

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE COMERCIO Y DESARROLLO

UNCTAD



INFORME SOBRE EL TRANSPORTE MARÍTIMO

2017



NACIONES UNIDAS

CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE COMERCIO Y DESARROLLO

UNCTAD



INFORME SOBRE EL TRANSPORTE MARÍTIMO

2017



NACIONES UNIDAS

Nueva York y Ginebra, 2017



NOTA

El *Informe sobre el transporte marítimo* es una publicación periódica preparada por la secretaría de la UNCTAD desde 1968 con el fin de aumentar la transparencia de los mercados marítimos y analizar las novedades pertinentes. Las correcciones de fondo o de forma que resulten necesarias a la luz de las observaciones que hagan los gobiernos se publicarán en una corrección.

*

**

Las firmas de los documentos de las Naciones Unidas se componen de letras mayúsculas y cifras. La mención de una de estas firmas indica que se hace referencia a un documento de las Naciones Unidas.

*

**

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene no implican, de parte de la Secretaría de las Naciones Unidas, juicio alguno sobre la condición jurídica de países, territorios, ciudades o zonas, o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites.

*

**

El contenido de esta publicación podrá citarse o reproducirse libremente siempre que se mencione su origen, con indicación de la firma del documento (UNCTAD/RMT/2017). Deberá remitirse a la secretaría de la UNCTAD en: Palais des Nations, CH-1211 Ginebra 10, Suiza, un ejemplar de la publicación que contenga los pasajes citados o reproducidos.

UNCTAD/RMT/2017

PUBLICACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS

Número de venta S.17.II.D.10

eISBN 978-92-1-362810-2

ISSN 0252-5410

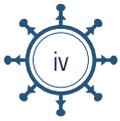


AGRADECIMIENTOS

La preparación del *Informe sobre el transporte marítimo 2017* fue coordinada por Jan Hoffmann con la orientación general de Shamika N. Sirimanne. El apoyo administrativo y de formateo corrió a cargo de Wendy Juan. Los autores fueron Regina Asariotis, Mark Assaf, Hassiba Benamara, Marco Fugazza, Jan Hoffmann, Anila Premti, Luisa Rodríguez, Pamela Ugaz, Mathis Weller y Frida Youssef.

Deniz Barki y Lucy Délèze-Black se ocuparon de la revisión editorial. La portada y la infografía fueron diseñadas por Nadège Hadjemian y Magali Studer. La edición electrónica estuvo a cargo de Stéphane Bothua y Nathalie Lorient.

Especial agradecimiento merecen las observaciones y contribuciones de los siguientes revisores: Cecile Barayre, Gail Bradford, Alex Charvalias, Virginia Cram-Martos, Trevor Crowe, Michael Dooms, Mahin Faghfour, Hans J. Gätjens, Ansgar Kauf, Nicholas-Joseph Lazarou, Steven Malby, James Milne, Dimitris Mitrodimas, Gerald Paul Ollivier, Karin Orsel, Kieran Ring, Ben Shepherd, Antonella Teodoro, Miluše Tichavska, Caitlin Vaughan, Frans Waals y Gordon Wilmsmeier. Se agradece también a Vladislav Shuvalov la revisión completa de la publicación.



ÍNDICE

Nota.....	ii
Agradecimientos.....	iii
Lista de siglas.....	vii
Notas explicativas.....	viii
Resumen.....	x
1. EVOLUCIÓN DEL COMERCIO MARÍTIMO INTERNACIONAL.....	1
A. Situación económica mundial.....	3
B. Tráfico marítimo mundial.....	5
C. Perspectivas y consideraciones de política.....	15
2. ESTRUCTURA, PROPIEDAD Y REGISTRO DE LA FLOTA MUNDIAL.....	21
A. Estructura de la flota mundial.....	23
B. Propiedad y explotación de la flota mundial.....	28
C. El registro de los buques.....	30
D. La construcción naval, el desguace y los nuevos pedidos.....	34
E. Futuras tendencias en la oferta de transporte marítimo y requisitos pertinentes.....	36
F. Perspectivas y consideraciones de política.....	41
3. FLETES Y COSTOS DEL TRANSPORTE MARÍTIMO.....	45
A. Fletes del transporte de carga en contenedores.....	47
B. Fletes de graneles secos.....	52
C. Fletes de buques tanque.....	55
D. Costos del transporte internacional.....	58
E. Perspectivas y consideraciones de política.....	59
4. PUERTOS.....	63
A. Novedades de los puertos de contenedores mundiales.....	65
B. Novedades en los puertos de contenedores mundiales y el mercado del transporte marítimo de línea.....	70
C. Participación en los puertos del sector privado.....	76
D. Perspectivas y consideraciones de política.....	81
5. CUESTIONES JURÍDICAS Y NOVEDADES EN LA REGULACIÓN.....	87
A. Retos y oportunidades tecnológicas en el sector del transporte marítimo mundial.....	89
B. Novedades en la reglamentación relativa a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero del transporte marítimo internacional y otras cuestiones ambientales.....	94
C. Otras novedades jurídicas y reglamentarias relativas al transporte.....	96
D. Consideraciones de política.....	97
6. CONECTIVIDAD DEL TRANSPORTE MARÍTIMO.....	103
A. Despliegue de la flota de portacontenedores y conectividad del transporte marítimo de línea.....	105
B. Cabotaje marítimo: conectividad dentro de los países y redes mundiales de transporte marítimo.....	111
C. Facilitación del comercio y del transporte marítimo.....	114
D. Perspectivas y consideraciones de política.....	116



Cuadros

1.1.	Crecimiento económico mundial, 2015-2017.....	4
1.2.	Crecimiento del volumen del comercio de mercancías, 2013-2016.....	4
1.3.	Evolución del comercio marítimo internacional, años indicados.....	5
1.4.	Comercio marítimo mundial por grupo económico, región y tipo de carga, en 2015 y 2016.....	7
1.5.	Principales productores y consumidores de petróleo y gas natural, 2016.....	10
1.6.	Tráfico de petróleo y gas, 2015 y 2016.....	10
1.7.	Graneles principales y acero: cuotas de mercado de productores, consumidores, exportadores e importadores, 2016.....	11
1.8.	Comercio de carga seca, 2015 y 2016.....	12
1.9.	Tráfico contenedorizado en las principales rutas del comercio Este-Oeste, 2014-2017.....	13
1.10.	Comercio contenedorizado en las rutas comerciales secundarias, 2015-2017.....	14
1.11.	Previsiones sobre la evolución del comercio marítimo, 2017-2030.....	17
2.1.	Flota mundial por principales tipos de buque, 2016 y 2017.....	24
2.2.	Distribución por edad de la flota mercante mundial por tipo de buque, 2017.....	27
2.3.	Propiedad de la flota mundial, 2017.....	28
2.4.	Propiedad de la flota mundial de portacontenedores, 2017.....	30
2.5.	Las 50 principales empresas navieras de línea, 2017.....	31
2.6.	Principales pabellones de registro por tonelaje, 2017.....	32
2.7.	Principales pabellones de registro por valor, 2017.....	33
2.8.	Distribución de la capacidad en TPM de cada tipo de buque por grupos de países de registro, 2017.....	34
2.9.	Entregas de buques de nueva construcción por principales tipos de buques y país constructor, 2016.....	35
2.10.	Ventas comunicadas de tonelaje para desguace por principales tipos de buque y país de desguace, 2016.....	35
2.11.	Buques nuevos capaces de utilizar el gas natural licuado.....	40
3.1.	Mercados y precios de fletes de contenedores, 2009-2016.....	48
3.2.	Índices para petroleros de Baltic Exchange, 2007-2017.....	55
3.3.	Resumen del mercado de los buques tanque: fletes al contado del transporte de productos sucios y productos limpios, 2010-2016.....	56
4.1.	Tráfico portuario contenedorizado mundial por región, 2014 y 2015.....	65
4.2.	Volúmenes manipulados en las 40 principales terminales portuarias de contenedores, 2015 y 2016.....	67
4.3.	Diez principales operadores de terminales mundiales e internacionales, 2015.....	69
4.4.	Tiempo medio en puerto: todos los buques, 2016.....	72
4.5.	Tiempo medio en puerto: buques portacontenedores, 2016.....	72
4.6.	Tiempo medio en puerto: buques tanque, 2016.....	72
4.7.	Tiempo medio en puerto: graneleros, 2016.....	72
4.8.	Tiempo medio en puerto: buques gaseros, 2016.....	72
4.9.	Participación privada en proyectos de infraestructuras portuarias en las economías emergentes y en desarrollo, 2000-2016.....	77
4.10.	Principales inversores mundiales en puertos, 2000-2016.....	80
4.11.	Selección de proyectos portuarios, 2016.....	80
6.1.	Despliegue de portacontenedores a nivel de país en determinados países, mayo de 2017.....	108
6.2.	Despliegue bilateral de buques portacontenedores en pares de países determinados, mayo de 2017.....	109
6.3.	Principales 25 pares de países clasificados por el índice de conectividad bilateral del transporte marítimo, 2006, 2010 y 2016.....	110
6.4.	Despliegue de buques portacontenedores en servicios nacionales, principales 30 países, mayo de 2017.....	112



Gráficos

1.1.	Índice de producción industrial de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos e índices mundiales: PIB, comercio de mercancías y tráfico marítimo, 1975-2016	3
1.2.	Comercio marítimo internacional, años indicados.....	6
1.3.	Comercio marítimo mundial por tipo de carga, 2000-2017	6
1.4 a).	Comercio marítimo mundial por tipo de economía, 2016.....	8
1.4 b).	Participación de las economías en desarrollo en el comercio marítimo mundial, años indicados	8
1.4 c).	Comercio marítimo mundial por región, 2016	9
1.5.	Comercio contenedorizado mundial, 1996-2017	13
1.6.	Estimación del tráfico de carga contenedorizada en las principales rutas del comercio Este-Oeste, 1995-2017	14
2.1.	Crecimiento anual de la flota mundial, 2000-2016	23
2.2.	Flota mundial por principales tipos de buque, 1980-2017.....	24
2.3.	Flota mundial por principales tipos de buque, 2017	25
2.4.	Entregas de portacontenedores, 2005-2016	26
2.5.	Tamaño medio de los nuevos buques portacontenedores, 2005-2016.....	26
2.6.	Diez primeras flotas bajo control nacional por principales tipos de buques, 2017.....	29
2.7.	Pedidos mundiales de buques, 2000-2017	36
2.8.	Porcentaje de buques nuevos capaces de utilizar el gas natural licuado, desde 2001	41
3.1.	Crecimiento de la demanda y la oferta en el transporte marítimo de contenedores, 2006-2017	47
3.2.	Índice New ConTex, 2011-2016	49
3.3.	Índice de graneles secos de Baltic Exchange, 2007-2017.....	53
3.4.	Ingresos diarios de los buques graneleros, 2007-2017.....	54
3.5.	Costos del transporte y los seguros del comercio internacional, 2006-2016	58
4.1.	Volumen portuario mundial de contenedores por región, 2016	65
4.2.	Crecimiento del volumen de los puertos de contenedores, 2016-2018	66
4.3.	Tiempo de permanencia en los puertos de contenedores, 1996 y 2011	73
4.4.	Tiempo medio de parada de la carga en el África Subsahariana, 2011	74
4.5.	Participación privada en inversiones en infraestructuras portuarias y número de proyectos por región y por tipo, 2000-2016	78
4.6.	Participación privada en proyectos de infraestructuras portuarias por región y por subtipo, 2000-2016	78
6.1.	Mapa de densidad de movimientos de portacontenedores.....	105
6.2.	Índice de conectividad del transporte marítimo de línea, 2004-2017: a) Costa occidental, América del Sur; b) Costa oriental, América del Sur; c) Grandes puertos africanos; d) África Oriental; e) Asia Occidental; f) Asia Meridional; g) Asia Sudoriental; y h) Asia Oriental.....	107
6.3.	Tendencias del índice de conectividad bilateral del transporte marítimo de línea, a) 2006-2010 y b) 2010-2016	110
6.4.	Capacidad desplegada nacional y total en TEU, mayo de 2017	113
6.5.	Número de servicios de transporte de contenedores a nivel nacional y total, mayo de 2017	113

Recuadros

2.1.	El cabotaje en los acuerdos comerciales: supuestos, condiciones y ejemplos	37
3.1.	Beneficios y pérdidas de explotación de varias líneas de transporte marítimo, 2015 y 2016.....	50
3.2.	Alianzas entre navieras	51
4.1.	Sistemas de comunidad portuaria, novedades informáticas y fórmulas de colaboración	75
4.2.	Estructuras de gestión y modelos de propiedad portuaria alternativos	77



LISTA DE SIGLAS

BOT	construcción-operación-traspaso (<i>build-operate-transfer</i>)
Código IGF	Código internacional de seguridad para los buques que utilicen gases u otros combustibles de bajo punto de inflamación
FEU	unidad(es) equivalente(s) a 40 pies
ISO	Organización Internacional de Normalización
NO_x	óxidos de nitrógeno
OCDE	Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos
OMI	Organización Marítima Internacional
PIB	Producto interno bruto
SIA	sistema de identificación automática
SO_x	óxidos de azufre
TB	toneladas brutas
TEU	unidad(es) equivalente(s) a 20 pies
TPM	toneladas (tonelaje) de peso muerto



NOTAS EXPLICATIVAS

El *Informe sobre el transporte marítimo 2017* abarca datos y acontecimientos desde enero de 2016 hasta junio de 2017. Siempre que ha sido posible, se ha procurado consignar datos más recientes.

Cuando se hace referencia a países y economías, esos términos se aplican a países, territorios o zonas, según el caso.

La palabra “dólares” denota dólares de los Estados Unidos de América, a menos que se indique otra cosa.

Por “tonelada” se entiende tonelada métrica (1.000 kg) y por “milla” se entiende milla náutica, a menos que se indique otra cosa.

En los cuadros y gráficos:

- Como a veces se redondean las cifras, los porcentajes presentados en los cuadros no siempre suman el total correspondiente.
- Un guión (-) indica que no se dispone de datos.

Desde 2014 el *Informe sobre el transporte marítimo* no incluye anexos estadísticos impresos. En cambio, la UNCTAD ha ampliado la información de datos estadísticos en línea por medio de los siguientes enlaces:

Sinopsis: <http://stats.unctad.org/maritime>

Comercio marítimo: <http://stats.unctad.org/seabornetrade>

Flota mercante, por pabellón de registro: <http://stats.unctad.org/fleet>

Flota mercante, por país de propiedad: <http://stats.unctad.org/fleetownership>

Perfiles de países marítimos: <http://unctadstat.unctad.org/CountryProfile/en-GB/index.html>

Construcción de buques, por país de construcción: <http://stats.unctad.org/shipbuilding>

Desguace de buques, por país de desguace: <http://stats.unctad.org/shipscrapping>

Índice de conectividad del transporte marítimo de línea: <http://stats.unctad.org/lsci>

Índice de conectividad bilateral del transporte marítimo de línea: <http://stats.unctad.org/lsbci>

Tráfico portuario contenedorizado: <http://stats.unctad.org/teu>

Clasificación de los buques utilizada en el *Informe sobre el transporte marítimo*

Grupo	Buques comprendidos en las categorías
Petroleros	Petroleros
Graneleros	Graneleros, buques de carga combinada
Cargueros	Buques polivalentes y especializados, buques de carga rodada, buques de carga general
Buques portacontenedores	Buques completamente celulares
Otros buques	Cargueros de gas licuado del petróleo, cargueros de gas natural licuado, buques tanque para productos químicos (quimiqueros), buques tanque especializados, buques frigoríficos, buques de suministro mar adentro, remolcadores, dragas, cruceros, transbordadores y otros buques que no son de carga
Total de todos los buques	Comprende todos los tipos de buques antes mencionados

Grupos de buques por tamaño aproximado a que se hace referencia en esta publicación, con arreglo a la terminología generalmente usada en el transporte marítimo

Petroleros para el transporte de crudos

Petroleros muy grandes	200.000 TPM o más
Suezmax	120.000 a 200.000 TPM
Aframax	80.000 a 119.999 TPM
Panamax	60.000 a 79.999 TPM

Graneleros de carga seca y mineraleros

Capesize	100.000 TPM o más
Panamax	65.000 a 99.999 TPM
Handymax	40.000 a 64.999 TPM
Handysize	10.000 a 39.999 TPM

Buques portacontenedores

Neo-Panamax	Buques con un máximo de 49 m de manga y 366 m de eslora que pueden pasar por las esclusas ampliadas del canal de Panamá
Panamax	Buques de más de 3.000 unidades equivalentes a 20 pies (TEU) con menos de 33,2 m de manga, que son los buques más grandes que pueden pasar por las viejas esclusas del canal de Panamá

Fuente: Clarksons Research.

Nota: A menos que se indique otra cosa, los buques a que se hace referencia en el *Informe sobre el transporte marítimo* son todos los buques mercantes de navegación marítima con propulsión propia de un arqueo bruto igual o superior a 100 toneladas brutas (TB), excluidos los buques que navegan en aguas interiores, los buques de pesca, los buques militares, los yates, las plataformas marítimas fijas y móviles, y las gabarras de suministro, pero no las unidades flotantes de producción, almacenamiento y descarga ni los buques de perforación.



RESUMEN

Dado que cerca del 80% del volumen del comercio mundial y más del 70% de su valor se mueve por mar y es manipulado en puertos de todo el mundo, nunca se insistirá lo suficiente en la importancia del transporte marítimo para el comercio y el desarrollo. En reconocimiento de la función estratégica del sector, el marco mundial de política de la Agenda de Acción de Addis Abeba y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible subrayan la contribución del comercio —y por extensión, del comercio marítimo— como motor del crecimiento y el desarrollo inclusivos y sostenibles.

El *Informe sobre el transporte marítimo 2017* presenta las principales novedades en la economía mundial y el comercio internacional y sus efectos en la demanda y la oferta de transporte marítimo y en los mercados de fletes y fletamento en 2016 y comienzos de 2017, así como las novedades en el ámbito portuario y en el marco jurídico y reglamentario. Asimismo, la edición del *Informe* de este año contiene un capítulo especial dedicado a la conectividad del transporte marítimo, debido a la prominencia de la conectividad física y electrónica como esfera prioritaria de la agenda en materia de políticas de comercio y desarrollo.

Sostener las corrientes de comercio marítimo

En 2016, la demanda de servicios de transporte marítimo mejoró, aunque moderadamente. El volumen del comercio marítimo mundial creció un 2,6%, por encima del 1,8% registrado en 2015, pero por debajo del promedio histórico del 3% de los cuatro decenios anteriores. El volumen total fue de 10.300 millones de toneladas, gracias a una adición de cerca de 260 millones de toneladas de carga, cuya mitad aproximadamente se atribuyó al comercio de buques tanque.

La UNCTAD prevé que el comercio marítimo mundial aumente un 2,8% en 2017, llegando a un volumen total de 10.600 millones de toneladas. Las proyecciones a mediano plazo también apuntan a una expansión continua de los volúmenes a una tasa compuesta de crecimiento anual del 3,2% entre 2017 y 2022. El tráfico de carga aumentará en todos los segmentos, aunque crecerán con mayor rapidez el comercio contenedorizado y el comercio de las principales mercancías transportadas a granel.

La incertidumbre y varios factores positivos y negativos definen las perspectivas de la economía y el comercio de mercancías a nivel mundial. Entre las novedades positivas destaca el Acuerdo de Asociación Económica suscrito por la Unión Europea y el Japón en julio de 2017. Dicho Acuerdo podría favorecer las corrientes comerciales, así como el Acuerdo Económico y Comercial Global entre la Unión Europea y el Canadá, que probablemente entre en vigor en el período 2017-2021. A largo plazo, el aumento del comercio electrónico transfronterizo también podría impulsar la demanda de portacontenedores. Entre los factores negativos cabe señalar el continuo reequilibrio de la economía china hacia la demanda interna, la nueva orientación de las políticas comerciales de los Estados Unidos de América y las incertidumbres relacionadas con la decisión del Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte de abandonar la Unión Europea. Estas incertidumbres exigen un gran compromiso y medidas a todos los niveles, en particular políticas

multilaterales coherentes y coordinadas, para lograr una recuperación sostenida de la demanda mundial de transporte marítimo.

Oportunidades en las actividades marítimas

La flota marítima mundial no solo facilita la conectividad de los servicios de transporte al comercio mundial, sino que además ofrece medios de sustento a quienes desarrollan actividades marítimas. En 2016, la capacidad de la flota mundial aumentó en torno a un 3,2%, sin alcanzar el 3,5% registrado en 2015. La capacidad de la flota mercante mundial se situó en 1.860 millones de toneladas de peso muerto a principios de 2017, con un valor de 829.000 millones de dólares.

La consolidación del sector —la especialización de los distintos países en subsectores marítimos diferentes— prosigue. Diversos países, en particular en las regiones en desarrollo, se benefician de actividades como la construcción, la propiedad, el registro, la explotación y el desguace de buques. La especialización en las actividades marítimas exige que los responsables de las políticas identifiquen cuidadosamente los posibles nichos de mercado para sus respectivos países y decidan entre opciones políticas aparentemente contrapuestas. Por ejemplo, quizás deban escoger entre proteger el sector marítimo nacional frente a la competencia extranjera o aumentar la competitividad comercial mejorando la conectividad y rebajando los costos del comercio. Esta última opción puede hacer necesario liberalizar el mercado del transporte marítimo nacional y el mercado portuario.

El transporte marítimo —tanto en el mar como en tierra— es un sector tradicionalmente dominado por los hombres. En el mar, únicamente el 1% de los marinos son mujeres. En tierra, las mujeres ocupan el 55% de los puestos de nivel subalterno en la industria marítima mundial, frente a un 9% de los puestos de nivel ejecutivo. Promover el empleo de la mujer puede servir a las empresas marítimas para superar la escasez



de mano de obra, contribuyendo además al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible clave.

La sostenibilidad ambiental, también en el transporte marítimo, es un imperativo de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. En ese sentido, destaca la creciente importancia del gas natural licuado. El aumento del comercio en este terreno ha impulsado la inversión en buques para el transporte de gas natural licuado y ha supuesto un incremento de cerca del 10% del TPM en los 12 meses anteriores a enero de 2017. Paralelamente, el gas natural licuado está ganando terreno como combustible. El porcentaje del tonelaje bruto correspondiente a los buques capaces de utilizar el gas natural licuado en la cartera de pedidos para 2018 y en adelante se sitúa actualmente en el 13,5%, más del doble y el triple de los valores de 2017 y 2015, respectivamente. La promoción de los buques propulsados por gas natural licuado puede servir al sector para reducir costos y utilizar una fuente de energía más limpia, en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible 7 (energía) y 13 (cambio climático).

Equilibrar la demanda y la oferta

Por quinto año consecutivo, se ha registrado una desaceleración del crecimiento de la flota mundial. Sin embargo, la oferta de capacidad de la flota de transporte ha aumentado con mayor rapidez que la demanda, lo que ha hecho que persistiera una situación de exceso de capacidad a nivel mundial y una presión a la baja en las tarifas de los fletes y los ingresos. El actual contexto de baja demanda y gran exceso de capacidad ha limitado las tarifas de los fletes y ha restado rentabilidad a la mayoría de los segmentos del mercado del transporte marítimo. La pérdida de ingresos del mercado de portacontenedores en 2016 ascendió a un total de 3.500 millones de dólares.

En 2017, el aumento previsto de la demanda mundial y una gestión constante de la capacidad de oferta probablemente contribuyan a una mejora de los parámetros fundamentales del mercado, con el consiguiente refuerzo de los fletes. No obstante, para que esto llegue a materializarse, será necesario reducir el exceso de capacidad naviera construyendo menos buques y aumentando los desguaces y la puesta en común de capacidad, por ejemplo, mediante alianzas.

Las recientes fusiones y grandes alianzas entre empresas de transporte de contenedores pueden facilitar una mejor gestión de la oferta y un mayor aprovechamiento de la flota, lo que a su vez mejoraría la situación financiera del sector de los portacontenedores. Con todo, existe el peligro de que la creciente concentración del mercado dé lugar a estructuras oligopolistas. Los organismos reguladores deberán vigilar la evolución de las fusiones y alianzas en el ámbito del transporte de contenedores para velar por la competencia en el mercado. Puede que también sea necesario revisar la

normativa sobre consorcios y alianzas para determinar si requiere reformas. De ese modo se podrán equilibrar los intereses de expedidores, puertos y transportistas para evitar posibles abusos del poder de mercado.

En 2016, la UNCTAD calcula que, por término medio, los países se gastaron cerca del 15% del valor de sus importaciones en transporte internacional y seguros. Las economías más pequeñas y estructuralmente vulnerables pagan mucho más, en promedio un 22% en el caso de los pequeños Estados insulares en desarrollo, un 19% en el caso de los países en desarrollo sin litoral y un 21% en el de los países menos adelantados. La menor eficiencia portuaria, las infraestructuras inadecuadas, la falta de economías de escala y unos mercados de transporte menos competitivos explican la persistente carga que representan los costos del transporte en muchos países en desarrollo. Debido al aumento de tamaño de los buques y la consolidación, la situación de las economías pequeñas y estructuralmente vulnerables podría deteriorarse.

Puertos: los nodos que sustentan la conectividad marítima y con el interior

Las tasas de crecimiento en 2015, 2016 y 2017 están entre las más bajas registradas por el sector en el período 2000-2016, exceptuando 2009. Además, los puertos de contenedores del mundo deben adaptarse a la utilización de buques cada vez más grandes, la derivación en cascada de buques de las principales rutas comerciales a rutas secundarias, la creciente concentración del transporte de línea, una mayor actividad de consolidación, la reorganización de las alianzas de las navieras de línea y un número creciente de amenazas de ciberseguridad.

Debido a la elevada presión competitiva que experimentan los puertos, resulta esencial mejorar los niveles de rendimiento más allá de los objetivos de optimización de operaciones, reducción de costos, eficiencia en los tiempos y fomento del comercio. Cada vez más, los puertos deben responder a otros criterios de excelencia, ofreciendo una fiabilidad de servicio máxima y ciertos niveles de calidad, seguridad, viabilidad financiera, conservación de los recursos, protección del medio ambiente e inclusión social, los cuales en muchos casos están vinculados con Objetivos de Desarrollo Sostenible clave.

Los puertos deberían formular políticas y definir planes para adaptarse lo mejor posible a las exigencias del cambiante entorno de mercado del transporte marítimo de línea. Es necesaria una mayor cooperación entre los puertos y las partes interesadas en ellos para atenuar los perjuicios derivados de una mayor presión de los costos. Competir en el ámbito de las operaciones marítimas por el tráfico de transbordo puede que no siempre sea viable en vista del nuevo panorama de explotación. Los puertos tendrán que replantearse

su oferta, considerando otros servicios al cliente que incrementen su caudal de ingresos. Debería promoverse la adopción de las oportunas tecnologías y soluciones en los puertos, en particular en lo tocante a la automatización aduanera y los sistemas de comunidad portuaria; también convendría promover la evaluación del funcionamiento de los puertos de cara a la planificación del transporte, la gestión portuaria y los procesos de tipo político y reglamentario. En ese sentido, la evaluación del rendimiento de los puertos debería facilitarse invirtiendo en capacidades para la recopilación de datos y apoyando las plataformas electrónicas que rebajan los costos de recogida y análisis de datos.

La creciente necesidad de ofrecer puertos modernos y sofisticadas instalaciones de manipulación de la carga con sistemas de gestión de terminales y seguridad ha elevado de manera sustancial los requisitos técnicos y de capital de los puertos en los últimos años. Así pues, se ha hecho necesaria una mayor colaboración entre los sectores público y privado. Entre 2000 y 2016, se destinaron unos 68.800 millones de dólares de inversión privada a 292 proyectos de infraestructuras portuarias, superestructuras, terminales y canales para terminales de contenedores, terminales de graneles secos o líquidos y terminales polivalentes. Los gobiernos disponen de varios modelos de alianzas público-privadas, las cuales se pueden convertir en instrumentos viables y eficaces para desarrollar puertos sostenibles. Entre los importantes requisitos previos que debe cumplir toda alianza público-privada para resultar fructífera destacan un contrato bien diseñado que garantice una clara distribución de roles y actividades y un reparto adecuado de los riesgos, aportando flexibilidad, un marco de política claro, un sistema jurídico y reglamentario que garantice la efectividad y aplicabilidad de los contratos y un marco institucional que permita administrar correctamente el proceso. La alianza no solo debe servir para mejorar el funcionamiento del puerto, sino también para que las mejoras se repercutan a los expedidores mediante servicios mejorados y tasas más bajas.

Sin embargo, puede que no todas las inversiones portuarias merezcan la pena. Responder a las presiones de las navieras de línea que piden ampliaciones y dragados para que sea posible acoger a buques cada vez más grandes, especialmente en el contexto de las operaciones de transbordo, puede que no compense el gasto extra. Sin un volumen adicional, el aumento del tamaño de los buques por sí solo reducirá la capacidad efectiva de los puertos, ya que harán falta muelles más grandes y más equipos para gestionar el mismo volumen total.

Novedades jurídicas y reglamentarias

En 2017, entraron en vigor dos importantes instrumentos relacionados con el sector marítimo: el Convenio Internacional para el Control y la Gestión del

Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, de 2004, efectivo desde el 8 de septiembre, y el Convenio sobre el Trabajo en la Pesca, de 2007 (núm. 188) de la Organización Internacional del Trabajo, del 16 de noviembre. También cabe señalar la decisión de la Organización Marítima Internacional (OMI) de implantar un límite mundial para el contenido de azufre en el fueloil utilizado a bordo de los buques del 0,5% a partir del 1 de enero de 2020, todo un hito para la salud humana y el medio ambiente.

Se han registrado avances en las negociaciones en curso en las Naciones Unidas sobre un instrumento internacional jurídicamente vinculante en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, de 1982, sobre la conservación y el aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica marina de las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional. En este contexto, y en particular en relación con cuestiones como la distribución de los beneficios de los recursos genéticos marinos, la creación de capacidad y la transferencia de tecnología marina, es importante que el instrumento se redacte teniendo presentes las necesidades especiales de los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los países en desarrollo sin litoral, los Estados en situación geográfica desventajosa y los pequeños Estados insulares en desarrollo, así como los Estados ribereños de África.

Las nuevas tecnologías están transformando el sector del transporte marítimo y ofrecen oportunidades para mejorar la eficiencia económica, los sistemas y operaciones de gestión logística y la conectividad, en particular en el ámbito digital. Al mismo tiempo, estas tecnologías traen consigo nuevos problemas, como el aumento de las amenazas y los riesgos de ciberseguridad. Para garantizar una navegación segura y mantener a salvo la información importante tanto en el mar como en tierra, los interesados del sector público y privado deberían colaborar para poder comprender, evaluar, gestionar y aplicar mejor las tecnologías emergentes oportunas.

Además, pese a las nuevas posibilidades que pueden ofrecer las cadenas de bloques y otras tecnologías emergentes en el ámbito de la generación y la gestión de identidades, suscita inquietud su utilización en aplicaciones en las que entra en juego la autenticación de la identidad o la protección de datos privados o financieros. Así pues, conviene vigilar la evolución de esta tecnología, así como los aspectos jurídicos conexos y sus implicaciones en materia de costos e infraestructuras u otras cuestiones.

Los problemas de ciberseguridad deberían reflejarse en los marcos normativos del sector marítimo, cuya observancia se debería fomentar y apoyar. Tan importante es velar por el cumplimiento de la normativa sobre ciberseguridad vigente como elaborar nuevas normas y políticas al respecto. Asimismo, se han de tener presentes las mejores prácticas, orientaciones y normas adoptadas hasta la fecha, junto a los cinco

elementos funcionales que recogen las Directrices sobre la gestión de los riesgos cibernéticos marítimos de la OMI (2017), esto es identificar, proteger, detectar, responder y recuperar.

