conjuntamente 18 preguntas para incluir un capítulo sobre tecnologías disruptivas (véase el anexo), que se añadió con objeto de mejorar la Encuesta Anual Consolidada de la OMA de 2021 y se distribuyó a los miembros de la OMA para ofrecer una visión rápida del grado de aplicación por parte de las autoridades aduaneras de las tres tecnologías mencionadas anteriormente.

Las preguntas se referían a las fases de adopción de proyectos aduaneros basados en tecnologías avanzadas, así como a las ventajas y dificultades notificadas. Los resultados de la Encuesta y las conclusiones presentadas en esta publicación también se utilizarán para la próxima edición conjunta de la OMA y la OMC del *Informe de estudio sobre las tecnologías disruptivas*, en 2022.

La Encuesta recopila información de los miembros de la OMA para actualizar una serie de instrumentos de la OMA como, por ejemplo, los siguientes:

- los perfiles de los miembros en el *Informe Anual de la OMA*;
- las bases de datos Reforma y Modernización - Actividades y Proyectos de Vigilancia (RAMMAP) y Mapa Interactivo de la Ventanilla Única (SWIM);
- el *Compendio de Programas de Operadores Económicos Autorizados*, publicado anualmente;
- el Modelo de Datos de la OMA.

De los 183 miembros de la OMA, 124 respondieron al menos a una pregunta sobre las tecnologías avanzadas, y en general a más de la mitad de ellas. En el cuadro 1 se muestran las tasas de respuesta con arreglo a las seis regiones utilizadas habitualmente por la OMA:

- África Oriental y Meridional;
- Europa;
- Lejano Oriente, Asia Meridional y Sudoriental, Australasia y las Islas del Pacífico (Asia y el Pacífico);
- Norte de África, Oriente Próximo y Oriente Medio;
- América del Sur, América del Norte, Centroamérica y el Caribe;
- África Occidental y Central.

La Encuesta recoge las fases de proyectos aduaneros en los que se utilizan tecnologías avanzadas, así como las ventajas y dificultades notificadas.

CUADRO 1

Tasas de respuesta a al menos una de las preguntas sobre las tecnologías avanzadas en la Encuesta Anual Consolidada de 2021, por región de la OMA

Región de la OMA	Número de miembros encuestados	Tasa de respuesta
África Oriental y Meridional	17	71%
Europa	41	77%
Asia y el Pacífico	23	70%
Norte de África, Oriente Próximo y Oriente Medio	10	56%
América del Sur, América del Norte, Centroamérica y el Caribe	20	61%
África Occidental y Central	13	57%
Total	124	68%

Los resultados de la Encuesta presentados en esta publicación reflejan únicamente las respuestas aportadas. No se han tenido en cuenta en la cifra global los casos en que no ha habido respuesta. La información proporcionada en las respuestas se mejoró con la ayuda de preguntas complementarias y la información disponible de fuentes públicas.

La automatización y los avances en la utilización de tecnologías por parte de las autoridades aduaneras suelen estar determinados por estrategias de TI específicas (véase el gráfico 1). De los 105 miembros encuestados, 85 (el 81%) disponen de una estrategia de este tipo. Si se desglosan los datos, todos los encuestados de la región del Norte de África, Oriente Próximo y Oriente Medio cuentan con una estrategia nacional, mientras que la proporción fue de al menos el 80% en Europa, América del Sur, América del Norte, Centroamérica y el Caribe, y Asia y el Pacífico.

Notas finales

- ¹ Véase Ganne (2018), Patel y Ganne (2020, 2021) y OMA (2019).
- ² Para más información, véase https://www.wto.org/spanish/thewto_s/coher_s/wto_wco_s.htm.
- ³ Para más información, véase <http://www.wcoomd.org/-/media/wco/public/global/pdf/topics/facilitation/ressources/permanent-technical-committee/215-216/pc0470e1b.pdf?la=es-ES..>
- ⁴ Para más información, véase www.ibm.com/analytics/hadoop/big-data-analytics.

GRÁFICO 1

Estrategia en vigor para adoptar herramientas informáticas y gestión de la información



Nota: El número total de encuestados fue de 105. Las cifras que figuran en el cuadro inferior indican la distribución.