Conectividad del transporte marítimo de línea: entender y reforzar las redes de transporte de contenedores

La limitada conectividad del transporte sigue dificultando el acceso de las economías pequeñas y débiles a los mercados mundiales. Muchos de los países en desarrollo sin litoral, los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados figuran entre los más afectados, ya que tienen acceso a conexiones más limitadas, menos frecuentes, menos fiables y más caras. Datos y estudios de la UNCTAD demuestran que la planificación y las previsiones pueden mejorar mucho si se incluyen datos sobre las redes de transporte marítimo en procesos políticos como la negociación de acuerdos comerciales y la formulación de planes de desarrollo de la infraestructura de transporte.

Los servicios de transporte marítimo de línea a nivel nacional, regional e intercontinental deberían interconectarse en la medida de lo posible. Actualmente, son muchos los países que protegen sus servicios de cabotaje marítimo nacionales frente a la competencia extranjera. Estas restricciones comerciales pueden generar ineficiencias innecesarias y dar lugar a una pérdida de conectividad marítima. Unas políticas bien diseñadas que, con arreglo a condiciones claramente definidas, permitan que las navieras internacionales también den soporte al comercio nacional y transporten la carga movilizadora por buques de enlace pueden mejorar la competitividad de los puertos de un país y el acceso de importadores y exportadores a los servicios de transporte marítimo internacional.

Es importante fomentar la competencia entre los puertos para que los operadores portuarios maximicen

su eficiencia y transmitan los beneficios logrados a sus clientes. La competencia entre los puertos no debería limitarse a los puertos marítimos nacionales, sino que debería abarcar igualmente a los puertos de los países vecinos. Así pues, una mayor conectividad marítima exige un buen acceso a las zonas de influencia de los puertos mediante conexiones de transporte interiores y multimodales. Los mercados regionales de transporte por carretera, las vías navegables interiores, las infraestructuras viarias y ferroviarias y los regímenes de tránsito eficientes son instrumentos importantes para lograr una mayor competencia entre los puertos. El tránsito puede facilitarse con arreglo a las normas y recomendaciones internacionales de organizaciones como las Naciones Unidas, la Organización Mundial de Aduanas y la Organización Mundial del Comercio.

Los servicios de aduanas y otros organismos que intervienen en la frontera deben modernizarse de continuo para facilitar el comercio y su transporte. La larga cooperación técnica de la UNCTAD para la automatización de los procedimientos aduaneros y la integración de los procesos de los organismos estatales relativos al comercio y otras cuestiones mediante el Sistema Aduanero Automatizado demuestra que estas iniciativas abaratan los costos de las transacciones, reducen los tiempos de espera y aumentan la transparencia, con la consiguiente mejora en la atribución de responsabilidades de todas las partes. De conformidad con el Acuerdo sobre Facilitación del Comercio de la Organización Mundial del Comercio y el Convenio para Facilitar el Tráfico Marítimo Internacional de la OMI, los miembros deberían establecer comités u otras plataformas de colaboración que permitan a las partes interesadas coordinarse y cooperar para llevar a cabo las oportunas reformas de facilitación del comercio y del transporte. Las plataformas de colaboración deben ir más allá de meras cuestiones de cumplimiento y procurar en cambio que se realicen todas las reformas necesarias para facilitar el comercio internacional y la conectividad del transporte.

La navegación de altura seguirá siendo el principal medio de transporte del comercio internacional de mercancías. Los ministerios de transporte y planificación y las autoridades marítimas y portuarias deben comprender los factores que determinan la conectividad del transporte marítimo, así como las oportunidades y riesgos conexos, para posibilitar procesos de formulación de políticas y toma de decisiones fundamentados, y la correcta planificación de las inversiones en el transporte marítimo, los puertos y sus conexiones con el interior.



En 2016, el sector del transporte marítimo seguía bajo los efectos prolongados de la crisis económica de 2009. El comercio marítimo continuaba bajo presión debido a la persistente debilidad de la demanda mundial y a una mayor incertidumbre motivada por las políticas comerciales y los bajos precios de los productos básicos y el petróleo, entre otros factores. Además, varias tendencias con importantes consecuencias para el transporte marítimo siguieron evolucionando y suscitando atención, como la digitalización, la rápida expansión del comercio electrónico y una creciente concentración del mercado del transporte de línea.

Como reflejo del estado de la economía mundial, la demanda de servicios de transporte marítimo aumentó moderadamente en 2016. El volumen del comercio marítimo mundial creció un 2,6%, frente a un 1,8% en 2015, manteniéndose por debajo del promedio histórico del 3% registrado en los cuatro decenios anteriores. El volumen total fue de 10.300 millones de toneladas gracias a una adición de cerca de 260 millones de toneladas de carga, cuya mitad aproximadamente se atribuyó al comercio de buques tanque.

En 2017 se espera una leve mejora en la economía mundial y el comercio de mercancías. No obstante, la incertidumbre y otros factores, tanto positivos como negativos, siguen definiendo esas perspectivas. En ese contexto, la UNCTAD estima que el comercio marítimo aumentará un 2,8%, llegando a un volumen total de 10.600 millones de toneladas. Sus proyecciones a mediano plazo apuntan a una expansión continua de los volúmenes a una tasa compuesta de crecimiento anual del 3,2% entre 2017 y 2022. Los volúmenes aumentarán en todos los segmentos, aunque crecerán con mayor rapidez el comercio contenedorizado y el comercio de las principales mercancías transportadas a granel.

EVOLUCIÓN DEL COMERCIO MARÍTIMO INTERNACIONAL

TRÁFICO MARÍTIMO MUNDIAL

(en porcentajes del tonelaje mundial)

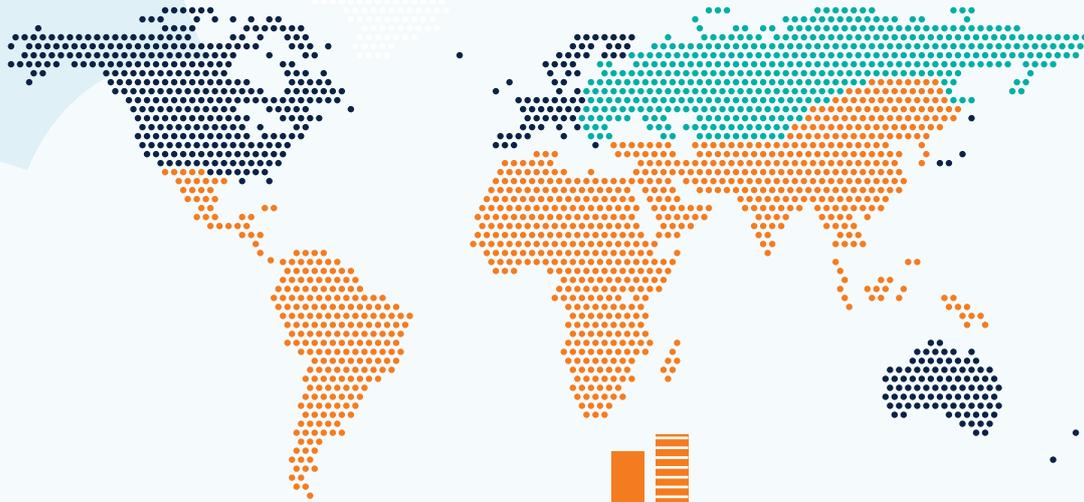
El volumen total alcanzó
10.300 millones de toneladas

gracias a la adición de unos 260 millones de toneladas de carga



+2,6% en 2016

con respecto a 1,8% en 2015



EVOLUCIÓN DEL VOLUMEN DEL COMERCIO MARÍTIMO MUNDIAL

1974-2014



2015



2016



La UNCTAD prevé una expansión del volumen del comercio marítimo mundial a una tasa compuesta de crecimiento anual del 3,2% entre 2017 y 2022

2017-2022



A. SITUACIÓN ECONÓMICA MUNDIAL

1. Crecimiento económico mundial

El comercio marítimo mundial sigue ampliamente determinado por la evolución de la economía y el comercio mundiales. Si bien la relación entre la producción económica y el comercio de mercancías parece estar cambiando, a juzgar por la menor relación entre el crecimiento del comercio y el crecimiento del PIB en los últimos años¹, la demanda de servicios de transporte marítimo sigue dependiendo en gran medida del comportamiento de la economía mundial.

Aunque la actividad industrial, la producción económica, el comercio de mercancías y el tráfico marítimo puedan presentar velocidades de crecimiento dispares, entre estas variables sigue existiendo una correlación positiva, tal como muestra el gráfico 1.1 sobre los factores relacionados con el índice de producción industrial de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) y los índices mundiales.

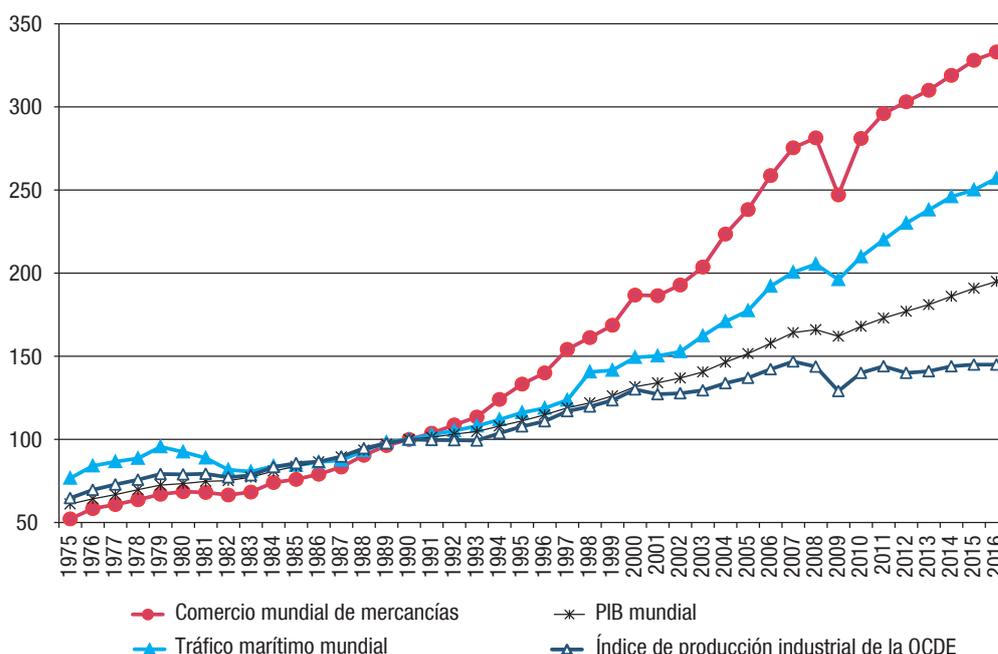
El crecimiento económico mundial se desaceleró en 2016 con una tasa de crecimiento del PIB del 2,2%, por debajo del 2,6% registrado en 2015 y por debajo de la tasa promedio de crecimiento anual del período 2001-2008 del 3,2% (cuadro 1.1). Ello se explica por la debilidad de las inversiones mundiales, el limitado crecimiento del comercio mundial de mercancías, una mayor incertidumbre en relación con las políticas comerciales y los persistentes efectos negativos de los

bajos precios de los productos básicos en las inversiones y los ingresos procedentes de las exportaciones de los países exportadores de esos productos.

La producción económica en las economías desarrolladas también pasó del 2,2% en 2015 al 1,7% en 2016, lo que refleja un crecimiento más lento en la Unión Europea (1,9%), los Estados Unidos (1,6%) y el Japón (1,0%). En las economías en desarrollo, el crecimiento del PIB se redujo al 3,6%, por debajo del 3,8% registrado en 2015. Pese al firme crecimiento de su PIB del 6,7% —facilitado por las medidas de estímulo gubernamentales introducidas a lo largo del año—, China prosiguió su gradual transición hacia una economía basada en el consumo impulsado por su propio crecimiento interno. En la India se mantuvo un sólido crecimiento del PIB (7%), si bien a un ritmo algo menor que en 2015.

La limitada actividad de los países exportadores de petróleo de África, América Latina y el Caribe, Asia Occidental y las economías en transición, junto a la recesión en el Brasil y la Federación de Rusia, siguieron frenando el crecimiento en las economías en desarrollo y en transición. En los países menos adelantados, el crecimiento del PIB aumentó un 3,7% en 2016, una tasa muy inferior al objetivo mínimo del 7% definido en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, concretamente en relación con el Objetivo 8 de promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.

Gráfico 1.1. Índice de producción industrial de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos e índices mundiales: PIB, comercio de mercancías y tráfico marítimo, 1975-2016 (1990 = 100)



Fuentes: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en OECD, 2017; United Nations, 2017; UNCTAD, *Informe sobre el transporte marítimo*, varios números y World Trade Organization, 2012.

Nota: Los índices se han calculado sobre la base del PIB y el comercio de mercancías en dólares, y el tráfico marítimo en toneladas métricas.

Cuadro 1.1. Crecimiento económico mundial, 2015-2017
(Variación porcentual anual)

Región o grupo económico	2011-2008	2015	2016	2017
Mundo	3,2	2,6	2,2	2,6
Economías desarrolladas	2,2	2,2	1,7	1,9
<i>de las cuales:</i>				
Estados Unidos	2,5	2,6	1,6	2,1
Unión Europea 28	2,2	2,3	1,9	1,9
Japón	1,2	1,2	1,0	1,2
Economías en desarrollo	6,2	3,8	3,6	4,2
<i>de las cuales:</i>				
África	5,7	3,0	1,5	2,7
Asia	7,3	5,2	5,1	5,2
China	10,9	6,9	6,7	6,7
India	7,6	7,2	7,0	6,7
Asia Occidental	5,8	3,7	2,2	2,7
América Latina y el Caribe	3,9	-0,3	-0,8	1,2
Brasil	3,7	-3,8	-3,6	0,1
Países menos adelantados	7,2	3,6	3,7	4,4
Economías en transición	7,1	-2,2	0,4	1,8
Federación de Rusia	6,8	-2,8	-0,2	1,5

Fuente: UNCTAD, 2017a.

Nota: Los datos correspondientes a 2017 son proyecciones.

2. Comercio mundial de mercancías

El comercio mundial de mercancías no tuvo resultados satisfactorios en 2016, ya que el volumen (es decir, el comercio en términos de valor, ajustado para tener en cuenta la inflación y la fluctuación de los tipos de cambio) creció un mero 1,9% (tasa promedio de crecimiento de las importaciones y las exportaciones), frente a un 1,7% en 2015 (cuadro 1.2). La mayor debilidad del comercio es a la vez causa y efecto de la desaceleración de la actividad económica mundial, debido a los estrechos vínculos que existen entre la inversión, el crecimiento y el comercio. Los volúmenes de exportación mundial y la demanda de importaciones se aceleraron en 2016 en comparación con 2015. Las exportaciones crecieron a un ritmo del 1,7%, con respecto a un 1,4% en 2015, y la demanda de importaciones aumentó un 2,1%, con respecto a un 1,9% en 2015.

La debilidad del comercio afectó a las economías desarrolladas y en desarrollo por igual; con todo, se observaron ciertas diferencias en los resultados regionales. Las exportaciones de las economías desarrolladas aumentaron a menor ritmo (1%) en 2016, en comparación con 2015 (2,1%). Su demanda de importaciones se desaceleró hasta el 2,7%, con respecto al 3,3% registrado en 2015.

El crecimiento del comercio en las regiones en desarrollo fue menor en 2016. Si bien las exportaciones aumentaron un 2,8%, frente a un 0,6% en 2015, dicha tasa se mantiene por debajo del crecimiento del 4,4% registrado en 2013. Reflejando en particular la merma

Cuadro 1.2. Crecimiento del volumen del comercio de mercancías, 2013-2016
(Variación porcentual anual)

Exportaciones				Economías o regiones	Importaciones			
2013	2014	2015	2016		2013	2014	2015	2016
3,1	2,0	1,4	1,7	Mundo	2,3	2,5	1,9	2,1
2,1	1,7	2,1	1,0	Economías desarrolladas	0,0	2,8	3,3	2,7
2,6	3,3	-1,1	-0,2	Estados Unidos	0,8	4,7	3,7	3,6
1,9	1,6	3,3	1,1	Unión Europea	-1,0	3,2	4,1	2,8
-1,5	0,6	-1,0	0,3	Japón	0,3	0,6	-2,8	-0,3
4,4	2,5	0,6	2,8	Economías en desarrollo	5,5	2,7	1,1	1,1
2,4	2,3	3,2	2,3	América Latina y el Caribe	3,8	0,0	-2,0	-4,2
-1,6	-2,0	0,6	2,9	África	6,8	3,6	0,7	-4,6
6,7	4,9	-0,6	0,6	Asia Oriental	7,0	3,4	-1,1	2,2
8,5	5,6	-0,9	0,0	China	9,1	2,9	-1,8	3,1
0,0	1,1	-1,4	18,1	Asia Meridional	-0,4	4,7	7,4	8,9
8,5	3,5	-2,1	6,7	India	-0,3	3,2	10,1	7,3
5,0	3,7	3,7	3,9	Asia Sudoriental	4,2	2,4	5,7	4,4
3,7	-3,2	-0,6	3,5	Asia Occidental	6,7	2,2	3,1	-2,4
2,0	0,5	1,0	-1,6	Economías en transición	-0,4	-7,9	-19,9	7,3

Fuente: UNCTAD, 2017a.

Nota: Los datos sobre el volumen del comercio se obtienen a partir de los valores del comercio internacional de mercancías deflacionados por los índices de valores unitarios de la UNCTAD.

del poder adquisitivo de muchos países exportadores de productos básicos que vieron deteriorarse su relación de intercambio con motivo del descenso de los precios de estos productos (por ejemplo, África y América Latina y el Caribe), la demanda de importaciones de las economías en desarrollo aumentó a la moderada tasa del 1,1% en 2016. Gran parte de la contracción de la demanda de importaciones de América Latina y el Caribe se debió igualmente a la recesión en el Brasil.

En 2016, el volumen de las exportaciones de las economías en transición disminuyó, como consecuencia en particular del perjudicial efecto de la recesión en la Federación de Rusia. En cambio, la demanda de importaciones de estas economías se recuperó de la profunda contracción registrada en 2015 debido a la erosión de su relación de intercambio derivada del descenso de los precios de los productos básicos y el petróleo. La relativa mejora de los precios del petróleo en 2016 y la capacidad de las economías en transición para absorber el impacto en su relación de intercambio contribuyeron al fortalecimiento de su demanda de importaciones.

En términos generales, el crecimiento del comercio de mercancías también ha sido débil en relación con el crecimiento del PIB mundial, una tendencia al alza desde 2008. Además de factores cíclicos como la debilidad de la demanda mundial y la desaceleración de la actividad económica, el evidente cambio en la relación tradicional entre el PIB y el comercio se debe también a factores estructurales como la ralentización de la globalización y la fragmentación de las cadenas de suministro (UNCTAD, 2016; Bems et al, 2013). Por ejemplo, el porcentaje de las importaciones de piezas y componentes chinas en las exportaciones de mercancías ha pasado del 60% en 2000 a menos del 35% en los últimos años (United Nations, 2017). Estas circunstancias podrían haber contribuido a reducir la elasticidad del comercio respecto del PIB (un 1,3 de 1970 a 1985; 2,2 de 1986 a 2000; 1,3 en la década del año 2000; y 0,7 de 2008 a 2013)².

El cambio en la composición de la demanda mundial también parece haber moderado el vínculo entre el PIB y el comercio. La inversión —el componente con mayor intensidad comercial de la demanda mundial— se ha debilitado en los últimos años. También han contribuido a este fenómeno un progreso más lento de la liberalización del comercio bajo los auspicios de la Organización Mundial del Comercio, la incertidumbre sobre el futuro del Acuerdo Estratégico Transpacífico de Asociación Económica y otros acuerdos comerciales regionales, y un incremento de las tendencias proteccionistas evidente entre otras cosas por la proliferación de las restricciones comerciales. Además de la incertidumbre derivada de las políticas comerciales del nuevo Gobierno de los Estados Unidos, también suscita preocupación el aumento del número total de medidas de restricción del comercio desde la crisis de 2008-2009. De las 1.671 medidas de restricción del comercio registradas en las economías del G20 desde 2008, a mediados de octubre de 2016, únicamente se

habían retirado 408. Se calcula que actualmente aún siguen vigentes más de 1.250 medidas de restricción (World Trade Organization, OECD and UNCTAD, 2016).

B. TRÁFICO MARÍTIMO MUNDIAL

1. Resumen

En consonancia con la evolución de la economía mundial, la demanda de servicios de transporte marítimo en 2016 mejoró, si bien solo moderadamente. El tráfico marítimo mundial aumentó un 2,6%, por encima del 1,8% registrado en 2015, manteniéndose por debajo del promedio histórico del 3% de los cuatro decenios anteriores. El volumen total fue de 10.300 millones de toneladas gracias a una adición de cerca de 260 millones de toneladas de carga, cuya mitad aproximadamente se atribuyó al comercio de buques tanque (cuadros 1.3 y 1.4; gráfico 1.2). La fuerte demanda de importaciones en China en 2016 siguió sosteniendo el tráfico marítimo mundial, si bien el crecimiento general se vio contrarrestado por la limitada expansión de la demanda de importaciones de otras regiones en desarrollo.

Cuadro 1.3. Evolución del comercio marítimo internacional, años indicados
(En millones de toneladas cargadas)

Año	Petróleo y gas	Principales mercancías a granel ^a	Otra carga seca distinta de las principales mercancías a granel	Total (todo tipo de carga)
1970	1 440	448	717	2 605
1980	1 871	608	1 225	3 704
1990	1 755	988	1 265	4 008
2000	2 163	1 295	2 526	5 984
2005	2 422	1 709	2 978	7 109
2006	2 698	1 814	3 188	7 700
2007	2 747	1 953	3 334	8 034
2008	2 742	2 065	3 422	8 229
2009	2 642	2 085	3 131	7 858
2010	2 772	2 335	3 302	8 409
2011	2 794	2 486	3 505	8 785
2012	2 841	2 742	3 614	9 197
2013	2 829	2 923	3 762	9 514
2014	2 825	2 985	4 033	9 843
2015	2 932	3 121	3 971	10 023
2016	3 055	3 172	4 059	10 287

Fuente: Cuadro realizado por la secretaría de la UNCTAD, basado en datos proporcionados por países informantes y fuentes especializadas y publicados en sitios web de los gobiernos y de los puertos. Los datos correspondientes a 2006 y años sucesivos han sido revisados y actualizados para tomar en cuenta las mejoras en la presentación de informes, en particular las cifras más recientes y una información más detallada con respecto al desglose por tipo de carga. Las cifras relativas a 2016 son estimaciones basadas en datos preliminares o en el último año sobre el cual hubo datos disponibles.

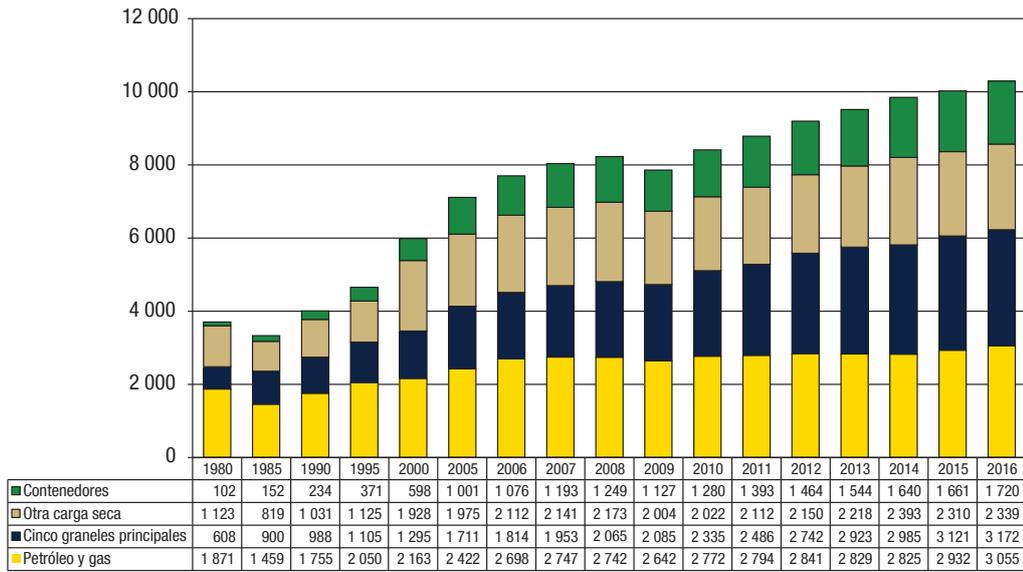
^a Mineral de hierro, cereales, carbón, bauxita, alúmina y fosfato natural.

Los embarques de carga seca sumaron un total de 7.230 millones de toneladas en 2016, lo que representó un incremento del 2% con respecto al año anterior (cuadro 1.4). Tal como muestran el gráfico 1.2 y el cuadro 1.3, los graneles principales (carbón, mineral de hierro, cereales y bauxita/alúmina/fosfato natural) representan cerca del 43,9% del volumen total de

carga seca, seguidos del comercio contenedorizado (23,8%) y los graneles secundarios (23,7%). El resto del volumen se consigna como “otra” carga seca³, a saber los embarques de carga en bultos.

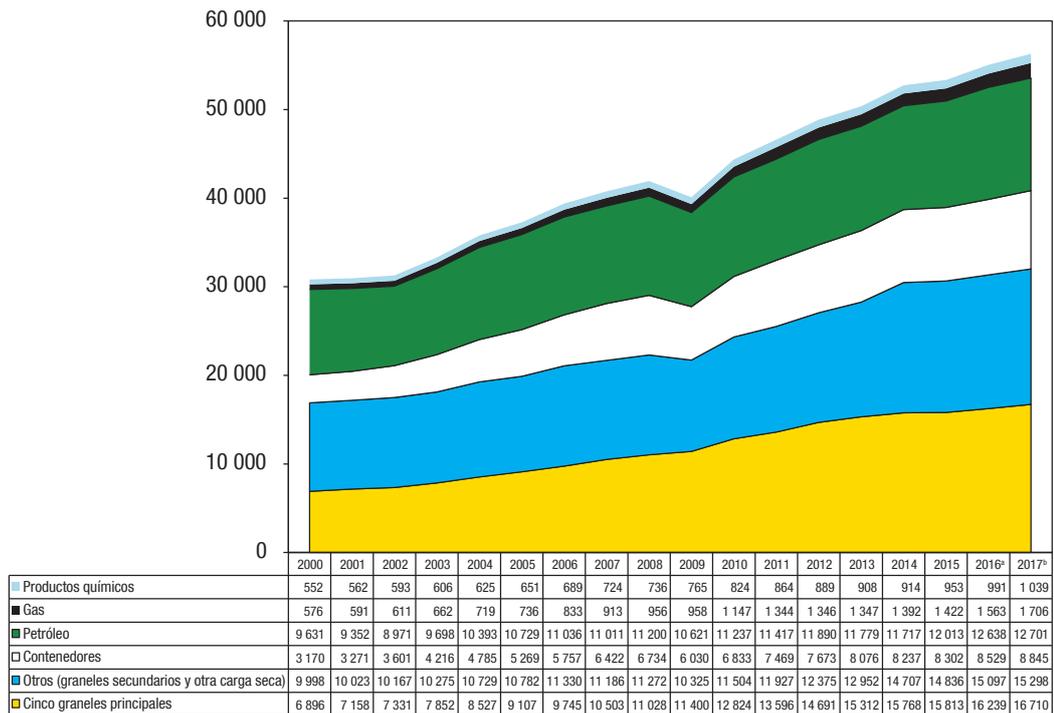
En 2016, los graneles principales experimentaron un aumento del 1,6%, mientras que el de otra carga seca fue del 2,2%.

Gráfico 1.2. Comercio marítimo internacional, años indicados (En millones de toneladas cargadas)



Fuentes: Informe sobre el transporte marítimo, varios números. Para el período 2006-2016, el desglose por tipo de carga se basa en Clarksons Research, Shipping Review and Outlook y Seaborne Trade Monitor, varios números.

Gráfico 1.3. Comercio marítimo mundial por tipo de carga, 2000-2017 (En miles de millones de toneladas-milla)



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research, 2017a.

^a Estimaciones.
^b Proyecciones.

Cuadro 1.4. Comercio marítimo mundial por grupo económico, región y tipo de carga, en 2015 y 2016
(En toneladas y porcentajes)

Grupo económico	Mercancías cargadas					Mercancías descargadas			
	Año	Total	Crudo	Derivados del petróleo y gas	Carga seca	Total	Crudo	Derivados del petróleo y gas	Carga seca
Millones de toneladas									
Mundo	2015	10 023,5	1 761,0	1 170,9	7 091,6	10 016,4	1 910,2	1 187,2	6 919,0
	2016	10 286,9	1 837,6	1 217,9	7 231,4	10 281,6	1 990,0	1 233,3	7 058,3
Economías desarrolladas	2015	3 417,4	129,6	467,2	2 820,6	3 733,7	994,3	530,9	2 208,5
	2016	3 594,7	143,5	505,0	2 946,3	3 633,0	990,8	533,5	2 108,7
Economías en transición	2015	632,3	164,4	43,1	424,7	58,6	0,3	4,3	54,0
	2016	646,5	176,3	48,2	421,9	61,5	0,3	4,5	56,7
Economías en desarrollo	2015	5 973,8	1 466,9	660,6	3 846,3	6 224,0	915,6	651,9	4 656,5
	2016	6 045,7	1 517,7	664,7	3 863,2	6 587,1	998,9	695,4	4 892,8
África	2015	755,1	293,7	58,6	402,8	485,6	39,4	72,1	374,2
	2016	745,3	290,1	50,2	405,0	506,2	40,1	78,7	387,4
América	2015	1 327,6	223,5	83,8	1 020,3	589,6	65,8	102,1	421,7
	2016	1 369,0	270,7	69,7	1 028,6	594,3	58,2	123,1	413,1
Asia	2015	3 882,9	948,0	517,3	2 417,7	5 136,3	809,6	473,6	3 853,1
	2016	3 923,0	955,1	543,9	2 424,0	5 473,9	899,7	489,4	4 084,8
Oceanía	2015	8,2	1,7	0,9	5,5	12,5	0,9	4,1	7,5
	2016	8,4	1,8	1,0	5,6	12,7	0,9	4,3	7,5
Grupo económico	Mercancías cargadas					Mercancías descargadas			
	Año	Total	Crudo	Derivados del petróleo y gas	Carga seca	Total	Crudo	Derivados del petróleo y gas	Carga seca
Porcentajes									
Mundo	2015	100,0	17,6	11,7	70,7	100,0	19,1	11,9	69,1
	2016	100,0	17,9	11,8	70,3	100,0	19,4	12,0	68,6
Economías desarrolladas	2014	34,1	7,4	39,9	39,8	37,3	52,1	44,7	31,9
	2015	34,9	7,8	41,5	40,7	35,3	49,8	43,3	29,9
Economías en transición	2015	6,3	9,3	3,7	6,0	0,6	0,0	0,4	0,8
	2016	6,3	9,6	4,0	5,8	0,6	0,0	0,4	0,8
Economías en desarrollo	2015	59,6	83,3	56,4	54,2	62,1	47,9	54,9	67,3
	2016	58,8	82,6	54,6	53,4	64,1	50,2	56,4	69,3
África	2015	7,5	16,7	5,0	5,7	4,8	2,1	6,1	5,4
	2016	7,2	15,8	4,1	5,6	4,9	2,0	6,4	5,5
América	2015	13,2	12,7	7,2	14,4	5,9	3,4	8,6	6,1
	2016	13,3	14,7	5,7	14,2	5,8	2,9	10,0	5,9
Asia	2015	38,7	53,8	44,2	34,1	51,3	42,4	39,9	55,7
	2016	38,1	52,0	44,7	33,5	53,2	45,2	39,7	57,9
Oceanía	2015	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3	0,1
	2016	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3	0,1

Fuentes: Cuadro realizado por la secretaría de la UNCTAD, basado en datos proporcionados por países informantes y fuentes especializadas y publicados en sitios web de los gobiernos y de los puertos. Los datos correspondientes a 2006 y años sucesivos han sido revisados y actualizados para tomar en cuenta las mejoras en la presentación de informes, en particular las cifras más recientes y una información más detallada con respecto al desglose por tipo de carga. Las cifras de 2016 son estimaciones basadas en datos preliminares o en el último año sobre el cual hubo datos disponibles.

Nota: Para consultar series cronológicas más largas y datos anteriores a 2015, véase UNCTAD, 2017b.

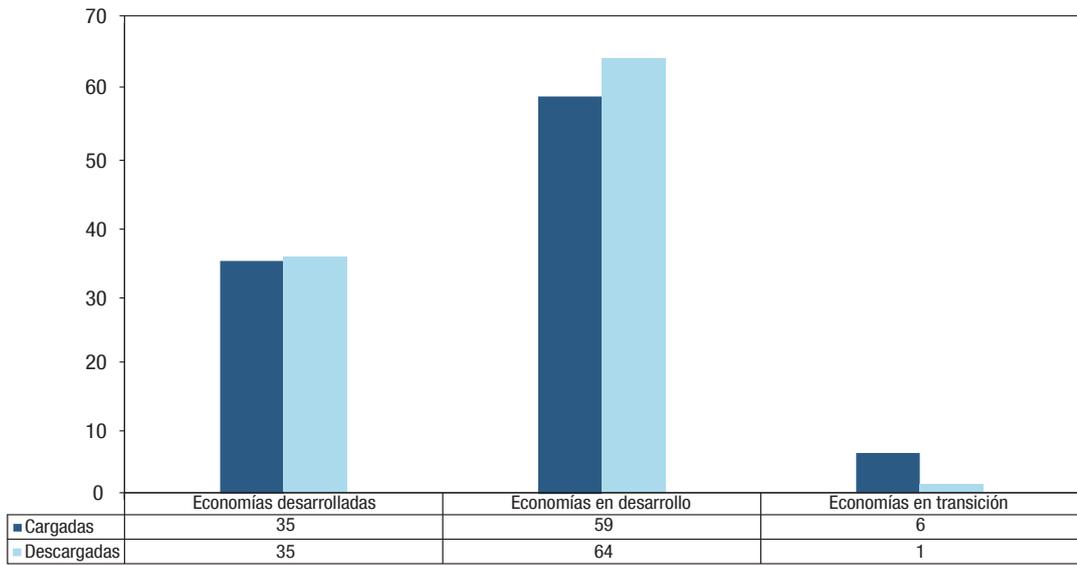
En 2016, el comercio marítimo en función de la distancia siguió aumentando, si bien a un ritmo apenas superior al del comercio marítimo en toneladas. El comercio mundial en toneladas-milla alcanzó la cantidad estimada de 55.057.000 millones, lo cual representa un incremento del 3,2% con respecto al año anterior, en que el aumento de las toneladas-milla fue del 1,1% (gráfico 1.3).

Pese a la demanda de importaciones particularmente débil y a las limitadas exportaciones de muchas economías,

las economías en desarrollo como grupo siguieron generando la mayor parte del transporte de carga por mar en 2016. Tal como muestra el gráfico 1.4 a), las economías en desarrollo suman el 59% de las mercancías cargadas a nivel mundial (salidas/exportaciones) y cerca de dos tercios de las mercancías descargadas (entrada/importaciones), respectivamente.

En el gráfico 1.4 b) se pone de relieve la contribución de las economías en desarrollo en términos de mercancías

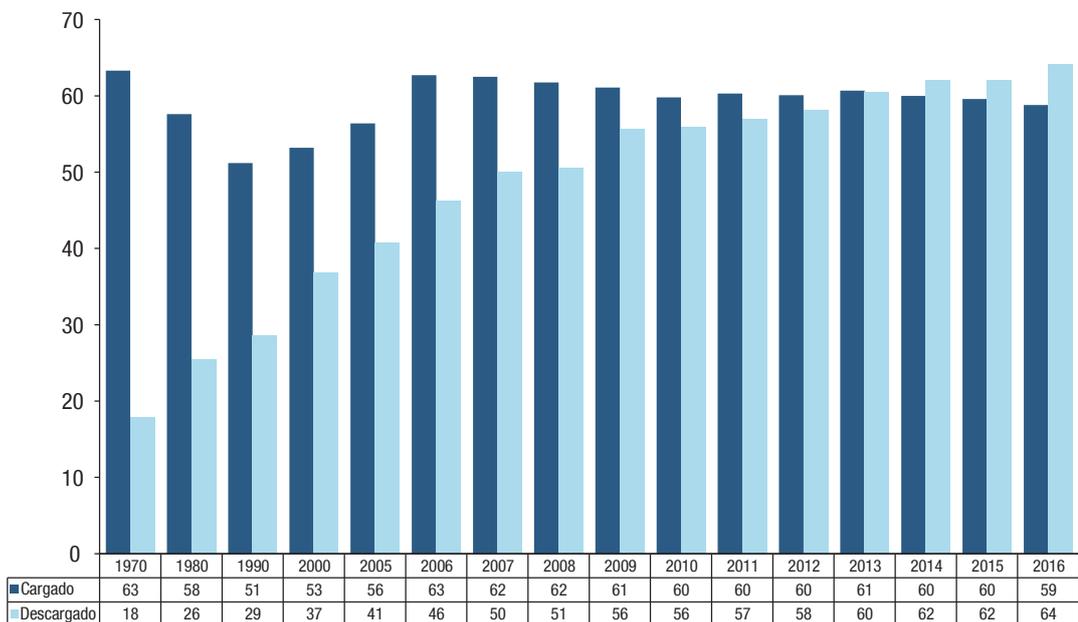
**Gráfico 1.4 a). Comercio marítimo mundial por tipo de economía, 2016
(En porcentajes del tonelaje mundial)**



Fuentes: Gráfico realizado por la secretaria de la UNCTAD, basado en datos proporcionados por países informantes y fuentes especializadas y publicados en sitios web de los gobiernos y de los puertos.

Nota: Las estimaciones están basadas en datos preliminares o en el último año sobre el cual hubo datos disponibles.

**Gráfico 1.4 b). Participación de las economías en desarrollo en el comercio marítimo mundial, años indicados
(En porcentajes del tonelaje mundial)**

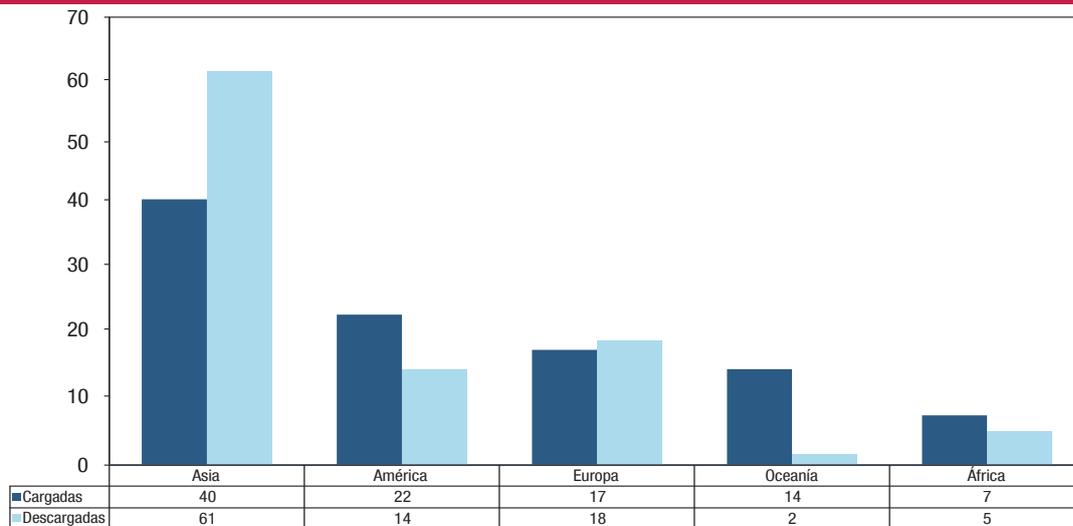


Fuente: Informe sobre el transporte marítimo, varios números.

cargadas y descargadas a nivel mundial. Desde los años setenta, la participación de las economías en desarrollo en el comercio marítimo mundial ha cambiado al convertirse estos en grandes importadores y exportadores. En el espacio de cuarenta años, sus mercancías descargadas han aumentado considerablemente, y sus mercancías cargadas también, si bien a un ritmo menos rápido, hasta estabilizarse en torno al 60% en 2010.

Las economías en desarrollo ya no son solo fuentes de abastecimiento de materias primas y energía de combustibles fósiles, sino también agentes fundamentales en los procesos globalizados de fabricación y una fuente creciente de demanda de importaciones para el consumo, como el petróleo y otras materias primas (gráfico 1.4 b)). En términos de influencia geográfica, Asia se mantuvo como principal zona de carga y descarga a nivel mundial en 2016 (gráfico 1.4 c)).

Gráfico 1.4 c). Comercio marítimo mundial por región, 2016
(En porcentajes del tonelaje mundial)



Fuentes: Gráfico realizado por la secretaria de la UNCTAD, basado en datos proporcionados por países informantes y fuentes especializadas y publicados en sitios web de los gobiernos y de los puertos. Las estimaciones están basadas en datos preliminares o en el último año sobre el cual hubo datos disponibles.

2. El tráfico marítimo, por tipo de carga

Tráfico de buques tanque

En 2016, el tráfico marítimo mundial de buques tanque —petróleo crudo, productos derivados del petróleo y gas— siguió creciendo como resultado del exceso de oferta en el mercado petrolero y los bajos precios del petróleo. El volumen total alcanzó 3.100 millones de toneladas, lo cual representa un incremento del 4,2% con respecto al año anterior. Las importaciones de petróleo para el refuerzo de existencias se mantuvieron en lo que respecta al petróleo crudo y los productos derivados del petróleo, lo que se tradujo en unos niveles históricos de almacenamiento. Estas tendencias positivas se vieron sustentadas por una fuerte demanda de importaciones de petróleo crudo en China, la India y los Estados Unidos, así como por una elevada exportación de derivados del petróleo desde China y la India. Los cuadros 1.5 y 1.6 ofrecen un panorama de los principales actores mundiales en el ámbito de la producción, el consumo y el transporte de petróleo y gas en 2016.

Gracias a una firme demanda de importaciones en China, la India y los Estados Unidos y por segundo

año consecutivo, los embarques de petróleo crudo aumentaron el 4,3% en 2016, alcanzando un volumen total de unos 1.800 millones de toneladas. Las importaciones a América del Norte aumentaron como consecuencia de una disminución de la producción nacional y el aumento de las importaciones a China reflejó una ampliación de su capacidad de refino.

Las exportaciones procedentes del Asia Occidental experimentaron un crecimiento continuo al multiplicarse los embarques de la República Islámica del Irán con el final de las sanciones económicas. En los Estados Unidos, los embarques de petróleo crudo aumentaron tras levantarse la prohibición de exportar petróleo que había estado vigente durante 40 años. En Nigeria, las exportaciones se desplomaron debido a interrupciones en la producción.

Conjuntamente, el volumen del comercio de los productos derivados del petróleo y el gas creció un 4%, con lo que el tráfico total se situó en 1.200 millones de toneladas en 2016. La demanda de productos derivados del petróleo se vio generalmente favorecida por un contexto de bajos precios del petróleo, siendo los principales factores del crecimiento el incremento de las exportaciones del Asia Occidental, China y la India,

Cuadro 1.5. Principales productores y consumidores de petróleo y gas natural, 2016
(Participación en el mercado mundial en porcentajes)

Producción mundial de petróleo		Consumo mundial de petróleo	
Asia Occidental	35	Asia y el Pacífico	35
América del Norte	18	América del Norte	23
Economías en transición	15	Europa	14
América en desarrollo	11	Asia Occidental	11
África	9	América en desarrollo	9
Asia y el Pacífico	9	Economías en transición	4
Europa	4	África	4
Capacidad de refino de petróleo		Volumen procesado	
Asia y el Pacífico	34	Asia y el Pacífico	34
América del Norte	21	América del Norte	22
Europa	15	Europa	15
Asia Occidental	10	Asia Occidental	11
Economías en transición	9	Economías en transición	9
América en desarrollo	7	América en desarrollo	7
África	4	África	2
Producción mundial de gas natural		Consumo mundial de gas natural	
América del Norte	26	América del Norte	25
Economías en transición	22	Asia y el Pacífico	20
Asia Occidental	18	Economías en transición	16
Asia y el Pacífico	16	Asia Occidental	15
Europa	6	Europa	12
América en desarrollo	6	América en desarrollo	8
África	6	África	4

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de British Petroleum, 2017.

Notas: Las cifras presentadas no siempre suman el total correspondiente por motivos de redondeo. El petróleo incluye el petróleo crudo, los esquistos bituminosos, las arenas bituminosas y el gas natural licuado. Se excluyen los combustibles líquidos de otras fuentes, tales como la biomasa y los derivados del carbón.

Cuadro 1.6. Tráfico de petróleo y gas, 2015 y 2016
(En millones de toneladas y variación porcentual anual)

	2015	2016	Variación porcentual 2015-2016
Petróleo crudo	1 761	1 838	4,3
Derivados del petróleo y gas	1 171	1 218	4,0
<i>de los cuales:</i>			
Gas natural licuado	250	268	7,2
Gas licuado del petróleo	79	87	10,1
Tráfico total de buques tanque	2 932	3 055	4,2

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, derivados del cuadro 1.4. Las cifras relativas al gas natural licuado y al gas licuado del petróleo proceden de Clarksons Research, 2017a.

Nota: Las diferencias con respecto a los datos que figuran en el cuadro 1.4 se deben al redondeo.

y la recuperación de la demanda de importaciones en Europa. Si bien la demanda de productos derivados del petróleo aumentó en China, la India y los Estados Unidos, el débil crecimiento económico del Japón y los países en desarrollo de América ha limitado las importaciones mundiales de derivados. Su volumen se vio sostenido por una mayor demanda de gasolina, frente a un descenso de la demanda de diésel motivado por una menor actividad industrial mundial. Únicamente la India, la República de Corea y Europa registraron fuertes incrementos en la demanda de diésel, sobre todo para fines de transporte.

Por lo que respecta al comercio del gas, los embarques de gas natural licuado aumentaron en torno al 7,2% en 2016, llegando a alcanzar 268 millones de toneladas (Clarksons Research, 2017b). Esta expansión se vio impulsada por el incremento de las exportaciones de Australia y los Estados Unidos, donde se han puesto en marcha nuevas terminales de licuefacción. El volumen de las importaciones a China, la India y otras economías asiáticas en desarrollo, especialmente en el Asia Occidental, también creció de manera constante. Estas positivas novedades contribuyeron a compensar el descenso de las importaciones de la República de Corea y del Japón.

El comercio de gas licuado del petróleo creció un 10,1%, alcanzando 87 millones de toneladas en 2016 (Clarksons Research, 2017b). Los volúmenes se vieron impulsados por la fuerte expansión de las exportaciones de los Estados Unidos y el Asia Occidental y la sólida demanda de importaciones en China y la India. Las crecientes necesidades del sector petroquímico y los hogares fueron la principal fuente de demanda en ambos países. En el sector del gas licuado del petróleo, la inauguración en junio de 2016 de la ampliación del canal de Panamá permitió el paso de los buques gaseros, con lo que se acortó la distancia recorrida en la ruta Estados Unidos-China con respecto al Cabo de Buena Esperanza.

Tráfico de carga seca

Embarques de carga seca: graneles principales y secundarios

En términos generales, la debilidad de la inversión y la actividad industrial a nivel mundial han lastrado el segmento del tráfico de carga seca⁴, que sigue dependiendo en gran medida de lo que suceda en China. En 2016, la demanda mundial de mercancías transportadas a granel creció al moderado ritmo del 1,3%, con lo que el tráfico total se situó en 4.900 millones de toneladas. China siguió siendo la principal fuente de crecimiento, debido al positivo efecto de las medidas de estímulo introducidas a lo largo del año. Las medidas de apoyo adoptadas al amparo de las políticas vigentes contribuyeron a aumentar la inversión en los mercados de infraestructuras y vivienda, lo que a su vez redundó en una mayor demanda de graneles y acero. Sin

embargo, estas tendencias se vieron contrarrestadas por el descenso de las importaciones en América Latina y el Caribe, América del Norte y la India. Los cuadros 1.7 y 1.8 ofrecen un panorama de los principales actores mundiales en el ámbito de la producción, el consumo y el transporte de carga seca en 2016.

En el sector de la carga seca, el comercio de los graneles principales aumentó un 1,6%. El mayor crecimiento se dio en el tráfico de mineral de hierro, cuyo volumen experimentó un incremento del 3,4%, alcanzando 1.400 millones de toneladas en 2016. Las importaciones a China aumentaron más del 7% debido al crecimiento de la producción nacional de acero, la disminución de la producción nacional de mineral de hierro, el aumento de las reservas y el acceso a mineral de hierro asequible y de calidad procedente de Australia y el Brasil. En cambio, las importaciones de mineral de hierro a Europa y otros países asiáticos se redujeron a raíz de los bajos precios del acero.

El comercio de carbón disminuyó en 2016 debido a la estabilización de la demanda. Los volúmenes totales rondaron los 1.140 millones de toneladas, y tanto el carbón de coque como el carbón térmico permanecieron estancados en 249 millones de toneladas y 890 millones de toneladas, respectivamente. Hubo un incremento marginal de los volúmenes de carbón de coque como resultado de un aumento de la demanda de importaciones en China y el Japón. Ello se vio contrarrestado por una disminución de los volúmenes de importación en la India, la República de Corea y Europa.

El descenso de las importaciones de carbón térmico a la India, el Japón, la República de Corea y Europa se vio compensado por un incremento del 4% de las importaciones en otros países asiáticos, sobre todo China, donde los volúmenes de importación crecieron más de un 28%.

El comercio de cereales creció en torno al 3,7% en 2016 gracias al marcado aumento de las importaciones a la Unión Europea derivado de las malas cosechas en algunos países miembros productores. En China, las importaciones de cereales disminuyeron como resultado de la decisión del Gobierno de promover el consumo de las reservas de cereales locales para apoyar a los agricultores locales. La demanda de importaciones en los Estados Unidos se redujo como consecuencia de la potente producción nacional y el Brasil incrementó sus exportaciones de maíz y soja.

Dado el limitado crecimiento del comercio de graneles secundarios, los volúmenes permanecieron estáticos en torno a 1.700 millones de toneladas. La ralentización de los volúmenes refleja una disminución del comercio de productos de acero y una reducción de los embarques de bauxita y mineral de níquel con motivo de la prohibición de las actividades de minería de la bauxita en Malasia y el cierre de múltiples minas de mineral de níquel en Filipinas. No obstante, el comercio

de otros graneles secundarios como el cemento, el coque de petróleo y el azúcar fue positivo y contribuyó a compensar levemente la disminución de los embarques de mineral de níquel y bauxita.

Cuadro 1.7. Graneles principales y acero: cuotas de mercado de productores, consumidores, exportadores e importadores, 2016 (En porcentajes)

Productores de acero		Consumidores de acero	
China	50	China	45
Japón	6	Estados Unidos	6
India	6	India	6
Estados Unidos	5	Japón	4
Federación de Rusia	4	República de Corea	4
República de Corea	4	Alemania	3
Alemania	3	Federación de Rusia	3
Turquía	2	Turquía	2
Brasil	2	México	2
Otros	18	Otros	25
Exportadores de mineral de hierro		Importadores de mineral de hierro	
Australia	57	China	71
Brasil	26	Japón	9
Sudáfrica	5	Europa	7
Canadá	3	República de Corea	5
Suecia	2	Otros	8
Otros	7		
Exportadores de carbón		Importadores de carbón	
Australia	33	China	18
Indonesia	32	India	17
Federación de Rusia	9	Japón	16
Colombia	8	Europa	12
Sudáfrica	6	República de Corea	11
Estados Unidos	4	Provincia china de Taiwán	5
Canadá	2	Malasia	3
Otros	6	Otros	18
Exportadores de cereales		Importadores de cereales	
Estados Unidos	22	Asia Oriental y Asia Meridional	34
Federación de Rusia	19	África	22
Unión Europea	14	América en desarrollo	19
Ucrania	11	Asia Occidental	16
Argentina	9	Europa	6
Canadá	8	Economías en transición	3
Otros	17		

Fuentes: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de World Steel Association, 2017a y 2017b; y Clarksons Research, 2017d.

Cuadro 1.8. Comercio de carga seca, 2015 y 2016
(En millones de toneladas y variación porcentual anual)

	2015	2016	Variación porcentual anual 2015-2016
Cinco graneles principales	3 121	3 172	1,6
<i>de los cuales:</i>			
Mineral de hierro	1 364	1 410	3,4
Carbón	1 142	1 140	-0,2
Cereales	459	476	3,7
Bauxita/alúmina	126	116	-7,9
Fosfato natural	30	30	1,0
Graneles secundarios	1 706	1 716	0,6
<i>de los cuales:</i>			
Productos de acero	406	404	-0,5
Productos forestales	346	354	2,3
Carga seca total	4 827	4 888	1,3

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research, 2017d.

Otra carga seca

Comercio contenedorizado

Tal como muestra el gráfico 1.5, tras un moderado aumento del 1,2% en 2015, el comercio contenedorizado mundial creció a un ritmo más rápido, a una tasa del 3,1% en 2016, llegando a rondar los 140 millones de unidades equivalentes a 20 pies (TEU) (MDS Transmodal, 2017).

La recuperación se vio impulsada por el aumento de los volúmenes en el tramo principal Asia-Europa, donde se había registrado una contracción en 2015. También contribuyeron factores como el crecimiento acelerado del tráfico de carga entre los países de Asia y una evolución positiva del comercio transpacífico. La suma de todas estas circunstancias contribuyó a un aumento del volumen global del comercio contenedorizado. En cambio, el limitado crecimiento registrado en las rutas comerciales Norte-Sur debido a la disminución de la demanda de importaciones de grandes exportadores de combustible y otros productos básicos fue en detrimento del crecimiento global.

El cuadro 1.9 y el gráfico 1.6 resumen la evolución del comercio contenedorizado en las principales rutas Este-Oeste. El tráfico de carga aumentó el 4,4% en 2016, frente a un 1,2% en 2015. La ruta transpacífica fue la predominante en el comercio contenedorizado Este-Oeste en 2016, con volúmenes superiores a 25 millones de TEU. Los volúmenes en la ruta Asia-Europa experimentaron un incremento del 3,1%, reflejando cierta recuperación tras la contracción de 2015. El tráfico de la ruta comercial transatlántica aumentó un 2,9%, llegando a 7 millones de TEU en 2016.

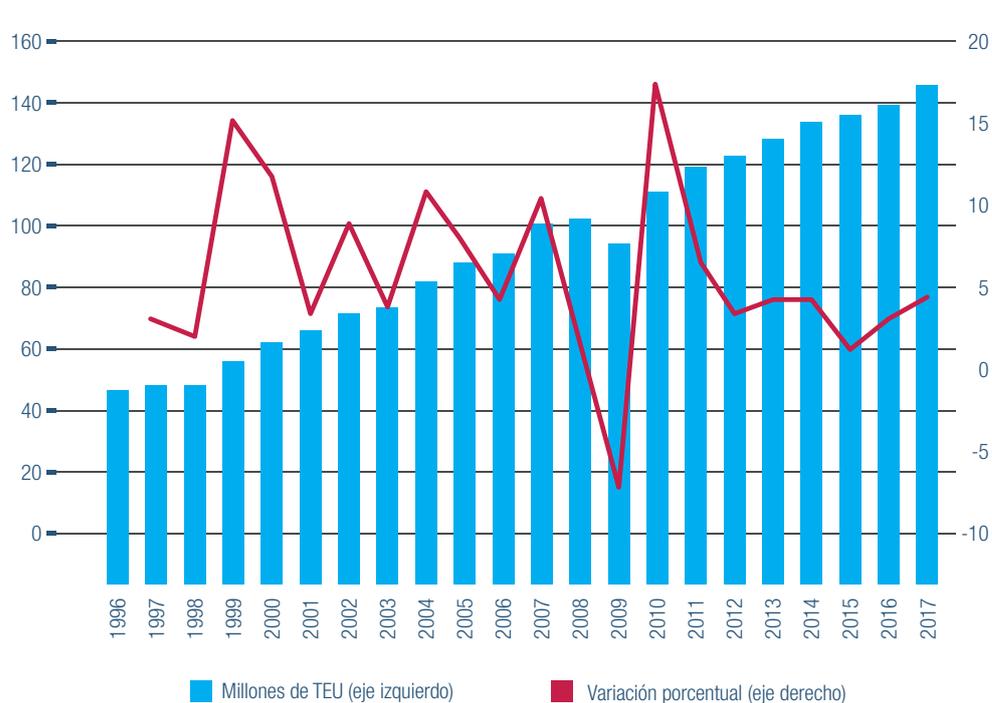
Como muestra el cuadro 1.10, el comercio intrarregional siguió creciendo de forma constante (5,1%) en 2016. En gran medida, su cuota de mercado ha aumentado debido a la rápida expansión del comercio contenedorizado entre países asiáticos resultante de la circulación de bienes intermedios y las cadenas de valor en las que intervienen China y sus vecinos asiáticos. El comercio Sur-Sur se contrajo un 3,1% en 2015 y un 2,9% en 2016. Ello puede haberse debido en parte al efecto de la disminución de los precios de los productos básicos en la capacidad adquisitiva de las economías en desarrollo. Con todo, dado el pequeño volumen que mueve el comercio contenedorizado Sur-Sur, la repercusión en el comercio en términos generales parece marginal.

La caída de los precios de los productos básicos siguió debilitando el comercio Norte-Sur y perjudicó al tráfico en las rutas secundarias Este-Oeste. Las importaciones al Asia Occidental fueron menores, debido a los efectos negativos de los bajos precios del petróleo en la capacidad adquisitiva de la región. Sin embargo, ello se vio contrarrestado por la fuerte demanda de importaciones en el Asia Meridional.

Los problemas que ha atravesado el sector del transporte marítimo de línea desde 2008/2009 reflejan sus dificultades para adaptarse a lo que parece ser la "nueva normalidad", esto es el hecho de que las corrientes del comercio de mercancías crezcan a menor ritmo que el PIB. Ante un mercado con exceso de oferta caracterizado por los megabuques portacontenedores (a partir de 18.000 TEU) y con un crecimiento generalmente débil de la demanda mundial, el sector del transporte marítimo ha recurrido a la consolidación y la racionalización como vías para aprovechar al máximo la capacidad y reducir costos. En 2016 y durante el primer semestre de 2017, el sector del transporte de contenedores redobló sus esfuerzos de consolidación, lo que se tradujo en fusiones y adquisiciones, operaciones de reestructuración de las alianzas entre navieras de línea y la salida del mercado de una gran compañía marítima de portacontenedores tras declararse en quiebra (el efecto Hanjin). La llegada de los megabuques, la intensificación de la actividad de consolidación y la formación de nuevas y mayores alianzas han dado pie a una transformación de las dinámicas y fuerzas que rigen el transporte marítimo de línea en su conjunto. Todavía no está claro si se trata de un fenómeno cíclico temporal o de un cambio estructural permanente.

Estas tendencias podrían alterar la capacidad de negociación de las grandes navieras y los propietarios de la carga y repercutir en los precios y costos de los expedidores, así como en la competitividad comercial por razones de limitación del acceso a los mercados, al adoptar las líneas y alianzas estrategias que podrían cambiar la configuración de sus redes y las áreas comerciales a las que prestan servicio mediante sus escalas.

Gráfico 1.5. Comercio contenedorizado mundial, 1996-2017
(En millones de TEU y variación porcentual anual)



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de MDS Transmodal, 2017.

Nota: Los datos correspondientes a 2017 son proyecciones.

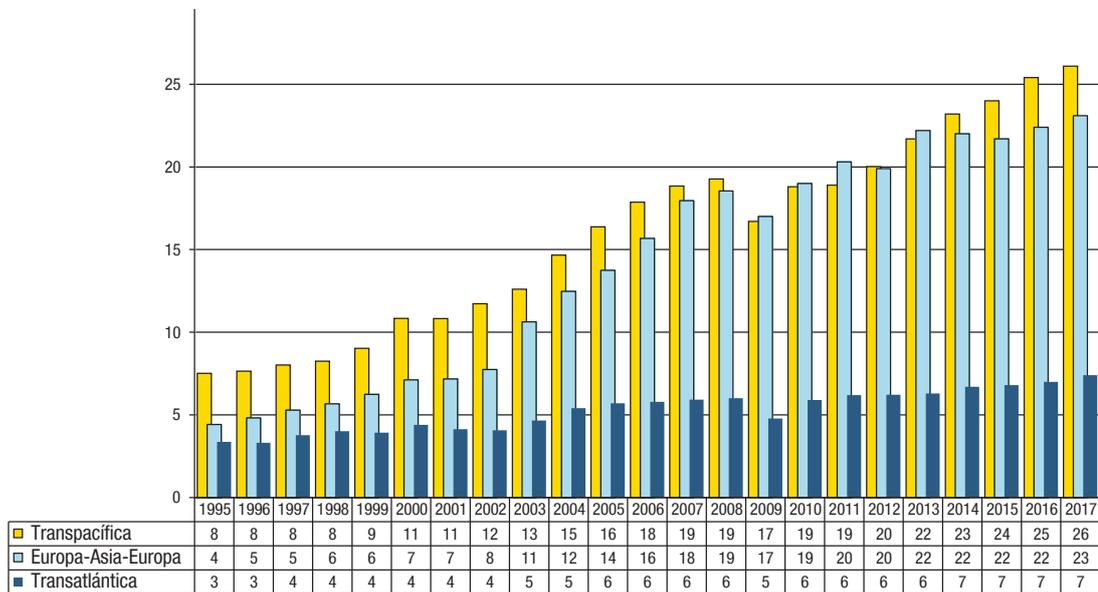
Cuadro 1.9. Tráfico contenedorizado en las principales rutas del comercio Este-Oeste, 2014-2017
(En millones de TEU y variación porcentual anual)

Año	Transpacífica Hacia el este	Hacia el oeste	Asia-Europa Hacia el este	Hacia el oeste	Transatlántica Hacia el este	Hacia el oeste
	Asia Oriental- América del Norte	América del Norte-Asia Oriental	Europa del Norte y el Mediterráneo al Asia Oriental	Asia Oriental a Europa del Norte y el Mediterráneo	América del Norte a Europa del Norte y el Mediterráneo	Europa del Norte y el Mediterráneo a América del Norte
2014	15,8	7,4	6,8	15,2	2,8	3,9
2015	16,8	7,2	6,8	14,9	2,7	4,1
2016	17,7	7,7	7,1	15,3	2,7	4,3
2017	7,9	8,2	7,6	15,5	2,9	4,5
Variación porcentual anual						
2014-2015	6,6	-2,9	0,0	-2,4	-2,4	5,6
2015-2016	5,2	7,3	4,0	2,8	0,5	3,3
2016-2017	1,0	6,4	7,3	1,8	6,7	4,5

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de MDS Transmodal, 2017.

Nota: Los datos correspondientes a 2017 son proyecciones.

Gráfico 1.6. Estimación del tráfico de carga contenedorizada en las principales rutas del comercio Este-Oeste, 1995-2017
(En millones de TEU)



Fuentes: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean, 2010 (base Global Insight). Las cifras de 2009 y años sucesivos se han obtenido a partir de datos de MDS Transmodal, 2017 y Clarksons Research.

Notas: Los datos correspondientes a 2017 son previsiones aproximativas.

Cuadro 1.10. Comercio contenedorizado en las rutas comerciales secundarias, 2015-2017
(En millones de TEU y variación porcentual anual)

	Intrarregional	Sur-Sur	Secundarias Este-Oeste	Norte-Sur
Variación porcentual anual				
2015	3,2	-3,1	5,1	0,3
2016	5,1	-2,9	2,6	0,7
2017	6,1	-1,7	4,3	2,0

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research, 2017e.

Notas: Los datos correspondientes a 2017 son proyecciones.

Secundarias Este-Oeste: el comercio del Oriente Medio y del subcontinente indio con Europa, el Lejano Oriente y América del Norte. Norte-Sur: el comercio entre las regiones del hemisferio sur (América Latina, Oceanía y el África Subsahariana) y las regiones del hemisferio norte (Europa, el Lejano Oriente y América del Norte). Intrarregional: fundamentalmente, comercio interno asiático (el comercio entre países asiáticos, excluyendo el subcontinente indio). Sur-Sur: el comercio entre regiones del hemisferio sur.

El aumento del tamaño de los buques y la derivación de capacidad mediante el efecto en cascada siguen afectando al comercio contenedorizado y la inauguración de las nuevas esclusas del canal de Panamá está generando un cambio en las pautas de despliegue de los buques que podría tener consecuencias para el comercio marítimo. En el segundo trimestre de 2017,

unos 40 buques de los antiguos Panamax transitaban la ruta Asia-Costa Este de los Estados Unidos a través del canal de Panamá: a principios de junio de 2016, rondaban los 150. Los antiguos Panamax han sido sustituidos por buques con una capacidad de entre 8.000 y 12.000 TEU (Clarksons Research, 2017c). La derivación de buques mediante el efecto en cascada a rutas comerciales secundarias está trastocando el equilibrio habitual en las pautas de transbordo y servicio directo, una tendencia que es de esperar que continúe dado el interés de las empresas de transportes por limitar el número de escalas de sus megabuques (Lloyd's List, 2017).

El recipiente normalizado o contenedor se considera un avance tecnológico histórico cuya introducción revolucionó el mundo del transporte y el comercio marítimo hace sesenta años. Actualmente se están produciendo otros avances tecnológicos que no solo podrían redefinir el comercio contenedorizado, sino todo el sector del transporte marítimo. Entre otros destacan la digitalización, el comercio electrónico, la computación en la nube, los macrodatos, el Internet de las Cosas, la impresión en 3D (también conocida como fabricación aditiva), por no poner más que unos ejemplos (UNCTAD, forthcoming). Algunos observadores calculan que la impresión en 3D representa una amenaza para hasta un 37% de las operaciones de transporte de contenedores y los flujos de carga conexos (PricewaterhouseCoopers, 2015). Otros, en cambio, cuestionan este dato. Consideran que la impresión 3D meramente tendrá una función especializada en el ámbito de la logística,

por ejemplo, en la realización de prototipos y la logística de repuestos o mantenimiento cuando hagan falta piezas de recambio puntualmente en lugares inaccesibles en los que las cadenas de suministro sean inseguras, especialmente en regiones apartadas en desarrollo. Además, la tecnología no tendrá un gran efecto desestabilizador (Lloyd's Loading List, 2016). Todavía está por ver cuál va a ser la evolución de estas tendencias, si se materializarán y a qué velocidad.

La rápida expansión del comercio electrónico es posible en gran parte gracias a la digitalización y las plataformas electrónicas. El mercado del comercio electrónico ha crecido mucho en los últimos diez años y se mantiene en alza. Si bien el comercio electrónico mundial todavía está dominado por las economías desarrolladas, el mayor crecimiento se observa en las regiones en desarrollo, especialmente en Asia. Según cálculos de la UNCTAD, las ventas de empresa a consumidor y entre empresas se elevaron a 25,3 billones de dólares en 2015, con lo que superaron en 9 billones de dólares la cifra registrada en 2013. El segmento del comercio electrónico entre empresas es el mayoritario, si bien el segmento de empresa a consumidor parece estar desarrollándose con mayor rapidez. El mayor mercado de comercio electrónico de empresa a consumidor del mundo, China, movió 617.000 millones de dólares, seguido de los Estados Unidos, con 612.000 millones de dólares. Sin embargo, los Estados Unidos fueron líderes en las ventas entre empresas (UNCTAD, 2017c).

Expertos de la tercera Semana del Comercio Electrónico de la UNCTAD, celebrada en abril de 2017, destacaron la magnitud de las oportunidades y los desafíos que el comercio electrónico conlleva para el transporte y el comercio, señalando que había capacidad más que suficiente en los canales de transporte marítimo y aéreo para responder al previsible incremento del número de envíos debido al comercio electrónico (UNCTAD, 2017d). Los datos de la Unión Postal Universal sobre el volumen del tráfico postal internacional aportan mayor información sobre el reciente aumento del comercio electrónico transfronterizo de mercancías. Entre 2011 y 2016, las entregas mundiales de pequeños paquetes, encomiendas y otra paquetería liviana se duplicaron con creces, en gran parte como consecuencia probable de las transacciones electrónicas (OECD and World Trade Organization, 2017).

Estas tendencias tienen consecuencias para el transporte marítimo y el transporte contenedorizado. Por cuanto respecta a los protagonistas del sector, a saber, las empresas de transporte marítimo de línea, los proveedores de servicios logísticos y las compañías aéreas, es probable que el comercio electrónico tenga un efecto transformador para las cadenas de transporte y suministro (Business Insider, 2016). Si bien estos efectos todavía están por determinar, ya cabe distinguir una tendencia básica que apunta a la importancia de la navegación de altura para el comercio electrónico. Se está registrando un aumento de centros

estratégicos de apoyo a la distribución en el contexto de las transacciones electrónicas transfronterizas y nacionales, y un aumento de los modelos de negocio que favorecen que el transporte marítimo se instituya como principal medio de transporte (JOC.com, 2016). Los productos para los que el factor tiempo es capital y que podrían devaluarse rápidamente entre el momento de la producción y la entrega seguirán privilegiando el transporte aéreo. Sin embargo, en el caso de las mercancías para las que el factor tiempo es menos importante y cuya comercialización funciona en base a los sistemas de anticipación de inventario con proximidad a los mercados —lo que parece ser el modelo de cadena de suministro preferido en el mundo del comercio electrónico—, el transporte marítimo seguirá siendo el medio de entrega predilecto (JOC.com, 2016). Este modelo de cadena de suministro del comercio electrónico resulta más rentable y hace posibles servicios específicos del comercio electrónico que se integran bien con la logística.

C. PERSPECTIVAS Y CONSIDERACIONES DE POLÍTICA

1. Situación económica

Según las proyecciones de la UNCTAD, el PIB mundial crecerá un 2,6% en 2017, lo que representa un aumento respecto del 2,2% registrado en 2016. Este crecimiento no reflejará una recuperación sostenida de la demanda mundial, sino que se deberá más bien a factores como el final del ciclo de reducción de inventarios de los Estados Unidos; una mejora de los precios de los productos básicos; los efectos de medidas de apoyo como los planes de estímulo, por ejemplo, en China; y la gradual recuperación económica del Brasil y la Federación de Rusia. Se espera que el crecimiento se acelere en el Asia Occidental y en el Asia Meridional, si bien el panorama vendrá determinado en gran medida por lo que suceda en China. El crecimiento previsto en los países menos adelantados (4,4%) se sitúa por debajo de la meta de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. En concordancia con el PIB, se espera que también aumente el volumen del comercio mundial de mercancías: la Organización Mundial del Comercio prevé un incremento del 2,4% en 2017, frente a un 1,9% en 2016. El crecimiento previsto, sin embargo, se sitúa entre un 1,8% y un 3,6%.

La firma del Acuerdo de Asociación Económica entre la Unión Europea y el Japón en julio de 2017 fue un acontecimiento positivo que podría favorecer las corrientes comerciales. El Acuerdo permitirá eliminar la mayoría de los aranceles que pagan las empresas de la Unión Europea, cuyo valor anual ronda los 1.000 millones de euros (*Financial Times*, 2017). El Acuerdo también redundará en una mayor apertura del mercado japonés a importantes exportaciones agrícolas, pondrá fin a los aranceles sobre los automóviles y sus piezas y facilitará el comercio de servicios (European Commission, 2017).

También es probable que el Acuerdo Económico y Comercial Global entre la Unión Europea y el Canadá entre en vigor en el período 2017-2021 (Economist Intelligence Unit, 2017).

Asimismo, las políticas encaminadas a eliminar las persistentes deficiencias de la infraestructura del transporte en los países en desarrollo y a generar suficiente capacidad en el ámbito del transporte marítimo también podrían contribuir a impulsar el comercio. El Objetivo de Desarrollo Sostenible 9 (“Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación”) y más concretamente el Objetivo 9.1, relativo a las infraestructuras resilientes, ofrecen un marco para encauzar las iniciativas a este respecto. El Grupo Interinstitucional y de Expertos sobre los Indicadores de los Objetivos de Desarrollo Sostenible ha propuesto utilizar los volúmenes de carga, desglosados por medio de transporte, para medir el grado de consecución del Objetivo 9.1.

Ahora bien, la previsible recuperación gradual de la economía y el comercio mundiales sigue ensombrecida por la incertidumbre y por varios riesgos, como el continuo reequilibrio de la economía china, el nuevo marco de política de los Estados Unidos y el resultado de las negociaciones entre el Reino Unido y el resto de la Unión Europea y sus futuras relaciones económicas y comerciales tras la salida del Reino Unido de la Unión Europea. Según un estudio, un *brexit* “duro” que privara al Reino Unido de un acceso preferente al mercado único europeo y la imposición de varias barreras comerciales en los Estados Unidos situarían las exportaciones de mercancías mundiales aproximadamente un 3% por debajo del nivel de referencia en 2030. En términos de valor, la pérdida equivaldría a 1,2 billones de dólares (*Shipping and Finance*, 2017).

Varios factores juegan en contra de un fuerte repunte del crecimiento del comercio de mercancías: el temor a un posible aumento del proteccionismo, el acercamiento de la producción al país de origen, el acortamiento de las cadenas de suministro, una creciente aversión a la liberalización del comercio y el hecho de que acuerdos comerciales regionales como la Asociación Transatlántica de Comercio e Inversión y el Acuerdo Estratégico Transpacífico de Asociación Económica no hayan llegado a materializarse plenamente.

2. Previsiones sobre la evolución del comercio marítimo

Teniendo presente el crecimiento previsto del PIB mundial y del comercio de mercancías y los riesgos de retroceso de la economía mundial y las políticas comerciales, se han propuesto varias estimaciones del futuro del comercio marítimo y todas parecen coincidir en que este registrará un crecimiento continuo en 2017. Tal como muestra el cuadro 1.11, la UNCTAD prevé un incremento del volumen del comercio marítimo

mundial entre 2017 y 2022. Las estimaciones del crecimiento previsto se basan en la elasticidad-renta del comercio marítimo por segmento de carga y se han derivado mediante un análisis de regresión del período 2000-2016. Si combinamos las elasticidades estimadas con las últimas proyecciones de crecimiento del PIB del Fondo Monetario Internacional para el período 2017-2022, es de esperar que el volumen del comercio marítimo mundial aumente en todos los segmentos, si bien crecerán con mayor rapidez el comercio contenedorizado y el comercio de las principales mercancías transportadas a granel.

En 2017, la UNCTAD prevé un volumen del comercio marítimo mundial de 10.600 millones de toneladas, lo cual representa un incremento del 2,8%, con respecto al 2,6% registrado en 2016. La mejora de las perspectivas refleja una consolidación de la demanda en el sector de la carga seca, con una expansión de los graneles principales del 5,4% en 2017. Se prevé un alza del comercio contenedorizado del 4,5%, debido principalmente al aumento de los volúmenes del comercio interno asiático y a una mejora de las corrientes en las rutas principales Este-Oeste. El crecimiento del comercio de buques tanque disminuirá como resultado de los recortes en la producción petrolera de los grandes productores desde comienzos de 2017 y cierta recuperación de los precios del petróleo. Se prevé que el comercio de petróleo crudo aumente menos del 1%, mientras que, conjuntamente, los productos derivados del petróleo y el gas crecerán un 2%.

Tal como muestra el cuadro 1.11, las perspectivas a mediano plazo también son positivas. La UNCTAD prevé una expansión del volumen del comercio marítimo mundial a una tasa compuesta de crecimiento anual del 3,2% entre 2017 y 2022. Ello coincide con algunas proyecciones, como la de Clarksons Research, y concuerda con la tasa de crecimiento histórica del 3% calculada por la UNCTAD para el período 1970-2016.

Entre 2017 y 2022, se prevé que el comercio de los graneles principales y el comercio contenedorizado crezcan un 5,6% y un 5%, respectivamente. También redundarán a favor de un mayor volumen los proyectos de desarrollo de la infraestructura como la Iniciativa de la Franja y la Ruta (China), el corredor internacional de transporte Norte-Sur (India, Federación de Rusia y Asia Central) y la alianza para una infraestructura de calidad (Japón). Con más de 900 proyectos en fase de negociación o ya en curso, la Iniciativa de la Franja y la Ruta, por ejemplo, puede estimular la demanda de materias primas y apoyar las exportaciones chinas de maquinaria y manufacturas por mar. Ello reforzaría los embarques de carga seca, el desarrollo portuario y la red de transporte de contenedores (Gordon, 2017). Con todo, la financiación de la iniciativa sigue siendo una cuestión importante. China ha aportado la financiación inicial, pero hacen falta mayores recursos. El proyecto exigirá movilizar fondos a través de diversos canales (United Nations Economic and Social Commission

Cuadro 1.11. Previsiones sobre la evolución del comercio marítimo, 2017-2030

	Tasas de crecimiento	Años	Corrientes del comercio marítimo	Fuente		
Lloyd's List Intelligence	3,1	2017-2026	Volumen del comercio marítimo	<i>Estudio de Lloyd's List Intelligence, 2017</i>		
	4,6	2017-2026	Volumen del comercio contenedorizado			
	3,6	2017-2026	Graneles secos			
	2,5	2017-2026	Graneles líquidos			
Clarksons Research Services	3,1	2017	Volumen del comercio marítimo	<i>Seaborne Trade Monitor, junio de 2017</i>		
	4,8	2017	Volumen del comercio contenedorizado			
	5,1	2018	Volumen del comercio contenedorizado			
	3,4	2017	Graneles secos			
Drewry Maritime Research	2,1	2017	Graneles líquidos	<i>Seaborne Trade Monitor, junio de 2017</i>		
	1,9	2017	Volumen del comercio contenedorizado			
	Maritime Strategies International	3,7	2017		Volumen del comercio contenedorizado	<i>Dynamar B.V, Dynaliners Monthly, mayo de 2017</i>
		4,5	2018		Volumen del comercio contenedorizado	
McKinsey	4,5	2019	Volumen del comercio contenedorizado	<i>Dynamar B.V, Dynaliners Monthly, mayo de 2017</i>		
	3,0	2017	Volumen del comercio contenedorizado			
IHS Markit	Por un factor de 2,7	2016-2030	Valor del comercio marítimo	<i>Estudio de IHS Markit, 2016</i>		
UNCTAD	2,8	2017	Volumen del comercio marítimo	<i>Informe sobre el transporte marítimo 2017</i>		
	4,5	2017	Volumen del comercio contenedorizado			
	5,4	2017	Cinco graneles principales			
	0,9	2017	Petróleo crudo			
UNCTAD	2,0	2017	Productos derivados del petróleo y gas	<i>Informe sobre el transporte marítimo 2017</i>		
	3,2	2017-2022	Volumen del comercio marítimo			
	5,0	2017-2022	Volumen del comercio contenedorizado			
	5,6	2017-2022	Cinco graneles principales			
	1,2	2017-2022	Petróleo crudo			
	1,7	2017-2022	Productos derivados del petróleo y gas			

Fuentes: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en cálculos y previsiones propias publicadas por las instituciones y las fuentes indicadas (columna 5 del cuadro).

Nota: Las cifras de Lloyd's List Intelligence y de la UNCTAD son tasas compuestas de crecimiento anual. Las cifras de las demás fuentes son variaciones porcentuales anuales.

for Asia and the Pacific, 2017). Las perspectivas con respecto al carbón siguen siendo inciertas, dado el programa mundial de protección del medio ambiente y el clima y la reducción gradual del carbón en favor de las energías renovables.

El crecimiento previsto del comercio de buques tanque seguirá siendo relativamente moderado entre 2017 y 2022. Se prevé que el petróleo crudo y los productos derivados del petróleo y el gas aumenten un 1,2% y un 1,7%, respectivamente. El futuro del comercio del petróleo sigue siendo incierto debido a las tendencias relacionadas con la producción de petróleo de esquisto y las importaciones de crudo en los Estados Unidos. Las perspectivas del comercio del gas parecen más positivas.

3. Consideraciones de política

El comercio marítimo reviste una importancia económica estratégica, ya que representa cerca del 80% del

volumen del comercio mundial de mercancías y más del 70% de su valor. El crecimiento previsto del comercio marítimo mundial sigue sujeto a la incertidumbre y a unos riesgos de recesión que es imperativo afrontar. Será preciso prepararse de cara al crecimiento previsto del volumen del comercio marítimo mundial; ello supone identificar y comprender con claridad las implicaciones en términos de capacidad de la flota de transporte, conectividad del transporte marítimo y rendimiento y requisitos de capacidad de los puertos. En este contexto y teniendo en cuenta las nuevas tendencias que configuran las perspectivas del tráfico marítimo de carga actualmente, se están planteando cuestiones importantes en el terreno de las políticas comerciales, el desarrollo de la infraestructura, las tecnologías y el comercio electrónico.

A nivel de políticas comerciales y teniendo presente el marco de política general de la Agenda de Acción de Addis Abeba y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, los esfuerzos deberían ir dirigidos a limitar

las medidas de restricción del comercio. Conviene vigilar y calibrar los acontecimientos relacionados con los acuerdos comerciales regionales y sus posibles consecuencias para el comercio y el transporte marítimo. Un ejemplo es el comercio que podría derivarse del nuevo acuerdo de libre comercio entre la Unión Europea y el Japón, dada la considerable cantidad de toneladas-milla y el aprovechamiento de capacidad que conlleva (Baltic and International Maritime Council, 2017). Asimismo, la aplicación efectiva del Acuerdo sobre Facilitación del Comercio de la Organización Mundial del Comercio, vigente desde febrero de 2017, puede potenciar las corrientes comerciales en la medida en que permite explotar la capacidad y abaratar los costos de las transacciones, especialmente en las economías en desarrollo.

Paralelamente, también deberían promoverse políticas encaminadas a eliminar las persistentes deficiencias de la infraestructura del transporte en las economías en desarrollo y a generar suficiente capacidad en el ámbito del transporte marítimo para posibilitar unos servicios eficaces y activar el comercio. Asimismo, las políticas

con un componente importante de desarrollo de las infraestructuras de transporte (por ejemplo, la Iniciativa de la Franja y la Ruta) también podrían estimular el comercio y reforzar la demanda de transporte marítimo.

Cabría promover igualmente los modelos de comercio electrónico transfronterizo que utilicen principalmente el transporte marítimo. Entre otras medidas de intervención puede figurar ayudar a los interesados en el comercio electrónico a integrar la tecnología, introducir soluciones de facilitación del comercio y reformas aduaneras y definir normas y prácticas comunes. También será preciso determinar la magnitud de la digitalización y sus efectos en los procesos de producción industrial, las cadenas de suministro y el transporte y el comercio marítimos para poder formular respuestas adecuadas.

Será necesario vigilar la evolución de los mercados del transporte marítimo de línea, en particular el efecto de la consolidación y concentración en los fletes y los precios del transporte marítimo para garantizar que el comercio no se vea perjudicado por el aumento de los costos del transporte a largo plazo, cuestión que se examinará en los siguientes capítulos.

REFERENCIAS

- Berns R, Johnson RC and Yi K-M (2013). The great trade collapse. *Annual Review of Economics*. 5:375–400.
- Baltic and International Maritime Council (2017). Macro economics: Economic indicators have been pointing up in recent months. 20 April. Available at https://www.bimco.org/news/market_analysis/2017/20170420_marcosmoo_2017-02 (accessed 6 September 2017).
- British Petroleum (2017). *British Petroleum Statistical Review of World Energy: June 2017* (Pureprint Group, London).
- Business Insider (2016). Here's how shipping companies are responding to increasing e-commerce pressure. Available at <http://uk.businessinsider.com/heres-how-shipping-companies-are-responding-to-increasing-e-commerce-pressure-2016-10?r=US&IR=T>. 14 October.
- Clarksons Research, *Shipping Review and Outlook* and *Seaborne Trade Monitor*, various issues.
- Clarksons Research (2017a). *Seaborne Trade Monitor*. Volume 4. No. 5. May.
- Clarksons Research (2017b). *Seaborne Trade Monitor*. Volume 4. No. 6. June.
- Clarksons Research (2017c). *Container Intelligence Quarterly*. First Quarter.
- Clarksons Research (2017d). *Dry Bulk Trade Outlook*, Volume 23. No. 5. May.
- Clarksons Research (2017e). *Container Intelligence Monthly*. Volume 19, No. 5. May 2017.
- Economist Intelligence Unit (2017). Global Forecasting Service. Few major deals will come into force in 2017–21. Global Forecasting. 18 May. Available at <http://gfs.eiu.com/Article.aspx?articleType=wt&articleid=1215435905&seclid=4> (accessed 6 September 2017).
- European Commission (2017). EU and Japan reach agreement in principle on Economic Partnership Agreement. Press release. 6 July. Available at <http://trade.ec.europa.eu/doclib/press/index.cfm?id=1686> (accessed 6 September 2017).
- Financial Times* (2017). EU–Japan trade deal poses risks for post-Brexit UK, 6 July. Available at <https://www.ft.com/content/4ab03ba8-6267-11e7-8814-0ac7eb84e5f1?mhq5j=e1> (accessed 6 September 2017).
- Gordon S (2017). Shipping market update. Presented at the Maritime HR Association Annual Conference. London. 18 May.
- JOC.com (2016). Ocean freight to be a critical link in e-commerce supply chains. 17 May. Available at https://www.joc.com/international-logistics/logistics-providers/ocean-freight-be-critical-link-e-commerce-supply-chains_20160517.html (accessed 6 September 2017).
- Lloyd's List (2017). The best kind of alliance. 11 June.
- Lloyd's Loading List (2016). 3D [three-dimensional] printing “destined for a niche role in logistics”. 22 December. Available at <http://www.lloydsloadinglist.com/freight-directory/news/3D-printing-%E2%80%99destined-for-a-niche-role-in-logistics%E2%80%99/68264.htm#.Wa-vJthLfGg> (accessed 6 September 2017).
- MDS Transmodal (2017). World cargo database. 25 May.
- OECD (2017). *Main Economic Indicators*, Volume 2017, Issue 6 (Paris).
- OECD and World Trade Organization (2017). *Aid for Trade at a Glance 2017: Promoting Trade, Inclusiveness and Connectivity for Sustainable Development*. Geneva and Paris.
- PricewaterhouseCoopers (Strategy&) (2015). 2015 commercial transportation trends: Disruption and anticipation. Available at <https://www.strategyand.pwc.com/trends/2015-commercial-transportation-trends> (accessed 6 September 2017).
- Shipping and Finance* (2017). If protectionist trade policies are imposed, \$1.2 trillion of merchandise goods will be lost by 2030. January.
- United Nations (2017). *World Economic Situation and Prospects 2017*. United Nations publication. Sales No. E.17.II.C.2. New York.
- UNCTAD. *Review of Maritime Transport*, various issues.
- UNCTAD (2015). *Review of Maritime Transport 2015*. United Nations publication. Sales No. E.15.II.D.6. New York and Geneva.

- UNCTAD (2016). *Review of Maritime Transport 2016*. United Nations publication. Sales No. E.16.II.D.7. New York and Geneva.
- UNCTAD (2017a). *Trade and Development Report 2017: Beyond Austerity – Towards a Global New Deal*. United Nations publication. Sales No. E.17.II.D.5. New York and Geneva.
- UNCTAD (2017b). UNCTADstat. Data Centre. Available at <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableView/tableView.aspx?ReportId=32363> (accessed 4 September 2017).
- UNCTAD (2017c). Ministers to discuss opportunities and challenges of e-commerce with Jack Ma, eBay, Jumia, Huawei, Etsy, PayPal, Vodafone and more. 21 April.
- UNCTAD (2017d). UNCTAD E-commerce Week 2017: “Towards inclusive e-commerce”. Geneva, Switzerland, 24–28 April. Summary report. Available at http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/dtlstict2017d7_en.pdf (accessed 6 September 2017).
- UNCTAD (forthcoming). *Information Economy Report 2017: Digitalization, Trade and Development*.
- United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (2017). *The Belt and Road Initiative and the Role of ESCAP* [United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific]. United Nations publication. Bangkok.
- United Nations Economic Commission for Latin America and the Caribbean (2010). *Bulletin FAL* (Facilitation of Transport and Trade in Latin America and the Caribbean). Issue No. 288. Number 8/2010.
- World Steel Association (2017a). World crude steel output increases by 0.8% in 2016. 25 January. Available at <https://www.worldsteel.org/media-centre/press-releases/2017/world-crude-steel-output-increases-by-0.8--in-2016.html> (accessed 5 September 2017).
- World Steel Association (2017b). Steel recovery strengthens, but geopolitical uncertainty clouds outlook, 21 April. Available at <https://www.worldsteel.org/en/dam/jcr:04d72319-4763-46ee-acd9-f56add3b5189/Short+Range+Outlook+2017-2018.pdf> (accessed 5 September 2017).
- World Trade Organization (2012). International trade statistics 2012. Table A1a. Available at https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/its2012_e/its12_appendix_e.htm (accessed 8 September 2017).
- World Trade Organization (2017). Trade statistics and outlook: Trade recovery expected in 2017 and 2018, amid policy uncertainty. Press/791. 12 April.
- World Trade Organization, OECD and UNCTAD (2016). Reports on G20 [Group of 20] Trade and Investment Measures. 10 November.

NOTAS

1. Véase el *Informe sobre el transporte marítimo 2015*, donde figura un análisis de los factores estructurales y cíclicos en que se basa esta tendencia.
2. Véase el *Informe sobre el transporte marítimo 2016*, donde figura un análisis más detallado al respecto.
3. Otra carga seca se refiere a toda la carga seca excepto los graneles principales y secundarios.
4. Las cifras sobre las mercancías transportadas a granel se han derivado de Clarkson Research, 2017d.

2

La flota marítima mundial no solo facilita la conectividad de los servicios de transporte al comercio mundial, sino que además ofrece medios de sustento a quienes llevan a cabo actividades marítimas en los países desarrollados y en desarrollo. A principios de 2017, el valor comercial de la flota mundial ascendía a 829.000 millones de dólares y diferentes países se beneficiaban de actividades como la construcción, la propiedad, el registro, la explotación y el desguace de buques.

Los cinco principales propietarios de buques en términos de capacidad de carga (TPM) son Grecia, el Japón, China, Alemania y Singapur; juntos suman una cuota de mercado del 49,5% del TPM. Únicamente un país de América Latina —Brasil— figura en la lista de los 35 principales países propietarios de buques, y no hay ninguno de África. Los cinco países con mayores flotas registradas bajo su pabellón son Panamá, Liberia, las Islas Marshall, Hong Kong (China) y Singapur; su cuota de mercado conjunta es del 57,8%. Tres países —República de Corea, China y Japón— construyeron el 91,8% del tonelaje bruto mundial en 2016, cuya mayor parte (38,1%) correspondió a la República de Corea. Cuatro países —India, Bangladesh, Pakistán y China— sumaron el 94,9% del desguace de buques en 2016. Los datos de la UNCTAD confirman una tendencia constante hacia la consolidación del sector, caracterizada por la especialización de diferentes países en distintos subsectores marítimos. También confirman la creciente participación de los países en desarrollo en múltiples sectores marítimos.

Por quinto año consecutivo, se ha registrado una desaceleración del crecimiento de la flota mundial. La flota mercante creció un 3,15% en 2016, frente a un 3,5% en 2015. Pese a este nuevo retroceso, la oferta aumentó con mayor rapidez que la demanda, lo que hizo que persistiera una situación de exceso de capacidad a nivel mundial y una presión a la baja en las tarifas de los fletes.

La estructura de la flota mundial en términos de tipos, tonelaje, valor y edad de los buques se describe en la sección A. La propiedad y registro de la flota se tratan en las secciones B y C, respectivamente, y la construcción, el desguace y los pedidos de buques en la sección D. En la sección E se analizan tres cuestiones relevantes para el futuro del sector: el tráfico de cabotaje, la dimensión de género y las novedades en el terreno de los combustibles para usos marítimos. Las perspectivas generales del sector y las implicaciones en materia de políticas se presentan en la sección F.

ESTRUCTURA, PROPIEDAD Y REGISTRO DE LA FLOTA MUNDIAL

FLOTA MUNDIAL DE PORTACONTENEDORES



Alemania, China y Grecia controlan el **39%** de la flota mundial de portacontenedores

PRIMEROS TRES PABELLONES POR TONELAJE



Más del **70%** de la flota mercante está registrada bajo un pabellón que no coincide con la nacionalidad del propietario

PRINCIPALES CONSTRUCTORES DE BUQUES



China, la República de Corea y el Japón lideraron la construcción de buques, llegando a representar el **92%** de las entregas mundiales en 2016

PAÍSES DEDICADOS AL DESGUACE DE BUQUES



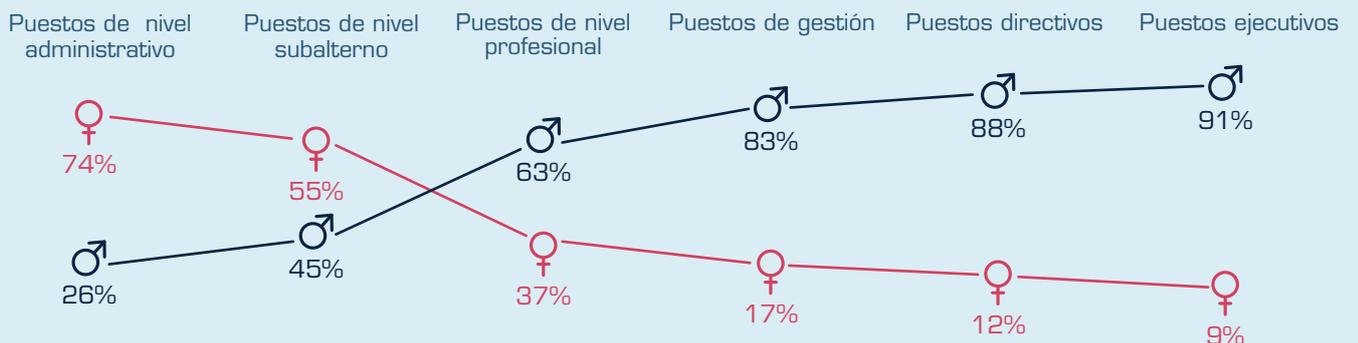
Bangladesh, India, el Pakistán y China representaron el **94%** de los desguaces de buques en 2016

DIVISIÓN POR SEXOS EN LOS PUESTOS DEL SECTOR MARÍTIMO EN TIERRA



2016

Si bien hay más mujeres que hombres en los puestos administrativos y subalternos, el sector marítimo todavía tiene pendiente lograr explotar la capacidad de liderazgo de sus trabajadoras



A. ESTRUCTURA DE LA FLOTA MUNDIAL

1. Crecimiento de la flota mundial y principales tipos de buques

Oferta en aumento

Por quinto año consecutivo, se ha registrado una desaceleración del crecimiento de la flota mundial¹. La flota mercante mundial creció un 3,15% en los 12 meses anteriores al 1 de enero de 2017 (gráfico 2.1).

Pese a este nuevo retroceso de la tasa de crecimiento anual, la oferta aumentó con mayor rapidez que la demanda (2,6%), lo que hizo que persistiera una situación de exceso de capacidad a nivel mundial y una presión a la baja en las tarifas de los fletes. En términos numéricos, la tasa de crecimiento de la flota fue del 2,47% —por debajo del tonelaje—, lo que refleja un nuevo incremento del tamaño medio de los buques. En total, la flota mercante mundial a día 1 de enero de 2017 comprendía 93.161 buques con un tonelaje total de 1.860 millones de TPM.

Gráfico 2.1. Crecimiento anual de la flota mundial, 2000-2016 (Variación porcentual anual)



Fuente: UNCTAD, *Informe sobre el transporte marítimo*, varios números.

Tipos de buques

Los buques para el transporte de gas natural licuado y otros tipos de gas siguieron registrando un crecimiento elevado (+9,7%); también crecieron el segmento de los petroleros (5,8%) y el segmento de los quimiqueros (4,7%) (cuadro 2.1). En cambio, el segmento de los buques de carga general mantuvo su tradicional tendencia a la baja y experimentó un crecimiento negativo (-0,2%); su parte en el tonelaje mundial se eleva actualmente al 4%, frente a un 17% en 1980 (gráfico 2.2).

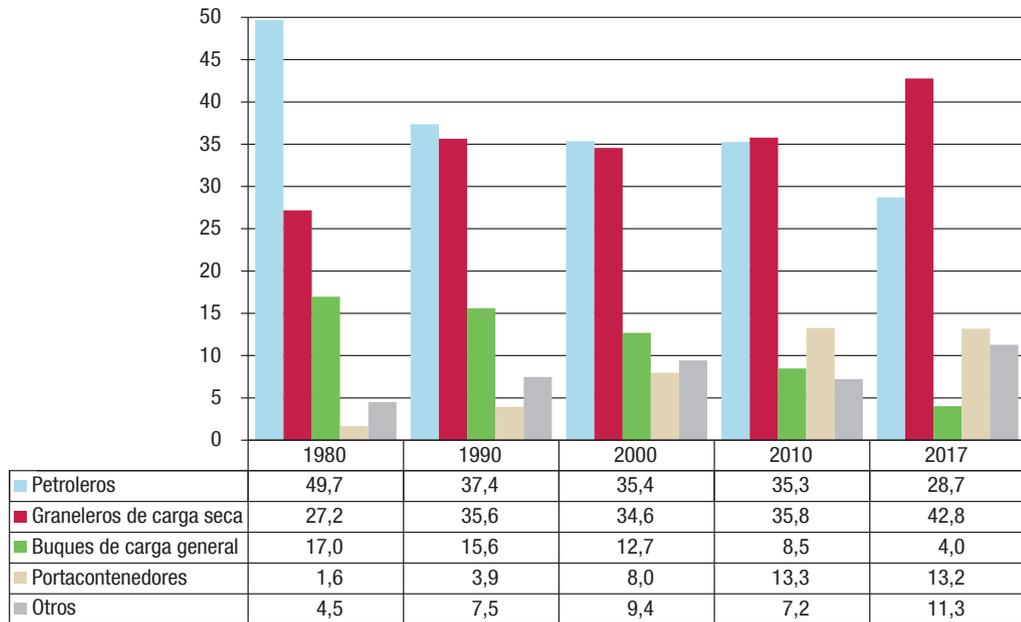
La especialización de la flota mundial resulta problemática para las economías pequeñas y débiles por las dificultades añadidas que pueden tener para generar volúmenes de carga suficientes con los que llenar buques especializados y por el elevado gasto que conlleva dotar a los puertos de las instalaciones especializadas necesarias. Aunque los buques de carga general con aparejos propios tienen la ventaja de la flexibilidad y pueden hacer escala en puertos pequeños sin equipo para manipular la carga de buque a tierra, los portacontenedores son cada vez más grandes y requieren grúas específicas en los muelles. Los

quimiqueros y los buques dedicados a las actividades de exploración de hidrocarburos mar adentro también exigen una mayor inversión en las terminales y las instalaciones de almacenamiento.

En una coyuntura de bajo crecimiento de la demanda y fletes bajos y volátiles, los puertos se muestran remisos a invertir en nuevas terminales. Sin embargo, las actuales tendencias en cuestión de tipos y tamaños de los buques apuntan a que la presión del sector se mantendrá, por lo que las autoridades portuarias y marítimas deben sopesar cuidadosamente si acogen a buques más grandes y especializados y cómo hacerlo.

Otra tendencia que afecta a múltiples países en desarrollo, especialmente a los exportadores de fruta, pescado y carne, es la gradual sustitución de capacidad de buques frigoríficos por capacidad frigorífica en buques portacontenedores. Dicha tendencia no se debe tanto al ahorro de costos logrado en el tramo marítimo, sino a las mejoras en el transporte puerta a puerta, la fiabilidad y la conectividad intermodal de los contenedores, con respecto a los buques frigoríficos (Arduino et al., 2015).

Gráfico 2.2. Flota mundial por principales tipos de buque, 1980-2017
(Porcentaje del TPM)



Fuentes: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research e *Informe sobre el transporte marítimo*, varios números.

Nota: Todos los buques mercantes de navegación marítima con propulsión propia de un arqueo bruto igual o superior a 100 TB, excluidos los buques que navegan en aguas interiores, los buques de pesca, los buques militares, los yates, las plataformas marítimas fijas y móviles, y las gabarras de suministro (pero no las unidades flotantes de producción, almacenamiento y descarga ni los buques de perforación); cifras al comienzo del año.

Cuadro 2.1. Flota mundial por principales tipos de buque, 2016 y 2017
(En miles de TPM y porcentajes)

Tipos principales	2016	2017	Variación porcentual, 2016-2017
Petroleros	505 736	534 855	5,76
	28,0	28,7	
Graneleros	779 289	796 581	2,22
	43,2	42,8	
Buques de carga general	74 992	74 823	-0,23
	4,2	4,0	
Portacontenedores	244 339	245 609	0,52
	13,5	13,2	
Otros	200 923	209 984	4,55
	11,1	11,3	
Buques gaseros	54 530	59 819	9,70
	3,0	3,2	
Buques tanque quimiqueros	41 295	43 225	4,68
	2,3	2,3	
Buques de suministro mar adentro	75 696	77 490	2,48
	4,2	4,2	
Transbordadores y otros buques de pasaje	5 757	5 896	2,43
	0,3	0,3	
Otros/n.d.	23 645	23 554	-0,08
	1,3	1,3	
Total mundial	1 805 279	1 861 852	3,15

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research.

Notas: Buques mercantes de navegación marítima con propulsión propia con un arqueo bruto igual o superior a 100 TB; cifras al comienzo del año; los porcentajes se muestran en cursiva.

TonELAJE y valor²

Un análisis del valor comercial de la flota mundial aporta una perspectiva distinta a la tradicional cuota de mercado en términos de capacidad de transporte de carga (TPM). En general, el TPM se considera el indicador adecuado en este ámbito, ya que representa la importancia del transporte marítimo en relación con el volumen del comercio internacional. En términos de TPM, encabezan la flota mundial los graneleros de carga seca, los petroleros y los portacontenedores que transportan mineral de hierro o carbón.

Desde el punto de vista del valor comercial, en cambio, ganan importancia los buques de suministro mar adentro, los transbordadores y los buques gaseros (gráfico 2.3). La construcción de estos buques resulta más cara y su carga a menudo tiene un valor unitario mayor que el petróleo o el mineral de hierro transportados por los cargueros de graneles líquidos y secos.

Transporte de contenedores

Tras años de sobreinversión en el transporte de contenedores, las entregas (gráfico 2.4) y los pedidos (gráfico 2.7) más recientes apuntan a que cabe esperar algunas mejoras. En 2016, se entregaron 127 portacontenedores de nueva construcción, un 70% menos con respecto al récord de 436 buques registrado en 2008. La capacidad total no superó las 904.000 TEU, lo que supuso una reducción de casi la mitad en comparación

con las entregas realizadas en 2015. La tendencia a utilizar buques sin aparejo se mantuvo: solo el 4,1% de la capacidad en TEU de las entregas correspondía a buques capaces de hacer escala en puertos sin equipo propio para manipular la carga de buque a tierra.

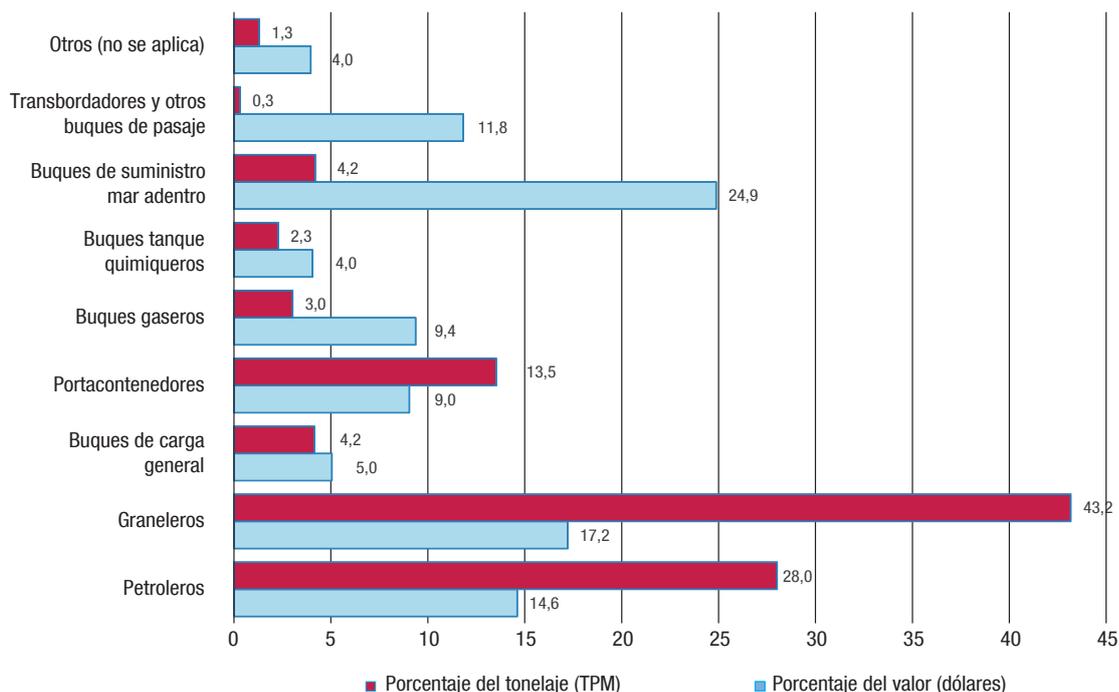
En 2016, se registró cierta mejora en el tamaño medio de los buques nuevos: la capacidad en TEU por buque entregado disminuyó levemente con respecto a 2015. Sin embargo, los buques nuevos son mayores que los que integran la flota existente y se sigue presionando a los puertos para que acojan a buques cada vez más grandes. Este no es solo el caso de los grandes puertos centrales a nivel mundial del Asia Oriental y Europa, sino que la situación afecta en igual medida, sino más, a puertos menores en todas las regiones, debido al efecto en cascada.

El gráfico 2.5 refleja las diferencias de tamaño entre los buques con y sin aparejo. Si bien la capacidad media de transporte de contenedores de los nuevos buques sin aparejo se ha duplicado desde 2005, la capacidad media de los nuevos buques aparejados prácticamente no se ha visto modificada.

2. Distribución por edad de la flota mercante mundial

A comienzos de 2017, el promedio de edad de la flota comercial era de 20,6 años, lo que representa un ligero aumento respecto del año anterior (cuadro 2.2). La

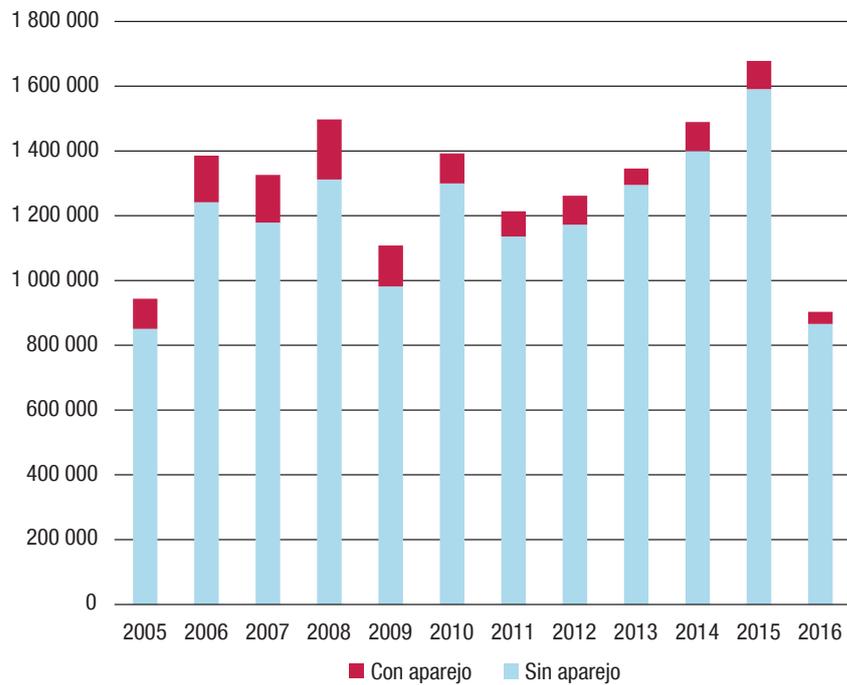
Gráfico 2.3. Flota mundial por principales tipos de buque, 2017
(En porcentajes del TPM y del valor en dólares)



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research.

Notas: El porcentaje del TPM se ha calculado para todos los buques con un arqueo bruto igual o superior a 100 TB. El porcentaje del valor de mercado se ha calculado para todos los buques mercantes con un arqueo bruto igual o superior a 1.000 TB.

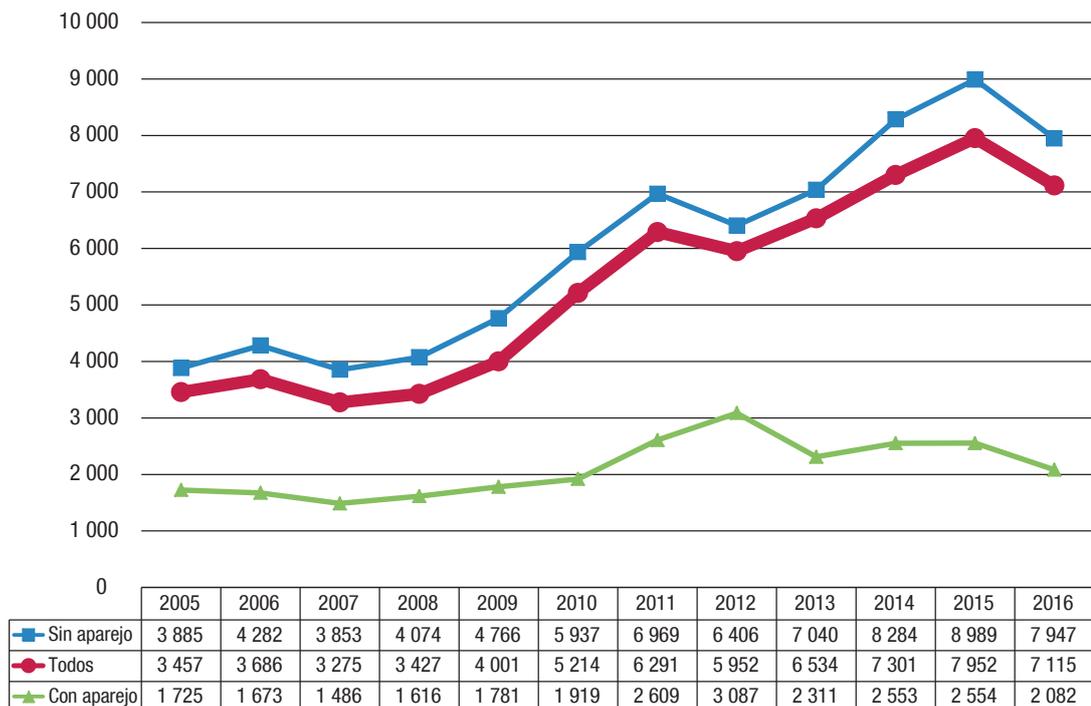
Gráfico 2.4. Entregas de portacontenedores, 2005-2016 (En TEU)



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research.

Nota: Buques de navegación marítima con propulsión propia con un arqueo bruto igual o superior a 100 TB.

Gráfico 2.5. Tamaño medio de los nuevos buques portacontenedores, 2005-2016 (En TEU)



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research.

Nota: Buques portacontenedores de navegación marítima con propulsión propia con un arqueo bruto igual o superior a 100 TB.

Cuadro 2.2. Distribución por edad de la flota mercante mundial por tipo de buque, 2017

Grupo económico y tipo de buque		Años					Promedio de edad		Variación porcentual
		0 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	Más de 20	2017	2016	2016-2017
Mundo									
Graneleros	Porcentaje del total de buques	35,77	33,80	12,05	9,33	9,05	8,80	8,80	0,00
	Porcentaje del TPM	38,66	34,88	11,91	7,55	7,01	7,95	7,94	0,01
	Tamaño medio del buque (TPM)	79 099	75 525	72 283	59 244	56 673			
Portacontenedores	Porcentaje del total de buques	18,63	30,50	22,72	15,66	12,50	11,55	11,10	0,45
	Porcentaje del TPM	31,51	32,57	20,82	10,17	4,92	8,72	8,39	0,33
	Tamaño medio del buque (TPM)	80 624	50 891	43 679	30 961	18 751			
Buques de carga general	Porcentaje del total de buques	7,68	16,50	10,20	7,54	58,08	25,21	24,44	0,76
	Porcentaje del TPM	14,98	24,70	12,23	10,24	37,85	18,29	17,83	0,46
	Tamaño medio del buque (TPM)	8 118	6 081	5 086	5 630	2 561			
Petroleros	Porcentaje del total de buques	16,03	22,51	15,46	7,74	38,26	18,76	18,36	0,40
	Porcentaje del TPM	22,07	34,74	24,44	12,67	6,09	9,90	9,54	0,36
	Tamaño medio del buque (TPM)	73 274	82 242	84 610	89 498	8 777			
Otros	Porcentaje del total de buques	14,37	18,65	10,60	8,43	47,96	22,73	22,25	0,48
	Porcentaje del TPM	19,40	26,43	14,21	10,29	29,67	15,58	15,65	-0,07
	Tamaño medio del buque (TPM)	7 777	7 907	8 004	7 144	3 954			
Todos los buques	Porcentaje del total de buques	11,75	17,97	10,13	7,00	53,15	20,57	19,92	0,65
	Porcentaje del TPM	29,80	33,16	16,95	9,78	10,31	9,90	9,55	0,34
	Tamaño medio del buque (TPM)	42 207	34 948	32 847	25 991	5 917			
Economías en desarrollo; todos los buques									
	Porcentaje del total de buques	16,92	21,01	11,29	7,92	42,86	29,03	28,33	0,70
	Porcentaje del TPM	31,40	30,60	12,74	9,75	15,50	16,72	15,91	0,81
	Tamaño medio del buque (TPM)	34 624	27 025	22 137	23 195	6 733			
Economías desarrolladas; todos los buques									
	Porcentaje del total de buques	16,15	23,86	14,08	10,76	35,15	19,05	18,51	0,54
	Porcentaje del TPM	29,25	35,13	19,73	9,76	6,12	9,15	9,04	0,11
	Tamaño medio del buque (TPM)	53 396	43 538	42 708	28 695	6 589			
Países con economías en transición; todos los buques									
	Porcentaje del total de buques	6,32	8,82	6,02	3,19	75,66	29,39	28,93	0,46
	Porcentaje del TPM	12,58	28,76	21,23	11,20	26,22	15,59	16,03	-0,43
	Tamaño medio del buque (TPM)	14 835	24 533	26 714	25 028	2 447			

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research.

Notas: Buques de navegación marítima con propulsión propia con un arqueo bruto igual o superior a 100 TB; cifras al comienzo del año.

construcción de menos buques nuevos que a comienzos del decenio y un nivel similar de desguaces tuvieron como resultado el envejecimiento de la flota. En comparación con los promedios históricos, sin embargo, la flota mundial sigue siendo relativamente joven, especialmente en los segmentos de los graneleros y los portacontenedores.

Los buques que enarbolan el pabellón de una economía en desarrollo suelen ser de media 10 años más antiguos que los que enarbolan el pabellón de una economía desarrollada, y por cuanto se refiere a los distintos tipos de buques, los de carga general son los más antiguos

(más de 25 años) y los graneleros de carga seca los más nuevos (menos de 9 años).

La estructura de edad de la flota también refleja el aumento del tamaño de los buques. En particular, los buques portacontenedores están entre los que más han aumentado su capacidad de carga en los últimos decenios. Los portacontenedores construidos hace 15 o 19 años eran mucho más pequeños que los graneleros de carga seca y líquida construidos en la misma época; actualmente, los portacontenedores son los buques con mayor tamaño medio (en TPM, entregados en los últimos cuatro años).

Si el crecimiento y la estabilización de los tamaños de los buques en los sectores de los graneleros y los petroleros son un indicador válido para el segmento de los portacontenedores, cabe suponer que los tamaños de los buques probablemente han llegado a su máximo y no van a aumentar mucho más. Los buques portacontenedores ahora tienen similares capacidades en TPM a los mayores buques graneleros de carga seca y líquida. Los canales de acceso y los astilleros tendrían que ampliar su capacidad considerablemente para poder acoger a buques de más de 20.000 a 22.000 TEU. Esta conclusión encaja con las economías de escala negativas a las que se ha llegado en los puertos, tema que se aborda en el capítulo 4.

B. PROPIEDAD Y EXPLOTACIÓN DE LA FLOTA MUNDIAL

1. Países propietarios de buques

Grecia sigue siendo el mayor propietario de buques en términos de capacidad de transporte de carga (309 millones de TPM), seguida del Japón, China, Alemania y Singapur. Juntos, estos cinco países controlan casi la mitad del tonelaje mundial (cuadro 2.3). Tan solo un país de América Latina (Brasil) figura entre los 35 principales países propietarios de buques, y ninguno es de África. En términos numéricos, China es

Cuadro 2.3. Propiedad de la flota mundial, 2017

Posición (TPM)	País o territorio	Número de buques	TPM	Pabellón extranjero como porcentaje del total (TPM)	Posición (TPM)	Valor total (en millones de dólares)	Valor medio por buque (en millones de dólares)	Valor medio por TPM (en dólares)
1	Grecia	4 199	308 836 933	78,76	3	72 538	17,3	235
2	Japón	3 901	223 855 788	85,89	2	77 898	20,0	348
3	China	5 206	165 429 859	53,97	4	65 044	12,5	393
4	Alemania	3 090	112 028 306	90,77	8	38 412	12,4	343
5	Singapur	2 599	104 414 424	39,02	7	39 193	15,1	375
6	Hong Kong (China)	1 532	93 629 750	23,98	9	25 769	16,8	275
7	República de Corea	1 656	80 976 874	81,98	11	20 928	12,6	258
8	Estados Unidos	2 104	67 100 538	85,73	1	96 182	45,7	1 433
9	Noruega	1 842	51 824 489	64,62	5	58 445	31,7	1 128
10	Reino Unido	1 360	51 150 767	80,55	6	40 671	29,9	795
11	Bermudas	440	48 059 392	98,93	13	19 691	44,8	410
12	Provincia china de Taiwán	926	46 864 949	90,62	17	10 857	11,7	232
13	Dinamarca	920	36 355 509	56,00	15	18 694	20,3	514
14	Mónaco	338	31 629 834	100,00	23	7 903	23,4	250
15	Turquía	1 563	27 732 948	71,57	20	9 055	5,8	327
16	Suiza	405	23 688 303	92,58	22	8 458	20,9	357
17	Bélgica	263	23 550 024	67,81	27	6 505	24,7	276
18	India	986	22 665 452	27,35	25	6 938	7,0	306
19	Federación de Rusia	1 707	22 050 283	67,38	19	9 081	5,3	412
20	Italia	768	20 609 725	29,36	10	23 184	30,2	1 125
21	Irán, República Islámica del	238	18 838 747	68,80	32	2 799	11,8	149
22	Indonesia	1 840	18 793 019	7,96	26	6 613	3,6	352
23	Malasia	644	18 351 283	51,07	16	14 641	22,7	798
24	Países Bajos	1 256	18 033 334	64,72	12	19 970	15,9	1 107
25	Emiratos Árabes Unidos	883	17 876 272	97,30	24	7 406	8,4	414
26	Arabia Saudita	283	15 659 518	77,97	30	4 101	14,5	262
27	Brasil	394	14 189 164	72,25	14	19 676	49,9	1 387
28	Francia	452	11 931 397	69,93	18	10 616	23,5	890
29	Canadá	376	10 235 954	75,48	28	5 231	13,9	511
30	Kuwait	86	10 208 147	49,92	31	3 749	43,6	367
31	Chipre	277	9 257 094	63,95	33	2 711	9,8	293
32	Viet Nam	943	8 801 765	17,84	29	4 161	4,4	473
33	Omán	49	7 490 956	99,92	34	2 215	45,2	296
34	Tailandia	393	7 022 484	27,84	35	1 949	5,0	278
35	Qatar	117	6 640 467	87,56	21	8 827	75,4	1 329
Subtotal de los 35 principales países que controlan flotas		44 036	1 755 783 748	70,30		770 109	17,5	439
<i>Resto del mundo y de países desconocidos</i>		<i>6 119</i>	<i>91 847 146</i>	<i>64,30</i>		<i>58 509</i>	<i>9,6</i>	<i>637</i>
Total mundial		50 155	1 847 630 894	70,01		828 618	16,5	448

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research.

Notas: Buques de navegación marítima con propulsión propia con un arqueo bruto igual o superior a 1.000 TB, a 1 de enero. Para obtener una lista completa de las flotas de propiedad nacional, véase <http://stats.unctad.org/fleetownership> (consultada el 9 de septiembre de 2017).

el país con más buques (5.206 buques con un arqueo bruto igual o superior a 1.000 tb) y cuenta con muchas embarcaciones de menor tamaño que se utilizan en el tráfico costero.

La proporción que representa la flota de las naciones de vocación tradicionalmente marítima de Europa y América del Norte ha seguido menguando, mientras que la de los países en desarrollo de ingresos medianos, especialmente en Asia, ha ido en aumento. El sector naviero no es una industria altamente tecnológica que exija los mayores y más sofisticados avances, por lo que ofrece oportunidades a las economías emergentes. Al mismo tiempo, tampoco es un sector intensivo en mano de obra en el que los países con salarios bajos puedan tener ventajas de costos, como sucede con los desguaces. A ello se debe que los países de ingresos medianos en particular hayan visto aumentar su cuota de mercado en los últimos decenios y que los países menos adelantados no figuren entre los principales propietarios de buques del mundo.

El panorama es algo distinto cuando se analiza el valor comercial aproximado de la flota. Desde este punto de vista, los Estados Unidos ocupan el primer lugar, con un patrimonio de 96.000 millones de dólares, seguidos del Japón, Grecia, China y Noruega (cuadro 2.3). El valor medio por buque de los armadores de Qatar es de 75 millones de dólares, lo que refleja el elevado costo de su flota de buques para el transporte de gas natural

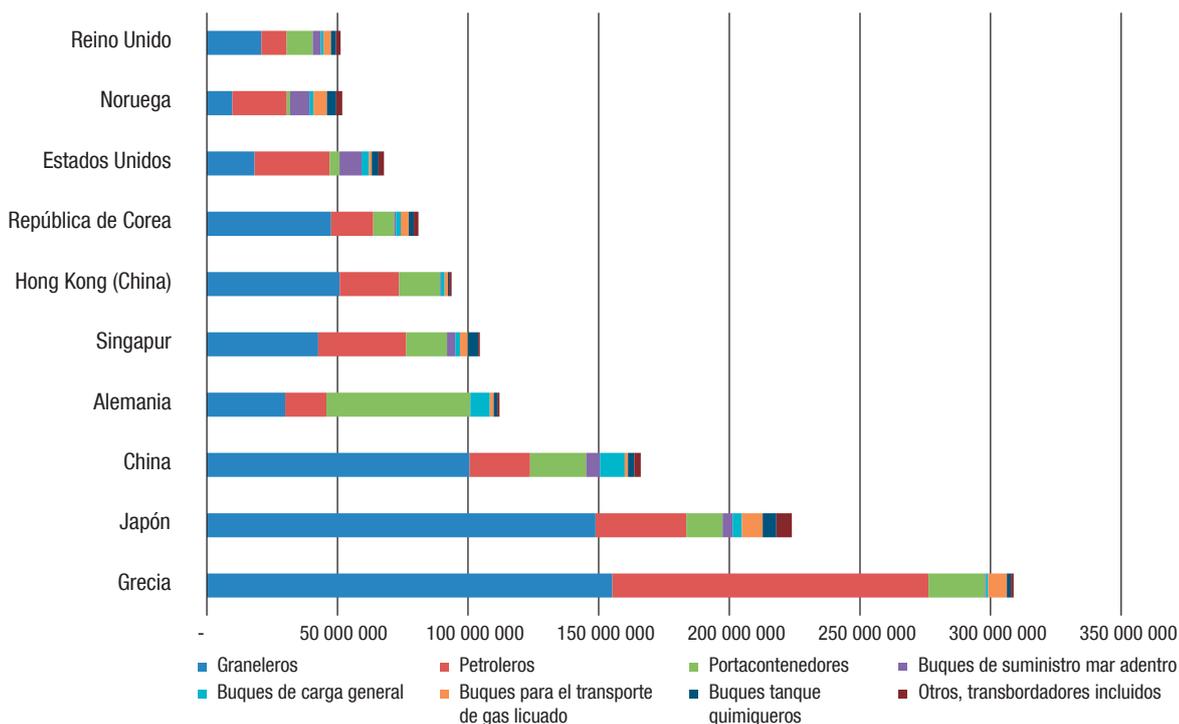
licuado y otros buques tanque especializados. En comparación, el valor unitario de las flotas de Indonesia, Tailandia y Viet Nam es bajo. Las flotas controladas por Indonesia tienen un valor comercial medio de 3,6 millones de dólares por buque, debido al gran número de buques de carga general y transbordadores pequeños y antiguos empleados en el transporte interinsular.

El gráfico 2.6 muestra la composición de las flotas de los diez primeros países propietarios de buques (en TPM). Grecia es el país con mayor tonelaje de petroleros, China el país con mayor tonelaje de carga general y Alemania el país con mayor tonelaje de portacontenedores. Los Estados Unidos y Noruega tienen bastante tonelaje de buques de suministro mar adentro, cuyo valor comercial suele ser alto. Ello explica igualmente el elevado valor unitario de los buques de ambos países (cuadro 2.3).

2. Propiedad de los buques portacontenedores y los servicios de línea

Los buques portacontenedores son el eje central de la red mundial de transporte marítimo de línea que conecta y sostiene las cadenas de valor mundiales y el comercio de manufacturas. El cuadro 2.4 muestra la distribución de la flota mundial de portacontenedores en TEU. Alemania sigue siendo el mayor país propietario, gracias a una cuota de mercado del 21,46%, seguido de China y Grecia.

Gráfico 2.6. Diez primeras flotas bajo control nacional por principales tipos de buques, 2017 (En TPM)



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research.

Notas: Buques mercantes de navegación marítima con propulsión propia con un arqueo bruto igual o superior a 1.000 TB; cifras al comienzo del año.

Cuadro 2.4. Propiedad de la flota mundial de portacontenedores, 2017
(En TEU)

	En TEU	Cuota de mercado (en porcentajes)	Número de buques	Tamaño del buque más grande (TEU)	Tamaño medio por buque (TEU)
Alemania	4 795 085	21,46	2 106	14 036	2 277
China	2 098 655	9,39	871	19 224	2 409
Grecia	1 815 265	8,13	563	14 354	3 224
Dinamarca	1 548 865	6,93	300	18 270	5 163
Hong Kong (China)	1 383 720	6,19	288	17 859	4 805
Singapur	1 368 888	6,13	448	15 908	3 056
Japón	1 240 871	5,55	410	14 026	3 027
Suiza	1 225 932	5,49	236	14 000	5 195
Provincia china de Taiwán	977 453	4,38	280	8 626	3 491
Reino Unido	873 348	3,91	337	15 908	2 592
República de Corea	667 571	2,99	254	13 100	2 628
Francia	592 738	2,65	95	17 722	6 239
Kuwait	457 918	2,05	42	18 800	10 903
Estados Unidos	351 895	1,58	206	9 443	1 708
Países Bajos	302 313	1,35	646	3 508	468
Turquía	262 955	1,18	512	9 010	514
Noruega	229 220	1,03	365	13 102	628
Indonesia	183 479	0,82	410	2 702	448
Israel	178 623	0,80	42	10 062	4 253
Chipre	174 513	0,78	123	6 969	1 419
Subtotal de los 20 principales países propietarios	20 729 307	92,79	8 534		2 429
Resto del mundo	1 610 491	7,21	2 616		
Total mundial	22 339 798	100,00	11 150	19 224	2 004

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research. Para obtener una lista completa de las flotas de propiedad nacional en TPM, véase <http://stats.unctad.org/fleetownership> (consultada el 9 de septiembre de 2017).

Notas: Buques de navegación marítima con propulsión propia con un arqueo bruto igual o superior a 1.000 TB; cifras al comienzo del año. En el cuadro se incluyen también buques que no son portacontenedores especializados con cierta capacidad de transporte de contenedores.

Los portacontenedores más grandes con una capacidad igual o superior a 17.000 TEU pertenecen a navieras de China, Hong Kong (China), Dinamarca, Francia y Kuwait. Los propietarios de buques alemanes y griegos, que en su mayoría no son compañías de transporte marítimo de línea, no poseen ningún portacontenedor de ese tamaño. Se trata fundamentalmente de propietarios arrendadores, esto es empresas que alquilan sus buques a compañías que ofrecen un servicio de transporte marítimo particular.

En el cuadro 2.5 figura una clasificación de las 50 principales navieras de línea. Desde mayo de 2017, Maersk (Dinamarca) se mantiene como la mayor empresa de transporte marítimo de línea en términos de capacidad de carga contenedorizada (3,2 millones de TEU), seguida de MSC (Suiza) y CMA CGM (Francia). La mayoría de las navieras de línea controlan cerca de la mitad de los buques que utilizan en sus servicios y arriendan la otra mitad. Esta práctica explica por qué las principales empresas navieras de línea (cuadro 2.5) no siempre son de los mismos países que los mayores propietarios de portacontenedores (cuadro 2.4).

Los años 2016 y 2017 se caracterizan por una nueva ola de fusiones entre las navieras de línea, así como por notables cambios en la composición de sus alianzas. Estas cuestiones se abordan en el contexto de los mercados de fletes en el capítulo 3. Las tendencias en materia de servicios y despliegue de buques se analizan en detalle en el capítulo 6 relativo a la conectividad marítima.

C. EL REGISTRO DE LOS BUQUES

Más del 70% de la flota mercante está registrada bajo un pabellón que no coincide con la nacionalidad del propietario (cuadro 2.3). Este sistema de registros de libre matrícula puede ser una fuente de oportunidades para los países en desarrollo, en particular para los pequeños Estados insulares en desarrollo, como las Islas Marshall, y los países menos adelantados, como Liberia, siendo así que ambos figuran entre los tres principales registros.

Los cuadros 2.6 y 2.7 ofrecen información de diverso tipo sobre las flotas bajo varios pabellones nacionales. El cuadro 2.6 se centra en el tonelaje y el número de buques, mientras que el cuadro 2.7 analiza los distintos tipos de buque y su valor. Según ambos criterios

Cuadro 2.5. Las 50 principales empresas navieras de línea, 2017

Posición, empresa	Final de 2015		Final de 2016		Mayo de 2017				
	Buques	Capacidad	Buques	Capacidad	Buques	Capacidad	Participación en el mercado (en porcentajes)	Tamaño medio de los buques	
1	Maersk	629	3 103 266	655	3 323 064	621	3 201 871	16,0	5 156
2	Mediterranean Shipping Company	487	2 734 409	458	2 802 830	469	2 935 464	14,6	6 259
3	CMA-CGM	553	2 449 350	460	2 227 600	441	2 220 474	11,1	5 035
4	China Ocean Shipping (Group) Company	285	1 616 462	254	1 508 207	277	1 603 341	8,0	5 788
5	Hapag-Lloyd	187	999 950	171	987 892	180	1 038 483	5,2	5 769
6	Evergreen	197	955 108	188	990 792	186	995 147	5,0	5 350
7	Orient Overseas Container Line	111	583 969	101	594 550	107	666 558	3,3	6 230
8	Hamburg-Süd	138	670 029	127	638 906	116	594 008	3,0	5 121
9	Yang Ming	101	543 772	101	584 839	100	588 389	2,9	5 884
10	United Arab Shipping Company	51	452 510	59	565 433	56	546 220	2,7	9 754
11	Nippon Yusen Kaisha	101	493 443	95	498 076	97	538 754	2,7	5 554
12	Mitsui Osaka Shosen Kaisha Lines	99	549 987	78	467 389	82	515 880	2,6	6 291
13	Hundai Merchant Marine	56	384 403	67	455 841	69	458 247	2,3	6 641
14	Kawasaki Kisen Kaisha Limited – K Line	71	397 557	63	351 890	64	363 019	1,8	5 672
15	Pacific International Lines	134	336 327	132	360 939	132	361 752	1,8	2 741
16	Zim Integrated Shipping Services	88	381 780	80	359 945	69	307 934	1,5	4 463
17	Wan Hai Lines	93	223 374	94	235 596	96	248 880	1,2	2 593
18	X-Press Feeders	78	122 504	102	160 184	92	145 454	0,7	1 581
19	Republic of Korea Marine Transport Company	67	114 833	75	150 386	72	140 365	0,7	1 950
20	Shandong International Transportation Corporation	76	98 572	75	92 043	75	100 195	0,5	1 336
21	Islamic Republic of Iran Shipping Lines	27	92 674	27	92 674	26	89 374	0,4	3 437
22	Arkas Container Transport	45	67 243	46	82 491	48	86 157	0,4	1 795
23	TS Lines	44	91 308	40	86 131	38	74 188	0,4	1 952
24	Simatech Shipping	20	55 984	22	62 816	25	70 602	0,4	2 824
25	Sinokor Merchant Marine	36	45 121	39	55 269	42	59 533	0,3	1 417
26	Transworld Group of Companies	24	40 256	31	52 856	33	57 588	0,3	1 745
27	Emirates Shipping Line	9	41 611	8	38 431	9	48 450	0,2	5 383
28	Regional Container Lines	30	54 771	26	51 631	24	47 782	0,2	1 991
29	China Merchants Group	29	37 238	27	32 208	34	46 181	0,2	1 358
30	Unifeeder	42	44 653	41	45 211	40	43 914	0,2	1 098
31	Heung-A Shipping	35	49 199	39	45 820	34	41 959	0,2	1 234
32	SM Line					11	41 406	0,2	3 764
33	Nile Dutch	16	48 867	10	32 071	11	40 957	0,2	3 723
34	Matson	20	40 952	19	39 806	19	39 806	0,2	2 095
35	Quanzhou Ansheng Shipping Company	8	21 721	9	24 121	12	37 261	0,2	3 105
36	Zhonggu Shipping	6	19 912	9	27 397	11	35 933	0,2	3 267
37	Samudera	26	31 486	26	31 929	26	32 038	0,2	1 232
38	Salam Pacific Indonesia Lines	29	23 260	30	26 258	31	29 576	0,1	954
39	Seaboard Marine	26	37 063	21	30 749	19	28 175	0,1	1 483
40	Temas Line	19	11 630	28	21 449	33	25 671	0,1	778
41	Namsung Shipping Company	28	26 095	26	24 900	26	24 900	0,1	958
42	Meratus Line	26	23 034	27	25 436	27	23 795	0,1	881
43	Tanto Intim Line	32	21 015	34	22 089	35	23 094	0,1	660

Cuadro 2.5. Las 50 principales empresas navieras de línea, 2017 (continuación)

Posición, empresa	Final de 2015		Final de 2016		Mayo de 2017			
	Buques	Capacidad	Buques	Capacidad	Buques	Capacidad	Participación en el mercado (en porcentajes)	Tamaño medio de los buques
44 Shipping Corporation of India	7	23 252	6	22 517	5	20 648	0,1	4 130
45 Swire Group	9	10 542	10	14 144	13	20 318	0,1	1 563
46 National Transport and Overseas Services Company	6	6 600	12	15 122	14	18 622	0,1	1 330
47 Far Eastern Shipping Company	12	13 085	13	17 252	12	18 198	0,1	1 517
48 W.E.C. Lines	18	16 821	17	15 600	19	17 979	0,1	946
49 Log-in Logística Intermodal	8	19 005	8	19 347	7	16 895	0,1	2 414
50 Far Shipping	14	20 185	9	13 361	10	14 436	0,1	1 444
Las 50 principales empresas navieras	4 253	18 246 188	4 095	18 425 488	4 095	18 745 871		4 578
Porcentaje de la flota total		92,4		92,2		93,5		
Las 10 principales empresas navieras	2 739	14 108 825	2 574	14 224 113	2 553	14 389 955		5 636
Porcentaje de la flota total		71,5		71,		71,8		

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research.

Notas: El número de buques y la capacidad disponible total se clasifican por TEU; incluye a todos los buques portacontenedores de los que se sabe que son explotados por compañías navieras de línea a 1 de mayo de 2017.

Cuadro 2.6. Principales pabellones de registro por tonelaje, 2017

Pabellón de registro	Número de buques	Porcentaje del total mundial de buques	TPM	Porcentaje del total mundial del TPM	Porcentaje acumulado del TPM	Tamaño medio de los buques (TPM)	Crecimiento porcentual del TPM en 2016-2017
Panamá	8 052	8,64	343 397 556	18,44	18,44	45 237	2,75
Liberia	3 296	3,54	219 397 222	11,78	30,23	66 706	5,66
Islas Marshall	3 199	3,43	216 616 351	11,63	41,86	67 968	7,76
Hong Kong (China)	2 576	2,77	173 318 337	9,31	51,17	68 695	6,23
Singapur	3 558	3,82	124 237 959	6,67	57,84	36 942	0,21
Malta	2 170	2,33	99 216 495	5,33	63,17	46 297	5,14
Bahamas	1 440	1,55	79 842 485	4,29	67,46	56 625	0,79
China	4 287	4,60	78 400 273	4,21	71,67	20 555	2,12
Grecia	1 364	1,46	74 637 988	4,01	75,68	66 999	1,60
Reino Unido	1 551	1,66	40 985 692	2,20	77,88	30 495	10,42
Japón	5 289	5,68	34 529 405	1,85	79,74	8 574	6,60
Chipre	1 022	1,10	33 764 669	1,81	81,55	33 798	1,82
Noruega	1 585	1,70	21 900 458	1,18	82,73	16 319	6,89
Indonesia	8 782	9,43	20 143 854	1,08	83,81	4 269	7,58
India	1 674	1,80	17 253 564	0,93	84,74	10 899	5,34
Dinamarca	654	0,70	16 893 333	0,91	85,64	28 344	-1,73
Italia	1 430	1,53	15 944 268	0,86	86,50	13 477	-2,32
República de Corea	1 907	2,05	15 171 035	0,81	87,31	9 008	-10,80
Portugal	466	0,50	13 752 758	0,74	88,05	32 744	54,97
Estados Unidos	3 611	3,88	11 798 309	0,63	88,69	6 329	0,75
Bermudas	160	0,17	10 957 895	0,59	89,27	69 795	2,44
Alemania	614	0,66	10 443 699	0,56	89,84	20 084	-6,15
Antigua y Barbuda	964	1,03	10 153 044	0,55	90,38	10 609	-9,68
Malasia	1 690	1,81	10 058 653	0,54	90,92	7 412	4,70
Federación de Rusia	2 572	2,76	8 277 175	0,44	91,37	3 292	-2,95
Turquía	1 285	1,38	8 200 982	0,44	91,81	8 055	-3,83
Bélgica	185	0,20	8 039 665	0,43	92,24	50 883	-3,57
Viet Nam	1 818	1,95	7 991 039	0,43	92,67	4 745	2,96

Cuadro 2.6. Principales pabellones de registro por tonelaje, 2017 (continuación)

Pabellón de registro	Número de buques	Porcentaje del total mundial de buques	TPM	Porcentaje del total mundial del TPM	Porcentaje acumulado del TPM	Tamaño medio de los buques (TPM)	Crecimiento porcentual del TPM en 2016-2017
Países Bajos	1 244	1,34	7 619 143	0,41	93,08	7 263	-5,31
Francia	547	0,59	6 966 582	0,37	93,45	17 033	0,90
Irán, República Islámica del	739	0,79	6 583 064	0,35	93,80	11 253	34,49
Filipinas	1 508	1,62	6 135 144	0,33	94,13	5 203	-3,63
Islas Caimán	161	0,17	5 549 056	0,30	94,43	36 268	28,52
Tailandia	781	0,84	5 374 875	0,29	94,72	8 269	0,13
Kuwait	161	0,17	5 155 256	0,28	95,00	38 761	-3,85
Total 35 principales pabellones	72 342	77,65	1 768 707 283	95,00	95,00	24 449	4,02
Resto del mundo	20 819	22,35	94 530 523	5,07	5,07	4 541	-12,80
Total mundial	93 161	100,00	1 861 851 750	100,00	100,00	24 062	2,94

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research.

Notas: Buques mercantes de navegación marítima con propulsión propia con un arqueado bruto igual o superior a 100 TB, clasificados por proporción del TPM; cifras al comienzo del año. Para obtener una lista con todos los países, véase <http://stats.unctad.org/fleet> (consultada el 9 de septiembre de 2017).

Cuadro 2.7. Principales pabellones de registro por valor, 2017 (Millones de dólares)

Pabellón de registro	Petroleros	Graneleros	Buques de carga general	Portacontenedores	Otros	Total
Panamá	11 942	36 464	3 867			
Islas Marshall	20 130	18 434	662	4 567	50 713	94 505
Bahamas	7 697	3 856	214	301	66 997	79 065
Liberia	16 172	13 647	869	12 615	20 391	63 694
Singapur	10 072	9 863	1 445	7 743	20 658	49 780
Hong Kong (China)	8 669	17 364	2 034	11 513	5 310	44 890
Malta	6 787	8 874	1 733	6 344	18 034	41 771
China	4 614	10 543	2 398	1 274	18 078	36 907
Noruega	1 825	1 678	290		24 403	28 196
Reino Unido	2 818	2 026	1 394	3 759	17 485	27 482
Italia	1 572	817	2 726	66	13 869	19 051
Bermudas	410	245	10	33	17 027	17 725
Grecia	8 524	3 000	82	239	5 676	17 520
Japón	2 240	2 255	1 594	289	7 129	13 507
Chipre	877	3 765	776	1 175	4 953	11 545
Países Bajos	109	127	3 844	163	7 089	11 332
Estados Unidos	1 136	21	501	383	8 190	10 231
Malasia	742	96	89	57	9 209	10 193
Dinamarca	1 102	51	524	4 192	3 919	9 787
Indonesia	1 445	352	1 336	431	4 379	7 943
Brasil	582	114	38	159	4 982	5 875
Vanuatu		311	13	1	5 179	5 504
Nigeria	123		3		5 264	5 391
India	1 513	721	452	65	2 549	5 301
Francia	633		320	765	3 475	5 193
Subtotal de los principales 25 pabellones	111 733	134 622	27 214	66 801	398 870	739 240
Otros	9 349	8 005	14 617	8 174	49 232	89 378
Total mundial	121 083	142 628	41 831	74 975	448 102	828 618

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research.

Notas: Buques mercantes de navegación marítima con propulsión propia con un arqueado bruto igual o superior a 1.000 TB, clasificados por el valor de la flota; cifras al comienzo del año.

(tonelaje y valor), el principal pabellón de matrícula sigue siendo el de Panamá. Liberia es el segundo país en términos de tonelaje, y las Islas Marshall, el segundo país en términos de valor. Las Islas Marshall cuentan con una de las flotas más nuevas y están registrados bajo su pabellón un gran número de valiosos buques tanque para el transporte de gas natural licuado, buques de perforación mar adentro y otros buques especializados.

Más del 76,2% del tonelaje de la flota mundial está registrado en países en desarrollo (cuadro 2.8), entre los cuales hay múltiples registros de libre matrícula,

como Panamá, Liberia y las Islas Marshall. Sin embargo, algunas flotas bajo el pabellón de un país también son propiedad de dicho país, a menudo debido a los regímenes de reserva de carga que limitan las posibilidades de registro bajo pabellón extranjero. Muchos de los buques que enarbolan los pabellones de China, la India, Indonesia y los Estados Unidos son utilizados en los servicios de transporte interno (cabotaje), que están reservados a los buques registrados en el país. Los efectos de este tipo de regímenes para la conectividad marítima internacional se estudian en el capítulo 6.

Cuadro 2.8. Distribución de la capacidad en TPM de cada tipo de buque por grupos de países de registro, 2017 (En porcentajes)

	Flota total	Petroleros	Graneleros	Cargo general	Portacontenedores	Otros
Total mundial	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Países desarrollados	22,84	24,48	18,88	27,82	27,94	25,91
	<i>0,17</i>	<i>-0,32</i>	<i>0,22</i>	<i>-0,08</i>	<i>0,84</i>	<i>0,39</i>
Países con economías en transición	0,68	0,91	0,20	5,38	0,05	1,02
	<i>-0,03</i>	<i>-0,04</i>	<i>0,00</i>	<i>0,06</i>	<i>0,01</i>	<i>-0,23</i>
Países en desarrollo	76,24	74,52	80,88	65,57	71,95	71,85
	<i>-0,09</i>	<i>0,36</i>	<i>-0,21</i>	<i>0,10</i>	<i>-0,79</i>	<i>0,06</i>
De los cuales:						
África	12,66	15,20	10,37	6,45	19,39	9,19
	<i>-0,43</i>	<i>-2,04</i>	<i>0,29</i>	<i>0,42</i>	<i>-0,01</i>	<i>-0,07</i>
América	24,84	20,94	28,88	20,79	17,90	28,97
	<i>-0,15</i>	<i>1,51</i>	<i>-0,81</i>	<i>-0,19</i>	<i>-0,87</i>	<i>-0,86</i>
Asia	26,66	23,19	28,95	34,89	29,23	20,89
	<i>-0,19</i>	<i>0,39</i>	<i>-0,74</i>	<i>-0,37</i>	<i>0,29</i>	<i>0,56</i>
Oceanía	12,09	15,19	12,69	3,44	5,44	12,80
	<i>0,68</i>	<i>0,50</i>	<i>1,05</i>	<i>0,24</i>	<i>-0,20</i>	<i>0,43</i>
Desconocidos y otros	0,24	0,09	0,04	1,23	0,06	1,22
	<i>-0,04</i>	<i>0,00</i>	<i>-0,02</i>	<i>-0,08</i>	<i>-0,06</i>	<i>-0,22</i>

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research.

Notas: Buques mercantes de navegación marítima con propulsión propia con un arqueado bruto igual o superior a 100 TB; cifras al comienzo del año; el crecimiento anual se muestra en cursiva.

D. LA CONSTRUCCIÓN NAVAL, EL DESGUACE Y LOS NUEVOS PEDIDOS

1. Entregas de buques nuevos

En 2016, el 91,8% de la construcción naval (en toneladas brutas) tuvo lugar en tres países: República de Corea, China y Japón. Ello representa un aumento con respecto a 2015, en consonancia con el proceso de concentración observado en muchos sectores marítimos. China siguió construyendo principalmente

buques graneleros de carga seca y de carga general, la República de Corea, buques portacontenedores, buques gaseros y petroleros, y el Japón, buques petroleros y buques graneleros de carga seca. Filipinas mantuvo su cuota de mercado del 4,2% en el segmento de los portacontenedores. Los demás países construyeron en total el 6,5% del tonelaje bruto en 2016, especializándose fundamentalmente en transbordadores, cruceros y otros buques de pasaje, con algunos buques de suministro mar adentro (cuadro 2.9).

Cuadro 2.9. Entregas de buques de nueva construcción por principales tipos de buques y país constructor, 2016
 (En miles de TB)

	China	Japón	República de Corea	Filipinas	Resto del mundo	Total
Petroleros	4 407	1 094	10 500		917	16 918
Graneleros	12 346	9 418	2 940	691	540	25 934
Carga general	764	205			169	1 138
Portacontenedores	2 231	599	5 541	397	695	9 464
Gaseros	553	759	4 887	78	24	6 302
Buques tanque quimiqueros	561	566	306		39	1 472
Buques de suministro mar adentro	651	204	603	2	686	2 146
Transbordadores y buques de pasaje	105	184			1 148	1 437
Otros	561	319	490		76	1 445
Total	22 179	13 349	25 266	1 168	4 295	66 257

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research.

Nota: Buques mercantes de navegación marítima con propulsión propia con un arqueo bruto igual o superior a 100 TB. Para obtener información más detallada sobre otros países constructores, véase <http://stats.unctad.org/shipbuilding> (consultada el 9 de septiembre de 2017).

2. Desguace de buques

En 2016, el 94,9% de los desguaces comunicados se realizaron en cuatro países: India, Bangladesh, Pakistán y China. Turquía mantuvo un nicho de mercado con el desguace de algunos buques gaseros y varios transbordadores y otros buques de pasaje. Todos los demás países representaron en su conjunto el 1,6% del total mundial. El cuadro 2.10 contiene las cifras clave en materia de desguace.

3. Pedidos, en tonelaje

En 2016, la construcción naval se contrajo un 1,7%, mientras que los desguaces aumentaron un 25,7%.

El mayor crecimiento de los desguaces supuso una ralentización del crecimiento de la flota mundial (gráfico 2.1). Dada la cartera de pedidos, cabe esperar que esta tendencia se mantenga, ya que hay menos encargos en términos de tonelaje de todos los tipos de buques a comienzos de 2017 con respecto al año anterior (gráfico 2.7). Por ejemplo, los pedidos actuales de buques de carga general se sitúan por debajo de los niveles registrados durante el período 2000-2016. Asimismo, los pedidos de graneleros de carga seca por fin regresaron a los niveles previos al período de auge y caída de 2007-2012.

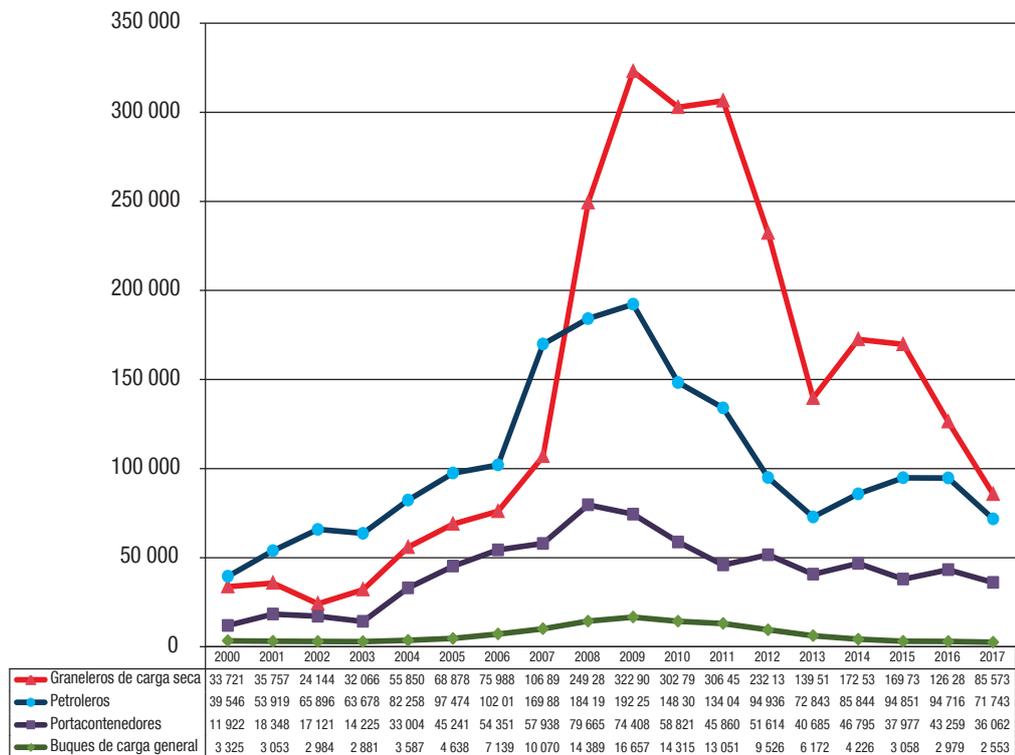
Cuadro 2.10. Ventas comunicadas de tonelaje para desguace por principales tipos de buque y país de desguace, 2016
 (En miles de TB)

	China	India	Bangladesh	Pakistán	Desconocidos, subcontinente indio	Turquía	Otros o desconocidos	Total mundial
Petroleros	266	142	224	448	103	7	63	1 253
Graneleros	1 823	3 269	5 756	3 742	1 049	121	58	15 818
Buques de carga general	44	519	152	66	37	192	36	1 046
Portacontenedores	569	3 922	1 675	119	1 056	104	110	7 556
Gaseros	3	147	25	48		171	3	397
Buques tanque quimiqueros	1	168			28	28	1	226
Buques de suministro mar adentro	24	340	64	249	218	46	122	1 064
Transbordadores y otros buques de pasaje		51				77	39	166
Otros	356	375	344		81	2	33	1 442
Total	3 086	8 934	8 240	4 672	2 572	999	466	28 968

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research.

Notas: Buques mercantes de navegación marítima con propulsión propia con un arqueo bruto igual o superior a 100 TB. Para consultar estimaciones de todos los países, véase <http://stats.unctad.org/shipscraping>.

Gráfico 2.7. Pedidos mundiales de buques, 2000-2017
(En miles de TPM)



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research.

Notas: Buques mercantes de navegación marítima con propulsión propia con un arqueado bruto igual o superior a 100 TB; cifras al comienzo del año.

E. FUTURAS TENDENCIAS EN LA OFERTA DE TRANSPORTE MARÍTIMO Y REQUISITOS PERTINENTES

1. Oferta de servicios de cabotaje marítimo

El cabotaje se define como el transporte marítimo de pasajeros, mercancías y materiales entre dos puertos de un mismo país, independientemente de cuál sea el país de registro del buque. El cabotaje engloba diversas operaciones de transporte a nivel nacional en las que se incluyen el comercio nacional y las operaciones relativas al transbordo. El cabotaje puede realizarse con la intervención de buques *tramp* o buques de línea mediante varias técnicas de manipulación de la carga.

Muchos países limitan el cabotaje a los buques bajo su pabellón, entre otras cosas, con el fin de impulsar el transporte marítimo y la capacidad de transporte nacional, reducir el efecto adverso de los gastos en los fletes en la balanza de pagos, facilitar el comercio internacional en un entorno predecible y estable, y garantizar entregas y embarques estratégicos. El recuadro que figura a continuación ofrece un resumen

sobre cómo estas limitaciones se expresan en los compromisos contenidos en los programas derivados de las negociaciones y los acuerdos comerciales y en los regímenes aplicados. Los compromisos se suelen formular de tal manera que contienen una prohibición general de ofrecer servicios de cabotaje, aunque ello se permite en determinadas circunstancias.

En la práctica, las restricciones sobre el cabotaje no siempre se aplican de forma estricta en los países en desarrollo. A menudo estos servicios pueden prestarlos empresas extranjeras si reúnen las autorizaciones y otros requisitos necesarios y se registran en el país en cuestión. En algunos casos, esta forma de funcionar puede resultar muy negativa para los servicios puerta a puerta, lo cual lleva a pensar que quizá las restricciones sean más problemáticas que necesarias para lograr una industria marítima eficiente.

Los diversos regímenes de cabotaje pueden tener distintas consecuencias para la conectividad del transporte marítimo de un país, ya que pueden facilitar la combinación de los servicios marítimos nacionales, regionales e intercontinentales. Este tema se estudia más detalladamente en el capítulo 6.

Recuadro 2.1. El cabotaje en los acuerdos comerciales: supuestos, condiciones y ejemplos

Prohibición general: Los proveedores de servicios extranjeros no pueden prestar servicios de cabotaje

- El cabotaje está limitado a los buques bajo pabellón nacional.
- El cabotaje únicamente es accesible para las empresas de transporte nacionales.
- Los buques que prestan servicios de cabotaje deben ser propiedad de un nacional o una sociedad con sede legal en el país que figure como propietario de buques en el correspondiente registro nacional.
- En el caso de los buques nacionales que prestan servicios de cabotaje, se han de cumplir las siguientes condiciones: si los propietarios son personas físicas, deben demostrar su nacionalidad (local) y domicilio en el país; si son sociedades, deben demostrar fehacientemente que la mitad más uno de sus accionistas son nacionales (locales) con domicilio en el país, que al menos el 51% de las acciones nominativas que dan derecho a voto están en manos de nacionales, que la sociedad está bajo el control y la dirección de nacionales y que se halla al corriente de sus obligaciones sociales y fiscales.

Excepciones: Los servicios de cabotaje podrán prestarse en determinadas circunstancias

El cabotaje se autoriza a algunos socios (comerciales); bajo condición de reciprocidad o en caso de integración regional

El cabotaje se autoriza a los socios comerciales en caso de existir un acuerdo bilateral o multilateral que conceda derechos de cabotaje a dichos socios con carácter recíproco, a fin de fomentar el comercio y promover la integración económica regional.

El cabotaje se autoriza para algunas operaciones o en determinadas circunstancias (con las autorizaciones y previo cumplimiento de los requisitos oportunos)

Una vez registradas, las empresas navieras extranjeras pueden transportar contenedores vacíos propios o arrendados entre unos puertos costeros determinados.

Las compañías nacionales y extranjeras de transporte (de cabotaje) deben contar con una autorización y un permiso de explotación. Ambos se otorgan con carácter indefinido, siempre que la compañía respete las condiciones originales de concesión. A fin de obtener el permiso, las empresas navieras extranjeras deben tener un consignatario en el país.

El cabotaje se podrá permitir si se ofrece un trato recíproco, si la actividad tiene como finalidad la investigación científica o la protección del medio ambiente o si va en interés del Estado del que se trata.

Los buques extranjeros podrán llevar a cabo actividades (de cabotaje) siempre y cuando el buque registrado en otro país con todos los derechos pagados esté disponible o resulte apto. No hay límites en cuanto al número de dispensas que se pueden emitir para permitir la utilización de un buque extranjero en actividades de cabotaje. Las solicitudes de dispensa provisional en los tráficos de cabotaje exigen comprobar si existe un buque (nacional) apto y verificar la situación del mercado de trabajo si la empresa desea dotar a sus buques de tripulación extranjera.

Fuente: Secretaría de la UNCTAD, en base a información procedente de la base de datos de los servicios del Portal Integrado de Información Comercial (World Trade Organization and World Bank).

2. Cuestiones de género: análisis de la dimensión de género en el transporte marítimo

En el transporte marítimo, la gran mayoría de los trabajadores son hombres. En 2015, se calcula que, de los 1.647.500 marineros activos en la flota mercante mundial, tan solo 16.500 (el 1%) eran mujeres (Baltic and International Maritime Council, 2015). Concretamente, el 0,4% de los marineros y marineros en prácticas y el 0,7% de los oficiales y el 6,9% de los oficiales en prácticas eran mujeres. Esta última cifra apunta a un probable incremento del número de mujeres entre la gente de mar.

Un estudio llevado a cabo en 2016 por Maritime HR Association indica que la proporción de mujeres que trabajan en el sector marítimo en tierra depende mucho del nivel jerárquico. El porcentaje de mujeres es mayor en los puestos administrativos (74% de los datos facilitados) y proporcionado en los puestos de nivel subalterno (55%). Ahora bien, su presencia es menor entre los altos cargos: las mujeres ocupan el 37% de los puestos de nivel profesional y el 17% de los puestos de gestión, así como el 12% de los cargos directivos, frente al 9% de los cargos ejecutivos.

Lo más habitual es que las mujeres desempeñen funciones corporativas auxiliares en ámbitos como los recursos humanos y las finanzas. Es menos frecuente que ocupen puestos de gestión naviera (9%) (HR Consulting, 2016). En las asociaciones nacionales de armadores puede apreciarse una tendencia similar. Por ejemplo, según la Cámara Naviera Internacional, son mujeres el 6% de los miembros de las juntas nacionales, el 30% de los directivos y responsables de políticas y el 86% de los auxiliares (Orsel and Vaughan, 2015).

Sumada a otros factores, la ausencia de mujeres en cargos de responsabilidad se traduce en una disparidad salarial entre hombres y mujeres. Si bien no hay datos mundiales al respecto, en el Reino Unido existe una brecha de remuneración entre hombres y mujeres del 19%. En comparación, la diferencia entre la tasa media de remuneración horaria de hombres y mujeres en el sector marítimo es mucho mayor y asciende al 39%, según un estudio de Maritime HR Association realizado sobre una muestra de 26.000 trabajadores (HR Consulting, 2017). Cuando se compara la remuneración de hombres y mujeres por nivel profesional, la brecha salarial se sitúa en el 8% en el nivel subalterno o profesional y aumenta cuanto mayor es la responsabilidad (Spinnaker Global, 2017).

Otra dimensión que conviene tener en cuenta es la de la salud. Ante la posibilidad de que los manuales médicos dirigidos a las mujeres marineras carecieran de un enfoque de género de la salud o estuvieran anticuados, la Asociación Internacional de Medicina Marítima y sus colaboradores realizaron una encuesta sobre las necesidades de las marineras en materia de salud y bienestar. Según dicha encuesta, los problemas de salud más frecuentes entre las mujeres eran el dolor articular y de espalda (sobre todo en los buques de pasaje en los servicios de fonda y habitaciones, aunque menos en los buques cargueros), el estrés, la depresión, la ansiedad, la obesidad y períodos menstruales abundantes o dolorosos. Cerca del 55% de las encuestadas relacionaban sus problemas de salud con sus condiciones de trabajo. El 40% no tenían acceso a papeleras sanitarias y el 17% consideraban el acoso sexual un problema vigente. En una encuesta piloto anterior en la que la pregunta no se limitó a las experiencias actuales, el 50% de las participantes indicaron que el acoso sexual constituía un problema (International Maritime Health Association et al., 2015).

Dada la escasez de oficiales y la necesidad de garantizar la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres, los gobiernos y la industria deberían adoptar medidas para aumentar la captación de mujeres en el transporte marítimo, garantizar la igualdad salarial y mejorar las tasas de retención. Se prevé que los 16.500 oficiales que faltaban en 2015 lleguen a ser 147.500 en 2025 (Baltic and International Maritime Council, 2015). Los sectores público y privado pueden adoptar iniciativas de contratación selectiva, asistencia a los trabajadores con responsabilidades familiares (por ejemplo, mediante fórmulas de trabajo que permitan pasar de puestos a bordo de un buque a puestos en tierra), sensibilización contra el sesgo inconsciente, tutorías, redes internas, carteras de talento y coherencia en las decisiones salariales (HR Consulting, 2017). Dada la escasez de datos sobre esta cuestión, convendría realizar más estudios a fin de contar con instrumentos tan adaptados a las necesidades como resulte posible (Women's International Shipping and Trading Association, 2015). Las organizaciones activas en este terreno deberían intercambiar información y colaborar entre sí para aprovechar al máximo sus recursos y sensibilizar sobre el tema a industria y políticos.

Las condiciones de trabajo y de vida de las mujeres embarcadas en buques de transporte marítimo pueden mejorar mucho mediante intervenciones sencillas y poco costosas. La producción y divulgación de información específica sobre los problemas de salud ya citados pueden servir para atenuarlos. La firma de una carta de la diversidad en las empresas de transporte marítimo y las organizaciones de gente de mar puede facilitar un cambio en las culturas corporativas. La prevención e investigación de los casos de acoso sexual e intimidación a bordo deberían

ser la práctica habitual. Habría que garantizar que todos los buques ofrezcan soluciones para desechar los residuos sanitarios, así como la disponibilidad de productos femeninos en las tiendas y centros de asistencia de los puertos (ILO, 2016; International Maritime Health Association et al., 2015; Orsel and Vaughan, 2015). Asimismo, medidas neutrales con respecto al género como las primas de reintegración y antigüedad, una política de puertas abiertas en la cultura empresarial, una mejor adaptación a bordo y la facilitación de la comunicación entre los marineros y sus familias pueden redundar en un aumento de las tasas de retención (Women's International Shipping and Trading Association, 2015).

3. El futuro del combustible de gas natural licuado

Los cargueros de gas natural licuado son el tipo de buque con mayor tasa de crecimiento en términos de TPM (cuadro 2.1) y el gas natural licuado como combustible para el transporte marítimo también está en alza. Esta tendencia se da en un contexto caracterizado por el endurecimiento de las políticas ambientales. Por ejemplo, en el 70º período de sesiones del Comité de Protección del Medio Marino, los miembros de la OMI decidieron en su resolución MEPC.280(70), del 28 de octubre de 2016, que la implantación efectiva de la limitación del contenido de azufre del fueloil utilizado en el tráfico marítimo mundial a 0,5% m/m tendría lugar en 2020.

Desde 2015, existen reglamentos aún más estrictos en las zonas de control de las emisiones o ECA de las costas de América del Norte y el mar Caribe de los Estados Unidos: el contenido de azufre en el combustible no puede superar el 0,1%; límites comparativamente bajos se aplican también a las emisiones de óxidos de nitrógeno (NO_x) y materia particulada fina (United States Environmental Protection Agency, 2010). El límite de azufre del 0,1% también existe en las ECA del mar del Norte y del mar Báltico, cuyo ámbito reglamentario pasará a incluir los óxidos de nitrógeno a partir de 2021, con arreglo a la decisión adoptada por el Comité de Protección del Medio Marino en su 71º período de sesiones, celebrado en julio de 2017 (Danish Maritime Authority, 2017). También la reglamentación de los gases de efecto invernadero tiene cada vez más partidarios en el sector marítimo: el Comité, reunido en su 71º período de sesiones, aprobó un sistema de recopilación obligatoria de datos sobre el consumo de fueloil de los buques que servirá para fundamentar la estrategia detallada de la OMI sobre la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, cuya adopción está prevista para 2018 (European Commission, 2016). Otras iniciativas en ese mismo sentido son por ejemplo la decisión anunciada por la Unión Europea de incluir el transporte marítimo en su régimen de comercio de derechos de emisión a partir de 2023 si la OMI no hubiera introducido un sistema

para la reducción de los gases de efecto invernadero de aquí a 2021 (*Täglicher Hafenbericht*, 2017). Además, las administraciones nacionales y los puertos ofrecen incentivos adicionales a la reducción de emisiones (European Commission, 2017). Un ejemplo de ello es el sistema sueco de tasas marítimas que calcula lo que deben pagar los buques que hacen escala en los puertos suecos en función del contenido de azufre de su combustible (Swedish Maritime Administration, 2010).

En este contexto, es posible reducir las emisiones locales utilizando el gas natural licuado como combustible o, si no, mediante otra serie de medidas. Por ejemplo, a tal fin pueden usarse también combustibles basados en el petróleo bajos en azufre, catalizadores, filtros de partículas, lavadores o sistemas de reciclaje de los gases de escape. Según las circunstancias, el gas natural licuado puede ser la opción más rentable, además de servir para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, en función de la secuencia “*well to wake*” o del pozo a la estela (Bureau Veritas, 2017; European Union, 2016). Asimismo, gracias a factores como la nueva reglamentación, un mercado del gas natural licuado cada vez más dominado por los compradores (*Shipping and Finance*, 2016; Lloyd’s List, 2017) y los avances tecnológicos, la flota de buques capaces de utilizar el gas natural licuado como combustible ha aumentado.

Si bien el porcentaje de buques de nueva construcción capaces de utilizar el gas natural licuado³ (en toneladas brutas) se mantuvo relativamente estable en torno al 2% entre 2002 y 2013, luego aumentó, llegando a registrar valores del 5,8% en 2014, del 4,3% en 2015 y del 5,3% en 2016. La tendencia resulta especialmente evidente si se observa la cartera de pedidos. Aunque en 2017 se prevé un incremento leve (al 5,7%), el 13,5% del tonelaje bruto en cartera cuya entrega está prevista para el 2018 o en adelante corresponde a buques capaces de utilizar el gas natural licuado (cuadro 2.11 y gráfico 2.8).

A 1 de enero de 2017, el tonelaje bruto se encontraba distribuido en un total de 325 buques nuevos capaces de utilizar el gas natural licuado, concretamente 229 cargueros de gas natural licuado, 46 buques de servicio mar adentro y otros cargueros, 39 buques de pasaje y 11 buques de otro tipo. En cartera había 110 buques capaces de utilizar el gas natural licuado. La categoría de buques listos para el gas natural licuado —buques preparados para una futura reforma que les permita utilizar el gas natural licuado— representaba 1.467.805 TB adicionales en la flota y 3.708.483 TB en cartera.

Las posibles rutas de los buques propulsados por gas natural licuado son limitadas, debido a la relativa escasez de puertos dotados de las oportunas instalaciones de repostaje. Sin embargo, su número es cada vez mayor, especialmente en las principales vías de navegación (European Union, 2016; DNV GL, 2014). En la Unión

Europea, la Directiva relativa a la implantación de una infraestructura para los combustibles alternativos (2014/94/EU) exige que todos los puertos marítimos y fluviales de la Red Transeuropea de Transporte se doten de puntos de repostaje de gas natural licuado a más tardar en 2025 y 2030, respectivamente (European Union, 2014).

Desde la perspectiva de los gobiernos, aparte de sus ventajas ecológicas, el gas natural licuado viene a ampliar el panorama de combustibles y fuentes de energía, reduciendo así la dependencia del petróleo. Los exportadores de gas natural licuado y los exportadores de petróleo no suelen ser los mismos (International Energy Agency and Organization for Economic Cooperation and Development, 2016; International Gas Union, 2016), lo que hace posible una diversificación del riesgo. Los países que disponen de biomasa sostenible tienen la posibilidad además de sustituir el gas natural por biometano nacional en la proporción deseada, ya que las mezclas no están limitadas, como sucede con los combustibles basados en el petróleo.

En sus estrategias para el desarrollo del mercado, los gobiernos deberían introducir la coordinación de la demanda y la oferta de infraestructuras para el repostaje de gas natural licuado a fin de superar el problema que plantean las reticencias a invertir de los unos sin un compromiso de inversión de los otros. La coordinación intersectorial puede ser un instrumento de gran efectividad para desbloquear la inversión del sector privado, la cual resulta muy importante para los países en desarrollo, debido a la elevada inversión inicial que conllevan las infraestructuras de gas natural licuado.

Otro componente de las políticas de desarrollo del mercado del gas natural licuado puede ser la vinculación con las operaciones portuarias y el tráfico por carretera y por vías navegables en el transporte interior, donde los vehículos podrían funcionar con gas natural licuado o gas natural comprimido (German Energy Agency, 2014). Para que la utilización del gas natural licuado sea un éxito, deben existir normas rigurosas en relación con el repostaje y el funcionamiento de los buques para evitar el metano no quemado y garantizar la seguridad. El nuevo Código internacional de seguridad para los buques que utilicen gases u otros combustibles de bajo punto de inflamación de la OMI o Código IGF entró en vigor el 1 de enero de 2017. En él se detallan las prescripciones operacionales específicas relativas a los buques que consumen gas natural licuado como combustible, a fin de reducir al mínimo los riesgos para el buque, el personal y el medio ambiente. Lo acompañan las prescripciones de formación para la gente de mar y la nueva norma ISO 20519 para el repostaje seguro de buques que utilizan el gas natural licuado como combustible (IMO, 2017; ISO, 2017).

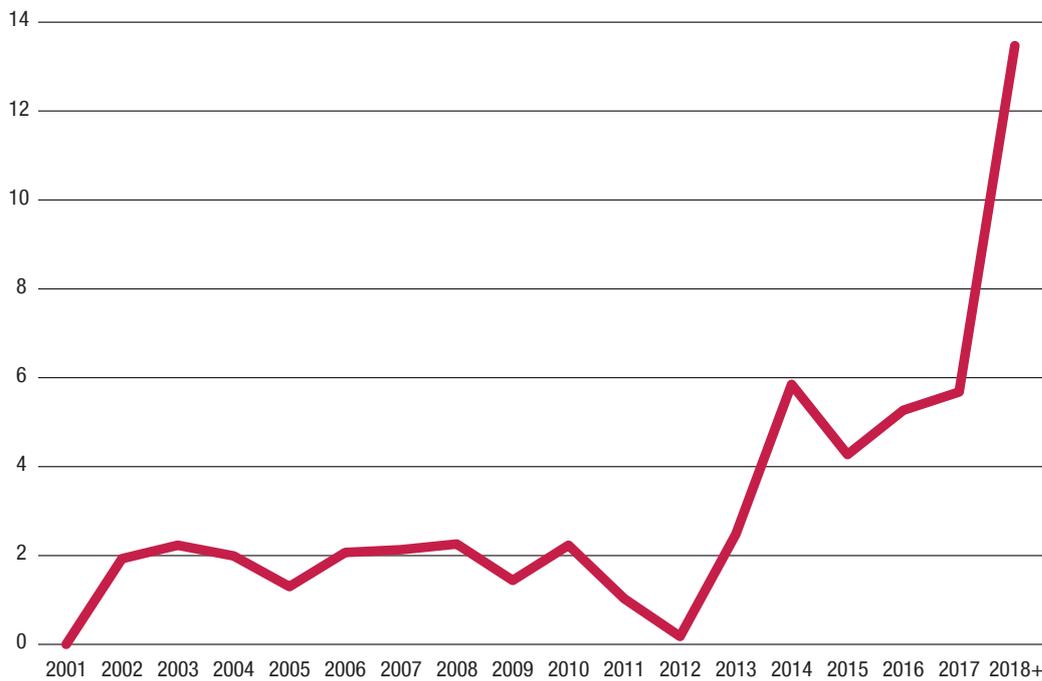
Cuadro 2.11. Buques nuevos capaces de utilizar el gas natural licuado
(En miles de TB)

Principal tipo de buque	Entregas 2001-2016											Cartera de pedidos 2017-2018+						
	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018+
Petroleros																	47	
Graneleros																		31
Buques de carga general			131							4	3				23	30	57	
Portacontenedores										11					34	34	17	149
Buques para el transporte de gas licuado		657	674	726	622	1 090	1 100	1 543	1 126	2 182	1 033	114	1 658	3 589	2 788	3 139	4 877	7 551
Buques tanque quimiqueros						12	22									34	11	79
Buques de suministro mar adentro			10	94			87	6	6		5	31	5	120	19	9	18	169
Transbordadores y otros buques de pasaje						7	23		6	12	13	23	104	32	28	143	248	830
Otros/h.d.																95	20	13
Subtotal de buques construidos o encargados	657	814	820	820	622	1 109	1 231	1 549	1 138	2 194	1 066	170	1 767	3 740	2 893	3 484	5 295	8 821
Todos los demás buques	31 267	33 412	35 662	40 395	47 059	52 454	56 623	67 060	77 878	96 298	102 684	96 444	69 414	60 178	64 862	62 598	87 936	56 669
Tonelaje bruto total construido o encargado	31 267	34 068	36 477	41 214	47 681	53 563	57 854	68 610	79 016	98 492	103 750	96 615	71 181	63 918	67 755	66 082	93 232	65 490
Porcentaje de buques capaces de utilizar el gas natural licuado	0,00	1,93	2,23	1,99	1,30	2,07	2,13	2,26	1,44	2,23	1,03	0,18	2,48	5,85	4,27	5,27	5,68	13,47

Fuentes: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research. Los datos relativos a los buques de nueva construcción se han derivado a partir de la flota existente y la cartera de pedidos a 1 de enero de 2017.

Nota: Buques de navegación marítima con propulsión propia con un arqueo bruto igual o superior a 1.000 TB. No consta información sobre el tipo de combustible del 6% del tonelaje bruto entregado en el periodo 2001-2016. Tampoco consta información sobre el tipo de combustible del 20% del tonelaje bruto en cartera para 2017 y en adelante.

Gráfico 2.8. Porcentaje de buques nuevos capaces de utilizar el gas natural licuado, desde 2001 (En porcentajes del TB)



Fuentes: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research. Los datos relativos a los buques de nueva construcción se han derivado a partir de la flota existente y la cartera de pedidos a 1 de enero de 2017.

Notas: Buques de navegación marítima con propulsión propia con un arqueo bruto igual o superior a 1.000 TB. No consta información sobre el tipo de combustible del 6% del tonelaje bruto entregado en el periodo 2001-2016. Tampoco consta información sobre el tipo de combustible del 20% del tonelaje bruto en cartera para 2017 y en adelante.

F. PERSPECTIVAS Y CONSIDERACIONES DE POLÍTICA

Tras años de exceso de la oferta, la disminución de las tasas de crecimiento de la flota mundial y el descenso de la cartera de pedidos apuntan a un mayor equilibrio de la demanda y la oferta a mediano plazo. La composición de la flota se va adaptando, aunque despacio, a las exigencias del mercado mediante la construcción y el desguace de diferentes tipos de buque.

Dado que no todos los países participan en los mismos sectores marítimos, los responsables de las políticas deben identificar posibles nichos para sus países. En números anteriores del *Informe sobre el transporte marítimo* se tratan en mayor detalle este tema y las opciones de los responsables de las políticas (UNCTAD, 2011). Los últimos datos presentados en la actual edición del Informe confirman la persistencia de los fenómenos de concentración y especialización. En ocasiones, los responsables de las políticas tendrán que elegir entre proteger el empleo en las empresas nacionales de transporte marítimo y procurar incrementar la competitividad comercial mediante mejoras en la conectividad y una rebaja de los costos del comercio, ya que esto último quizás implique la apertura de los mercados a los proveedores extranjeros. Como se ha

indicado antes, una forma de ganar en eficiencia puede consistir en flexibilizar los regímenes de cabotaje marítimo.

A fin de cumplir las condiciones de importadores y exportadores, así como las exigencias y expectativas de la sociedad y los compromisos políticos, las compañías marítimas deberían revisar y modificar constantemente sus dinámicas empresariales. El transporte marítimo —tanto en tierra como en el mar— es un sector tradicionalmente dominado por los hombres. Promover el empleo de la mujer puede servir a las empresas marítimas para superar la escasez de mano de obra, contribuyendo además al logro de Objetivos de Desarrollo Sostenible clave.

La sostenibilidad ambiental, también en el transporte marítimo, es un imperativo de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Una novedad reseñable en este sentido es la creciente importancia del gas natural licuado como combustible fósil alternativo. En 2016, los buques para el transporte de gas natural licuado y otros cargueros de gas registraron el mayor crecimiento en TPM, lo que refleja un aumento de las corrientes comerciales de gas natural licuado. La promoción de los buques propulsados por gas natural licuado puede servir para abaratar costos y promover las energías limpias, con el consiguiente avance en lo que se refiere a los Objetivos de Desarrollo Sostenible relacionados con el clima.

REFERENCIAS

- Arduino G, Carrillo Murillo D and Parola F (2015). Refrigerated container versus bulk: Evidence from the banana cold chain, *Maritime Policy and Management*. 42(3):228–245. Available at <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03088839.2013.851421> (accessed 14 September 2017).
- Baltic and International Maritime Council (2015). *Manpower Report: The Global Supply and Demand for Seafarers in 2015*. Baltic and International Maritime Council and International Chamber of Shipping. London.
- Bureau Veritas (2017). Will the new IMO regulations lead to other propulsion systems? Presentation by Gätjens HJ at the Propeller Club. Geneva. 27 April.
- Danish Maritime Authority (2017). Summary of the seventy-first session of the Maritime Environment Protection Committee. 3–7 July. Available at <http://bit.ly/2ulCPio> (accessed 14 September 2017).
- DNV GL (2014). Alternative fuels for shipping. DNV GL Strategic Research and Innovation Position Paper 1-2014.
- European Commission (2016). 70th session of the Marine Environment Protection Committee (MEPC 70) at the International Maritime Organization (IMO). 28 October. Available at https://ec.europa.eu/transport/media/media-corner/70th-session-marine-environment-protection-committee-mepc-70-international_en (accessed 19 September 2017).
- European Commission (2017). Study on differentiated port infrastructure charges to promote environmentally friendly maritime transport activities and sustainable transportation. Final report. Available at <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2017-06-differentiated-port-infrastructure-charges-report.pdf> (accessed 14 September 2017).
- European Union (2014). Directive 2014/94/EU of 22 October 2014 on the deployment of alternative fuels infrastructure.
- European Union (2016). Alternative fuels for marine and inland waterways: An exploratory study. Joint Research Centre technical report EUR 27770 EN.
- German Energy Agency (Deutsche Energie-Agentur) (2014). Liquefied Natural Gas and Renewable Methane in Heavy-Duty Road Transport: What It Can Deliver and How the Policy Framework Should Be Geared towards Market Entry. Druckerei Mahnert, Aschersleben.
- HR Consulting (2016). Maritime HR Association – Gender Fact Sheet. Updated data provided by HR Consulting from Spinnaker Global on 30 August 2017.
- HR Consulting (2017). Maritime HR Association – Gender Pay Breakfast. Presentation by S Hutley and H Watson, London. 21 February.
- International Energy Agency and Organization for Economic Cooperation and Development (2016). *Key World Energy Statistics 2016*. Paris.
- International Gas Union (2016). *2016 World Liquefied Natural Gas Report*. Fornebu, Norway.
- ILO (2016). Overwhelming ILO support for the protection against harassment and bullying onboard ships, improved procedures concerning the maritime labour certificate and an electronic seafarer identity document. Maritime Labour Convention, 2006. News. 13 June.
- International Maritime Health Association, International Seafarers' Welfare and Assistance Network, International Transport Workers' Federation and Seafarers Hospital Society (2015). Women Seafarers' Health and Welfare Survey. Available at <http://seafarerswelfare.org/images/docs/women-seafarers-health-and-welfare-survey-.pdf> (accessed 14 September).
- IMO (2017). *IMO News Magazine*. Spring 2017. Available at https://issuu.com/imo-news/docs/imo_news_-_spring_issue_-_2017 (accessed 14 September 2107).
- ISO (2017). New ISO standard for the safe bunkering of LNG [liquefied natural gas]-fuelled ships. 13 February 2017. Available at <https://www.iso.org/news/2017/02/Ref2161.html> (accessed 14 September 2017).
- Lloyd's List (2017). Is this the tipping point for LNG [liquefied natural gas] fuel? The Intelligence. 2 May.
- Orsel K and Vaughan C (2015). Employment of Women in the Maritime Industry. Presented at the International Shipping Conference of the International Chamber of Shipping. London. 9 September.
- Shipping and Finance* (2016). LNG [liquefied natural gas] supply glut to trigger delays and losses until 2020? April.

Spinnaker Global (2017). The gender pay gap in maritime. 28 February. Available at https://spinnaker-global.com/blog/1571_28-02-2017_the-gender-pay-gap-in-maritime (accessed 14 September 2017).

Swedish Maritime Administration (2010). The environmental differentiated fairway dues system. 20 May. Available at <http://www.sjofartsverket.se/pages/1615/Fairway%20dues.pdf> (accessed 14 September 2017).

Täglicher Hafenbericht (2017). Schifffahrt setzt auf Gruen. 28 April.

UNCTAD (2011). *Review of Maritime Transport 2011* (United Nations publication, Sales No. E.11.II.D.4, New York and Geneva).

United States Environmental Protection Agency (2010). Designation of North American emission control area to reduce emissions from ships. Regulatory announcement EPA-420-F-10-015. March.

Women's International Shipping and Trading Association (2015). Female Cadets Committee. Final report.

World Trade Organization and World Bank (2017). Integrated Trade Intelligence Portal Services database. Available at <http://i-tip.wto.org/services/default.aspx> (accessed 15 September 2017).

NOTAS

1. Los datos de este capítulo sobre el tonelaje y el número de buques de la flota mundial fueron facilitados por Clarksons Research, Londres. A menos que se indique lo contrario, los buques a los que se hace referencia en el análisis de la UNCTAD son todos los buques mercantes de navegación marítima con propulsión propia con un arqueo bruto igual o superior a 100 TB, incluidos los buques de perforación mar adentro y las unidades flotantes de producción, almacenamiento y descarga. Se han excluido los buques militares, los yates, los buques de navegación en aguas interiores, los pesqueros, las plataformas marítimas fijas y móviles y las gabarras. Los datos sobre la propiedad de la flota se refieren únicamente a los buques con un arqueo bruto igual o superior a 1.000 TB, ya que frecuentemente se desconoce la verdadera identidad de los propietarios de los buques de menor tamaño. Para información más detallada sobre la flota mundial (matrícula, propiedad, construcción y desguace), así como otras estadísticas marítimas, véase: <http://stats.unctad.org/maritime> (consultada el 11 de septiembre de 2017).
2. El valor global de las flotas publicado por Clarksons Research se ha calculado a partir de estimaciones del valor de cada buque según su tipo, tamaño y edad. Se ha calculado el valor de todos los buques para el transporte de petróleo y derivados, los buques graneleros, los buques de carga combinada, los buques portacontenedores y los buques gaseros a partir de matrices basadas en valores representativos de los buques de nueva construcción, segunda mano y desguace facilitados por los consignatarios Clarksons Platou. El valor de otros tipos de buques se ha calculado a partir de tasaciones individuales, ventas recientes y valores residuales calculados a partir de los precios comunicados para los buques de nueva construcción. Dado que es posible que los datos sobre los buques especializados y los buques que no son de carga estén incompletos, puede que las cifras no representen fielmente el valor total de la flota mercante mundial con un arqueo bruto de más de 100 TB. Los cálculos teóricos parten de la pronta entrega de buques sin fletamento entre un comprador y un vendedor que han de obrar de común acuerdo a cambio de un pago en efectivo en condiciones comerciales normales. A los efectos de este ejercicio, se da por sentado que todos los buques están en buenas condiciones y son aptos para navegar.
3. De acuerdo con Clarksons Research, en el presente informe se entiende que los buques capaces de utilizar el gas natural licuado son aquellos que pueden usar el gas natural licuado como combustible único o complementario para sus motores principales.

3

Al igual que en 2015, el sector del transporte marítimo siguió experimentando problemas en la mayoría de los segmentos en 2016, debido a la persistente disparidad entre la capacidad de oferta y la demanda. En vista de las incertidumbres de la demanda mundial de comercio marítimo, las tarifas de los fletes siguieron dependiendo de la gestión de la capacidad de oferta.

En el presente capítulo se estudia la evolución de las tarifas de los fletes y los costos del transporte en 2016 y comienzos del 2017, junto a las principales novedades registradas en los mercados marítimos, en particular por cuanto se refiere a la oferta y la demanda de buques portacontenedores, graneleros de carga seca y buques tanque. Asimismo, se señalan los acontecimientos significativos causantes de grandes fluctuaciones de los fletes, se examinan las últimas tendencias del sector y se ofrece una perspectiva selectiva de la evolución futura de los mercados de fletes. En particular, en el presente capítulo se analiza la reciente tendencia a la consolidación que ha ido desarrollándose en el mercado de los buques portacontenedores en forma de nuevas fusiones y adquisiciones y grandes alianzas entre las navieras de línea, así como sus efectos en el mercado.

Los fletes del transporte de carga en contenedores se han situado en niveles muy bajos y la competencia en varias rutas comerciales se ha intensificado. Los parámetros fundamentales del mercado del transporte de contenedores mejoraron por primera vez desde 2011, principalmente como resultado de una contracción del crecimiento de la oferta. El sector de los graneles secos siguió afrontando una situación de exceso de capacidad y débil crecimiento de la demanda, lo que dio lugar a fuertes caídas de las tarifas de los fletes. Los fletes en todos los segmentos de los buques tanque disminuyeron con respecto a los elevados niveles de 2015, pero no estuvieron lejos del promedio quinquenal en la mayoría de los segmentos.

Con respecto al total de los costos del transporte internacional, la UNCTAD calcula que, en 2016, por término medio, cada país se gastó cerca del 15% del valor de sus importaciones en transporte internacional y seguros. Las economías más pequeñas y estructuralmente vulnerables pagan mucho más, llegando a un promedio del 22% en el caso de los pequeños Estados insulares en desarrollo, del 19% en el caso de los países en desarrollo sin litoral y del 21% en el de los países menos adelantados. La menor eficiencia portuaria, las infraestructuras inadecuadas, las economías de escala negativas y unos mercados de transporte menos competitivos figuran entre los principales factores de la persistente carga que representan los costos del transporte en muchos países en desarrollo.

FLETES Y COSTOS DEL TRANSPORTE MARÍTIMO

FLETES Y COSTOS DEL TRANSPORTE MARÍTIMO

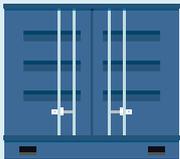
2016 y principios de 2017

CAPACIDAD DE OFERTA

DEMANDA MUNDIAL DEL COMERCIO MARÍTIMO



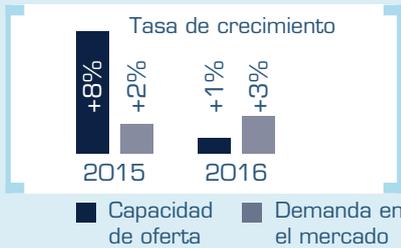
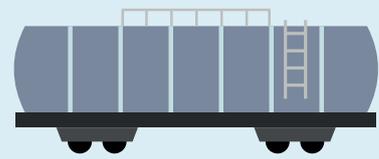
Fletes del transporte de carga en CONTENEDORES



Fletes de los GRANELES SECOS



Fletes del transporte de carga en BUQUES TANQUE



Las tarifas al contado para el transporte de contenedores se mantuvieron débiles e inestables a lo largo de 2016

► Valores bajos históricos en el primer semestre y tendencias más positivas en el segundo semestre

Los fletes de los graneles secos afrontaron el exceso de capacidad y la debilidad de la demanda

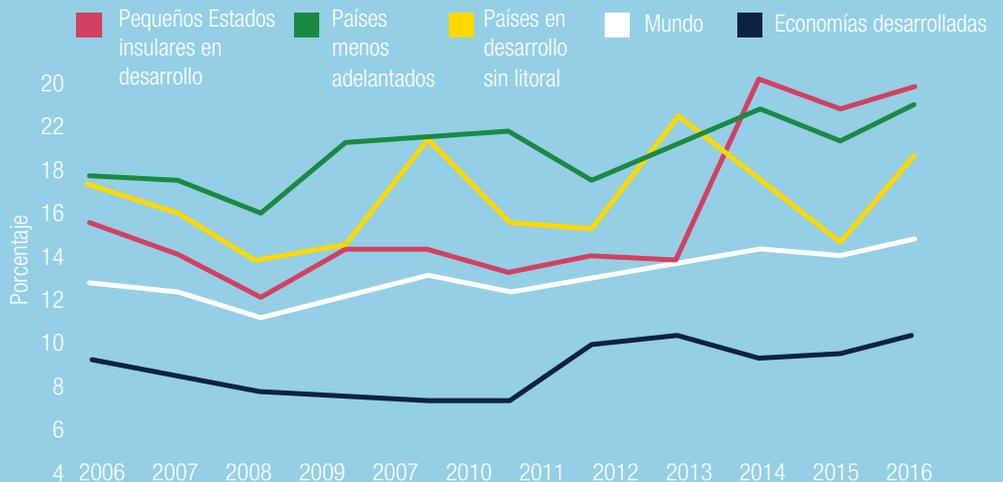
► Fuertes caídas de las tarifas de los fletes

Los fletes del transporte de carga en buques tanque disminuyeron con respecto a los elevados niveles de 2015

► Pero no estuvieron lejos del promedio quinquenal en la mayoría de los segmentos

COSTOS DEL TRANSPORTE

Los países en desarrollo, en particular los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados afrontan unos costos del transporte relativamente mayores



A. FLETES DEL TRANSPORTE DE CARGA EN CONTENEDORES

1. Principales tendencias

El año 2016 fue difícil para el sector de los portacontenedores, si bien el equilibrio de los parámetros fundamentales del mercado mejoró por primera vez desde 2011, con un crecimiento de la demanda superior al de la oferta. Tal como muestra el gráfico 3.1, la tasa de crecimiento total de la demanda en el mercado de buques portacontenedores aumentó un 3% en 2016, lo cual representa una leve mejora con respecto a la tasa de crecimiento anual del 2% registrada en 2015. En cambio, la capacidad de oferta de portacontenedores aumentó un 1%, frente a un 8% en 2015. Esta mejora se debió fundamentalmente a una considerable desaceleración del crecimiento de la flota y a una tendencia más positiva de la demanda, concretamente en el segundo semestre del año.

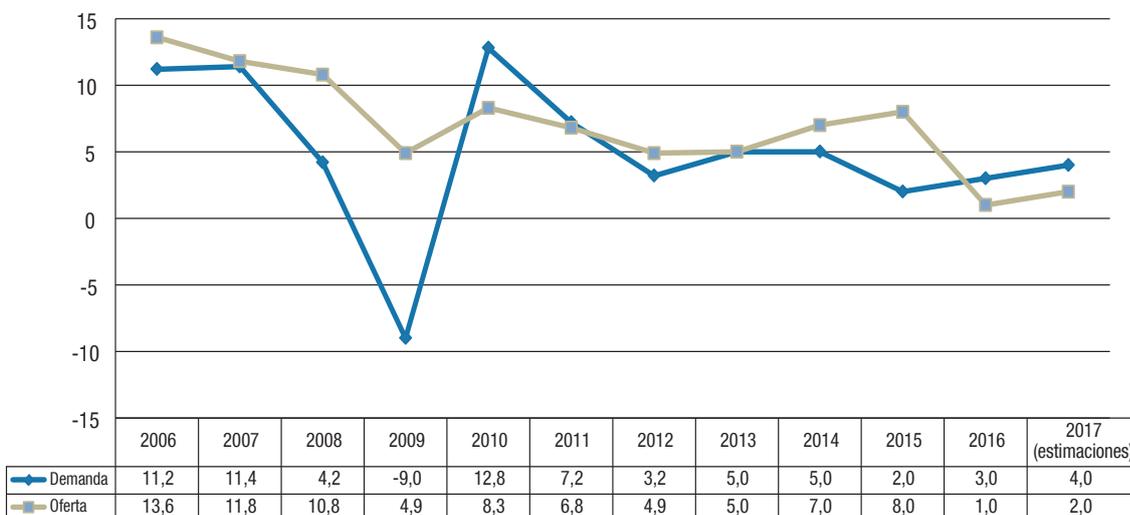
El equilibrio de la oferta y la demanda se vio sustentado por una profunda contracción de la capacidad de oferta, principalmente determinada por una caída de las entregas, que no llegaron a 904.000 TEU —casi la mitad con respecto a 1,7 millones de entregas en 2015—, así como por un elevado nivel de actividades de desguace de portacontenedores —especialmente de buques Panamax—, que se triplicaron con creces en 2016 en comparación con 2015, alcanzando un nivel récord de unos 0,7 millones de TEU. La capacidad inactiva también fue elevada y a finales de 2016 se situaba en el 7% (Clarksons Research, 2017a).

El incremento de la demanda se debió fundamentalmente a las mejoras en las principales rutas comerciales, sobre todo en la ruta comercial Lejano Oriente-Europa (en torno al 1%), que había experimentado niveles bajos en 2015, y a una buena expansión en las rutas comerciales internas asiáticas (en torno al 5%), que vino impulsada por las tendencias positivas registradas en la economía china. Con todo, la mejora de los parámetros fundamentales de la oferta y la demanda no bastó para generar mejores condiciones de mercado ni se tradujo en una mejora de los fletes. En términos generales, el crecimiento de la demanda se vio limitado por una desaceleración continua del crecimiento económico mundial y un entorno de bajos precios de los productos básicos, y el exceso de capacidad siguió siendo elevado debido a la acumulación de los últimos años.

El mercado de los fletes siguió bajo presión y las navieras tuvieron que esforzarse para recuperar los gastos de explotación en determinadas rutas comerciales. Las tarifas al contado para el transporte de contenedores por lo general se mantuvieron bajas e inestables a lo largo de 2016, con caídas históricas en la primera parte del año y tendencias más positivas en la segunda mitad. El dinamismo del segundo semestre de 2016 se debió ante todo a las medidas adoptadas por las navieras para gestionar el lado de la oferta mediante la optimización de las redes, los desguaces y un despliegue más cuidadoso de los buques en torno a la temporada alta (Baltic and International Maritime Council, 2017a).

Como muestra el cuadro 3.1, el promedio de las tarifas al contado de los fletes en la mayoría de las rutas comerciales fue negativo, con algunas excepciones. Los

Gráfico 3.1. Crecimiento de la demanda y la oferta en el transporte marítimo de contenedores, 2006-2017 (En porcentajes)



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research, Container Intelligence Monthly, varios números. Notas: Los datos de la oferta se refieren a la capacidad total de la flota de portacontenedores, con inclusión de buques polivalentes y otros buques con alguna capacidad de carga de contenedores. El crecimiento de la demanda se basa en la carga de millones de TEU. Los datos correspondientes a 2017 son proyecciones.

Cuadro 3.1. Mercados y precios de fletes de contenedores, 2009-2016

Mercados de fletes	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Transpacífico								
(Dólares por unidad equivalente a 40 pies)								
Shanghái-Costa Oeste de los Estados Unidos	1 372	2 308	1 667	2 287	2 033	1 970	1 506	1 279
Variación porcentual		68,2	-27,8	37,2	-11,1	-3,1	-23,6	-15,1
Shanghái-Costa Este de los Estados Unidos	2 367	3 499	3 008	3 416	3 290	3 720	3 182	2 102
Variación porcentual		47,8	-14,0	13,56	-3,7	13,07	-14,5	-33,9
Lejano Oriente-Europa								
(Dólares por TEU)								
Shanghái-Europa del Norte	1 395	1 789	881	1 353	1 084	1 161	629	683
Variación porcentual		28,2	-50,8	53,6	-19,9	7,10	-45,8	8,6
Shanghái-Mediterráneo	1 397	1 739	973	1 336	1 151	1 253	739	676
Variación porcentual		24,5	-44,1	37,3	-13,9	8,9	-41,0	-8,6
Norte-Sur								
(Dólares por TEU)								
Shanghái-América del Sur (Santos)	2 429	2 236	1 483	1 771	1 380	1 103	455	1 644
Variación porcentual		-8,0	-33,7	19,4	-22,1	-20,1	-58,7	261,3
Shanghái-Australia/Nueva Zelandia (Melbourne)	1 500	1 189	772	925	818	678	492	533
Variación porcentual		-20,7	-35,1	19,8	-11,6	-17,1	-27,4	8,3
Shanghái-África Occidental (Lagos)	2 247	2 305	1 908	2 092	1 927	1 838	1 449	1 181
Variación porcentual		2,6	-17,2	9,64	-7,9	-4,6	-21,2	-18,5
Shanghái-Sudáfrica (Durban)	1 495	1 481	991	1 047	805	760	693	584
Variación porcentual		-0,96	-33,1	5,7	-23,1	-5,6	-8,8	-15,7
Mercado interno asiático								
(Dólares por TEU)								
Shanghái-Asia Sudoriental (Singapur)		318	210	256	231	233	187	70
Variación porcentual			-34,0	21,8	-9,7	0,9	-19,7	-62,6
Shanghái-Japón Oriental		316	337	345	346	273	146	185
Variación porcentual			6,7	2,4	0,3	-21,1	-46,5	26,7
Shanghái-República de Corea		193	198	183	197	187	160	104
Variación porcentual			2,6	-7,6	7,7	-5,1	-14,4	-35,0
Shanghái-Hong Kong (China)		116	155	131	85	65	56	55
Variación porcentual			33,6	-15,5	-35,1	-23,5	-13,8	-1,8
Shanghái-Golfo Pérsico (Dubái)	639	922	838	981	771	820	525	399
Variación porcentual		44,33	-9,1	17,1	-21,4	6,4	-36,0	-24,0

Fuente: Clarksons Research, Container Intelligence Monthly, varios números.

Nota: Datos basados en los promedios anuales.

fletes en las rutas comerciales Lejano Oriente-Europa del Norte mejoraron levemente, con un incremento anual medio que rondó el 8% en 2016 (683 dólares por TEU, frente a 629 dólares por TEU en 2015), aunque se mantuvieron por debajo de los 1.000 dólares por TEU. El promedio anual de las tarifas al contado de los fletes del Lejano Oriente a los puertos mediterráneos europeos cayó un 8% (676 dólares por TEU en 2016, frente a 739 dólares por TEU en 2015), llegando a 200 dólares por TEU en marzo de 2016. El exceso de oferta en el mercado y un lento crecimiento de la demanda por la ralentización de las exportaciones de China contribuyeron a estos bajos niveles.

Los fletes en el mercado transpacífico se mantuvieron débiles; por ejemplo, las tarifas anuales de la línea Shanghái-Costa Este de los Estados Unidos fueron de un promedio de 2.102 dólares por unidad equivalente a 40 pies (FEU) en 2016, lo que representa una disminución del 34% respecto del promedio de todo el año 2015 (3.182 dólares por FEU), y las tarifas anuales de la línea Shanghái-Costa Oeste de los Estados Unidos fueron de un promedio de 1.279 dólares por FEU en 2016, un 15% menos que en 2015. Esta reducción se debe fundamentalmente a una mala gestión del lado de la oferta

por los armadores ante un escaso aumento del volumen (Baltic and International Maritime Council, 2017b).

Los fletes de Shanghái a Singapur y la República de Corea cayeron más allá de los bajos niveles registrados en 2015 hasta alcanzar un promedio anual de 70 dólares por TEU en el tramo Shanghái-Singapur, frente a 187 dólares por TEU en 2015, lo que representa un descenso del 63%. Los fletes de Shanghái a la República de Corea bajaron a 104 dólares por TEU, lo que supuso un descenso del 35% con respecto a 2015.

Los fletes Norte-Sur también se vieron perjudicados por el desequilibrio del exceso de oferta de capacidad y el escaso volumen del comercio hacia el África Subsahariana y América del Sur resultante de la depreciación de los productos básicos y su repercusión en las economías en desarrollo exportadoras de productos básicos (Clarksons Research, 2016). Sin embargo, los fletes en la ruta comercial Shanghái-América del Sur (Santos (Brasil) aumentaron considerablemente, con un incremento anual medio del 261%. El aumento de los fletes se debió principalmente a los drásticos recortes de capacidad llevados a cabo en dicha ruta por las empresas de transportes en consonancia con la reducción de la demanda (JOC.com, 2016a).

En sus esfuerzos por gestionar la capacidad de oferta, las empresas de transportes siguieron recurriendo a estrategias como el desguace, el paro de los buques y la navegación lenta. La derivación de capacidad contenedorizada mediante el efecto en cascada también siguió siendo una importante característica del sector, si bien en algunas rutas hubo pocas oportunidades para ello debido a la escasez de la demanda, como en el caso del comercio Norte-Sur. Mientras tanto, las oportunidades de emplear grandes buques con una capacidad de 8.000 a 12.000 TEU en la ruta transpacífica aumentaron gracias a la derivación de estas unidades de la ruta Lejano Oriente-Europa tras su sustitución por megabuques y a las nuevas oportunidades para utilizar buques más grandes en las rutas Asia-Costa Este de los Estados Unidos a través de las nuevas esclusas del canal de Panamá (Clarksons Research, 2017b). En el futuro será posible derivar a la ruta Lejano Oriente-Costa Este de los Estados Unidos buques más grandes, de 14.000 TEU o más, gracias a las mejoras en curso en los puertos estadounidenses de la zona para dar cabida a los buques Neopanamax.

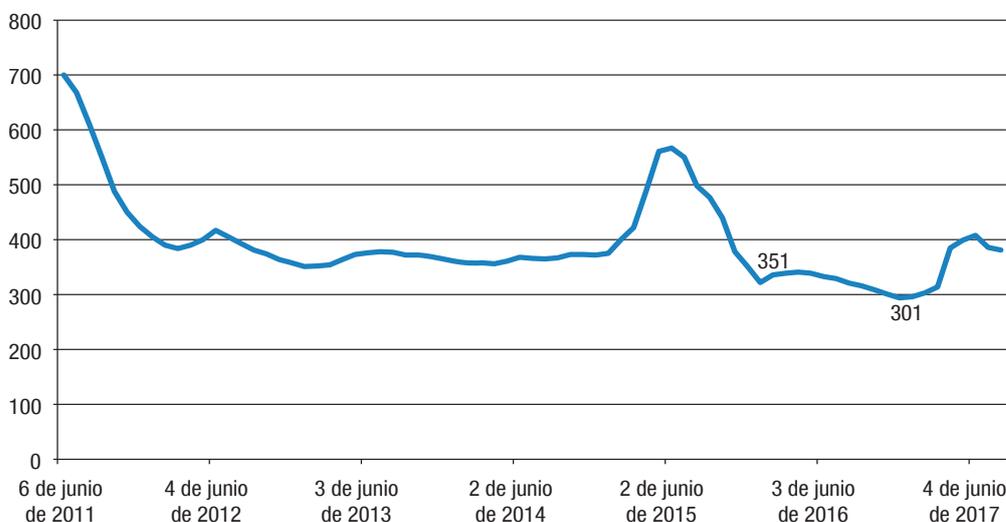
Los ingresos de los buques en el mercado de fletamentos se mantuvieron bajos todo a lo largo de 2016, afectados por la escasa demanda y el exceso de capacidad. Como se observa en el gráfico 3.2, las tarifas de fletamento cayeron a un promedio de 325 puntos en 2016, frente a 360 puntos en 2015, lo que evidencia la total disparidad entre la demanda y la oferta. Las tarifas de todos los tipos de buques siguieron viéndose afectadas, en particular en el segmento de los antiguos Panamax (4.000 a 5.000 TEU), que fueron expulsados del mercado por la afluencia de grandes buques (8.000 a 10.000 TEU) a la ruta comercial Asia-Estados Unidos tras la ampliación del canal de Panamá.

Además, el efecto en cascada dio lugar a cierto desorden a lo largo del año entre los buques de menor tamaño (3.000 TEU o más).

Aunque se han empleado buques portacontenedores más grandes en las rutas comerciales intrarregionales, esta tendencia parece haberse ralentizado considerablemente debido a restricciones en materia de infraestructuras, volumen y otros factores que limitaron la redistribución (Clarksons Research, 2017a). El número de buques que se mantuvieron inactivos siguió siendo elevado, con un promedio de 27 millones de TEU en 2016, lo que representa un sustancial aumento con respecto a 0,55 millones de TEU en 2015 (Barry Rogliano Salles, 2017). Las tarifas mejoraron en el primer trimestre de 2017, especialmente en el segmento de los antiguos Panamax. Este incremento se debió en parte a una fuerte demanda de transporte contenedorizado a partir del cuarto trimestre de 2016, así como a la creación de nuevas alianzas, lo que obligó a los transportistas a fletar buques para suplir deficiencias mientras sus redes tomaban forma (JOC.com, 2017). Queda por ver si la recuperación del mercado de fletamentos refleja un repunte esencial de la demanda de buques o un efecto temporal causado por la reestructuración de las redes de las alianzas (Danish Ship Finance, 2017).

En el primer trimestre de 2017 se registró cierta mejora en el mercado de portacontenedores. Tanto el mercado de fletes como el de fletamentos mostraron tendencias positivas, en parte gracias a la mejora de la demanda y a un limitado crecimiento de la flota. El mercado de fletamentos de buques portacontenedores también empezó a experimentar cierta mejora en marzo de 2017, tras los bajos históricos registrados todo a lo largo de 2016 y a principios de 2017 (Clarksons Research, 2017c).

Gráfico 3.2. Índice New ConTex, 2011-2016



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos del New ConTex, elaborado por la Asociación de Corredores Marítimos de Hamburgo. Véase <http://www.vhss.de> (consultada el 20 de septiembre de 2017).

Nota: El New ConTex se basa en la evaluación de las tarifas de fletamento vigentes en el día de una selección de seis tipos de buques portacontenedores representativos de sus categorías por tamaño: el tipo 1.100 TEU y el tipo 1.700 TEU con un período de fletamento de un año, y los tipos 2.500, 2.700, 3.500 y 4.250 TEU con un período de fletamento de dos años.

2. Las empresas mundiales de transporte de contenedores en dificultades financieras

El año 2016 fue uno de los más difíciles para las navieras, que tuvieron que afrontar una presión financiera persistente causada por el gran exceso de capacidad y las malas condiciones del mercado. Pese a las medidas de organización y ajuste de costos adoptadas por los actores del sector con el fin de mitigar riesgos y reducir gastos, las empresas mundiales de transporte de contenedores siguieron experimentando dificultades financieras y pérdidas de explotación crecientes, por un total aproximado de 3.500 millones de dólares en 2016

(Drewry, 2017). Algunas navieras tuvieron resultados positivos, como Hapag-Lloyd, cuyos beneficios de explotación ascendieron a 140 millones de dólares, frente a 407 millones de dólares en 2015 (Hapag-Lloyd, 2016). CMA CGM también registró beneficios de explotación por valor de unos 29 millones de dólares en 2016, lo que representa una fuerte disminución con respecto a los 911 millones de dólares que ingresó la empresa en 2015¹. Maersk Line, en cambio, registró pérdidas de explotación por valor de 376 millones de dólares en 2016 (Maersk, 2016). La naviera Orient Overseas Container Line de Hong Kong (China) por su parte también registró unas pérdidas de explotación de 185 millones de dólares en 2016 (recuadro 3.1)².

Recuadro 3.1. Beneficios y pérdidas de explotación de varias líneas de transporte marítimo, 2015 y 2016

China Ocean Shipping (Group) Company

Las pérdidas netas de la empresa ascendieron a 9.900 millones de yuanes (1.450 millones de dólares) en 2016, sus peores resultados anuales desde 2005, debido a la persistencia de unos fletes bajos y a los costos de restructuración. El crecimiento de los ingresos generados por su negocio de transporte contenedorizado estuvo por debajo del de los volúmenes de transporte contenedorizado, y el incremento de los ingresos fue menor que el de los costos.

En 2015, la compañía registró unos beneficios netos de 283 millones de yuanes (41,7 millones de dólares).

En el último trimestre de 2016, la empresa espera lograr unos beneficios de explotación (ingresos antes de intereses e impuestos) de unos 700 millones de yuanes (10,3 millones de dólares), sin incluir las pérdidas derivadas de la eliminación de buques.

CMA CGM

Las pérdidas netas de la compañía en 2016 fueron de 325 millones de dólares, frente a unos beneficios de 567 millones de dólares en 2015. Sus pérdidas se elevaron a 452 millones de dólares, contando con la contribución de la naviera radicada en Singapur Neptune Orient Lines, empresa matriz de American President Lines, que la compañía adquirió en junio de 2016.

Los beneficios de explotación (beneficios antes de intereses e impuestos) pasaron de 911 millones de dólares en 2015 a 29 millones de dólares en 2016.

Los volúmenes de transporte experimentaron un incremento del 20,4%, alcanzando 15,6 millones de TEU, con motivo de la adquisición de Neptune Orient Lines, con lo que CMA CGM se consolidó como tercera mayor naviera mundial después de Maersk Line y Mediterranean Shipping Company.

El flete promedio por TEU experimentó un incremento anual del 13,6% con respecto a 2015.

Los ingresos aumentaron un 1,9%, llegando a 16.000 millones de dólares; excluyendo la parte correspondiente a Neptune Orient Lines, se redujeron en un 14,7%, pasando de 15.700 millones de dólares a 13.400 millones de dólares.

Costo unitario medio: El grupo llevó a cabo su plan de ahorro mundial "Agility" que se tradujo en una reducción del 5% de los costos unitarios medios en 2016 con respecto a 2015, excluyendo el efecto de la fluctuación del precio del combustible. La compañía mantiene su objetivo de ahorrar 1.000 millones de dólares en costos para diciembre de 2017.

Hapag-Lloyd

Los beneficios de explotación (beneficios antes de intereses e impuestos) de la empresa se elevaron a 140 millones de dólares en 2016 (ejercicio financiero de 2015: 407 millones de dólares).

El volumen de transporte aumentó un 2,7% hasta 7,6 millones de TEU, lo que se debió sobre todo al crecimiento registrado dentro de Asia y en las rutas comerciales Europa-Mediterráneo-África-Oceanía.

El flete promedio fue de 1.036 dólares por TEU en el ejercicio 2016, lo que supuso una disminución del 15% en comparación con el año anterior.

Los ingresos se redujeron en 1.300 millones de dólares (-13%) en 2016 hasta alcanzar 8.546 millones de dólares.

Los costos unitarios de transporte disminuyeron un 15% hasta 925 dólares por TEU, gracias sobre todo a la introducción de programas de ahorro de costos y sinergias, así como a la reducción del consumo de combustible y su abaratamiento.

Maersk Line

Las pérdidas de explotación (beneficios antes de intereses e impuestos) de la empresa se elevaron a 376 millones de dólares en 2016.

Sus ingresos fueron de 20.700 millones de dólares, un 13% menos que en 2015 (23.700 millones de dólares).

El flete promedio fue de 1.795 dólares por FEU, lo que supuso una reducción del 19% con respecto a 2015.

Los volúmenes aumentaron un 9,4%, llegando a 10,42 millones de FEU. Este incremento se observó en todas las rutas comerciales; los que más contribuyeron fueron los viajes de retorno en la ruta comercial Este-Oeste y los viajes de ida en la ruta comercial Norte-Sur.

Los costos unitarios de transporte disminuyeron un 13%. Entre otras cosas, ello se debió a un mayor aprovechamiento de la flota, al abaratamiento del combustible y a las eficiencias de costos.

Fuente: Informes anuales y sitios web de varias empresas, 2016; Reuters, 2017.

3. El transporte marítimo de contenedores: la consolidación como protagonista en 2016

En un mercado caracterizado por el persistente exceso de oferta y los fletes bajos que había sumido a los transportistas en una prolongada situación de dificultades financieras, un cambio importante que configuró el sector del transporte de contenedores en 2016 fue una mayor consolidación. Tras los megabuques, llegaron las grandes alianzas y las nuevas fusiones y adquisiciones que marcarían el sector en 2016.

Fusiones y adquisiciones

En 2016, tuvo lugar una ola de consolidaciones a raíz de las grandes fusiones y adquisiciones que se llevaron a cabo en el sector naviero. De las 20 grandes navieras internacionales que integraban el sector, a finales de 2016 solo quedaban 17. Ello vino motivado por la adquisición de American President Lines por CMA CGM y la fusión de China Shipping Container Lines y China Ocean Shipping (Group) Company, así como por la salida del mercado de Hanjin Shipping en septiembre de 2016 (Danish Ship Finance, 2016).

En enero de 2017, estas 17 navieras controlaban el 81,2% de la capacidad mundial del transporte de línea, frente al 83,7% controlado por las 20 grandes navieras un año antes³. Su número se reducirá aún más con la nueva serie de adquisiciones acordadas en 2017: la compraventa Maersk-Hamburg Süd⁴; la fusión de Hapag-Lloyd y United Arab Shipping Company; y

la creación de una nueva empresa conjunta, Ocean Network Express, por las tres mayores navieras japonesas, Nippon Yusen Kabushiki Kaisha, Mitsui Osaka Shosen Kaisha Lines y Kawasaki Kisen Kaisha (K-Line). Está previsto que la nueva compañía comience sus operaciones en 2018⁵.

Grandes alianzas

Aparte de las fusiones y adquisiciones, las líneas navieras se han visto transformadas por la creación de nuevas alianzas y la reestructuración de las alianzas ya existentes. Las diez principales navieras unieron sus fuerzas en tres alianzas mundiales, cuyo número a principios de año se elevaba a cuatro. Se formaron dos nuevas alianzas, la Ocean Alliance y THE Alliance, que vinieron a sumarse a la alianza 2M.

Las tres alianzas, en las que participan las diez principales empresas de transporte de contenedores y K-Line —la 14ª línea de transporte de contenedores del mundo—, controlan en total el 77% de la capacidad mundial de portacontenedores (Baltic and International Maritime Council, 2017c), lo cual deja una cuota de mercado del 23% para las demás líneas de transporte de contenedores del mundo. Estas tres alianzas controlan además hasta un 92% de todo el comercio Este-Oeste. Ocean Alliance será la alianza dominante en las rutas Este-Oeste, con cerca del 34% de la capacidad disponible total en esas rutas comerciales, seguida de la alianza 2M, con una cuota del 33%, y de THE Alliance, con un 26% (MDS Transmodal, 2017).

Recuadro 3.2. Alianzas entre navieras

Alianza 2M	Ocean Alliance	THE Alliance
Maersk (con Hamburg Süd) y Mediterranean Shipping Company	CMA CGM, Evergreen, China Ocean Shipping (Group) Company, y Orient Overseas Container Line	Hapag-Lloyd (con United Arab Shipping Company), Ocean Network Express (K-Line, Nippon Yusen Kabushiki Kaisha, Mitsui Osaka Soshen Kaisha Lines) y Yang Ming
Controla el 37% del mercado de transporte marítimo mundial	Controla el 33% del mercado de transporte marítimo mundial	Controla el 21% del mercado de transporte marítimo mundial

Fuente: JOC.com, 2016b.

Estas alianzas han ido ganando importancia en el sector del transporte marítimo mundial debido al interés de las navieras por lograr un mayor aprovechamiento de la capacidad con buques más grandes y por reducir los gastos de explotación compartiendo buques y capacidad, por ejemplo.

La creciente consolidación de las navieras quizá traiga cierto orden a un mercado al que le vendría bien una mejor gestión de la oferta y más eficiencia y sinergias entre los transportistas. Ello puede que se traduzca a su vez en un mayor crecimiento del sector gracias a la distribución de las cargas, una mejora de las economías de escala, la reducción de los gastos de explotación y

el incremento de los márgenes. Las navieras también podrían beneficiarse de la cooperación poniendo en común recursos, como escalas y redes, y desarrollando nuevos servicios. Por ejemplo, compartir buques puede permitir a las navieras de un consorcio prestar servicios sin necesidad de aumentar su flota. La ventaja es que estas líneas marítimas también pueden ofrecer más servicios juntas de los que suelen poder ofrecer solas, teniendo en cuenta que un único servicio puede tener bloqueado un buque durante semanas⁶. Sin embargo, los puertos, especialmente los puertos de transbordo donde la competencia es elevada y las cuotas de mercado volátiles, pueden resultar perjudicados en aquellos casos en que las estrategias de despliegue

de las alianzas y las estrictas exigencias de los portacontenedores gigantes supongan una mayor preferencia por conexiones más directas. Algunos puertos podrían quedar excluidos y otros podrían perder su cuota de mercado.

Los expedidores también podrían beneficiarse de una consolidación que daría lugar a una industria más estable y saludable con menos fluctuaciones en los fletes, mejores precios gracias a las economías de escala y una cartera de servicios navieros más eficientes y amplios con inclusión de las operaciones de transporte interior (McKinsey and Company, 2017). El establecimiento de alianzas más sólidas entre las líneas navieras también podría permitir adoptar nuevas medidas preventivas para la protección del sector y los expedidores. Por ejemplo, THE Alliance creó un fondo de emergencia al que sus miembros podían recurrir en caso de insolvencia. El dinero del fondo se emplea para mantener un buen flujo operativo y evitar interrupciones en la cadena de suministro si un miembro atraviesa dificultades financieras. Concretamente, protege la carga de los clientes y garantiza que las mercancías lleguen al puerto de destino sin tener que afrontar problemas similares a los experimentados por Hanjin cuando se declaró en quiebra. Lo que ocurrió entonces fue que Hanjin ordenó a sus buques portacontenedores que no atracasen por miedo a posibles embargos; al mismo tiempo, los puertos decidieron denegar el atraque a los buques de Hanjin por miedo a que la compañía no liquidase las tasas correspondientes, lo cual hizo que miles de TEU en carga permanecieran en el mar⁷.

Sin embargo, ese grado de consolidación puede conllevar ciertos riesgos. Por ejemplo, las líneas navieras pueden ejercer su poder de mercado, limitar la oferta y elevar los precios a largo plazo y una vez el sector se estabilice. Como se indica en el *Informe sobre el transporte marítimo 2016*, la creciente concentración del mercado ha hecho que exista un mayor riesgo de distorsión de la competencia que puede desembocar en una estructura de mercado oligopolística con posibles consecuencias para el mercado, los fletes y los expedidores. Así pues, los organismos reguladores deberán vigilar de cerca la evolución de estas alianzas para velar por una competencia equitativa y evitar toda conducta anticompetitiva en los mercados del transporte de línea.

Entretanto, es probable que la consolidación continúe y que el sector adopte medidas para reducir costos mediante redes optimizadas y eficientes, un mayor aprovechamiento de la flota y la racionalización de las actividades, lo que a su vez puede restaurar el equilibrio entre la oferta y la demanda (McKinsey and Company, 2017).

En 2017 se espera que los parámetros fundamentales del sector sigan mejorando tras la difícil coyuntura de 2016. La UNCTAD estima que el PIB mundial experimentará un crecimiento del 2,6% en 2017, frente a un 2,2% en 2016, y que los volúmenes del comercio marítimo mundial llegarán a 10.600 millones de toneladas gracias

a un incremento del 2,8%, frente a un 2,6% en 2016. En base a estas proyecciones, cabe esperar que la demanda mundial de servicios de transporte marítimo mejore en 2017, impulsando por tanto los fletes. Con todo, para que esas mejoras lleguen a materializarse, resulta esencial gestionar la oferta a través de medidas como reducir los pedidos, aumentar los desguaces y utilizar estrategias de ahorro compartiendo capacidad en el marco de las alianzas.

Las nuevas fusiones y adquisiciones y las grandes alianzas surgidas en 2016 y 2017 probablemente desemboquen en una mejor gestión de la oferta y un mayor aprovechamiento de la flota, lo cual se traducirá a su vez en mejores condiciones de mercado, mayores ingresos para el sector de los portacontenedores y mejores servicios para los expedidores. No obstante, los organismos reguladores deben vigilar de cerca los mercados del transporte de línea para evitar toda conducta anticompetitiva, ya que la creciente concentración puede dar lugar a abusos de mercado, limitaciones de la oferta o subidas de precios.

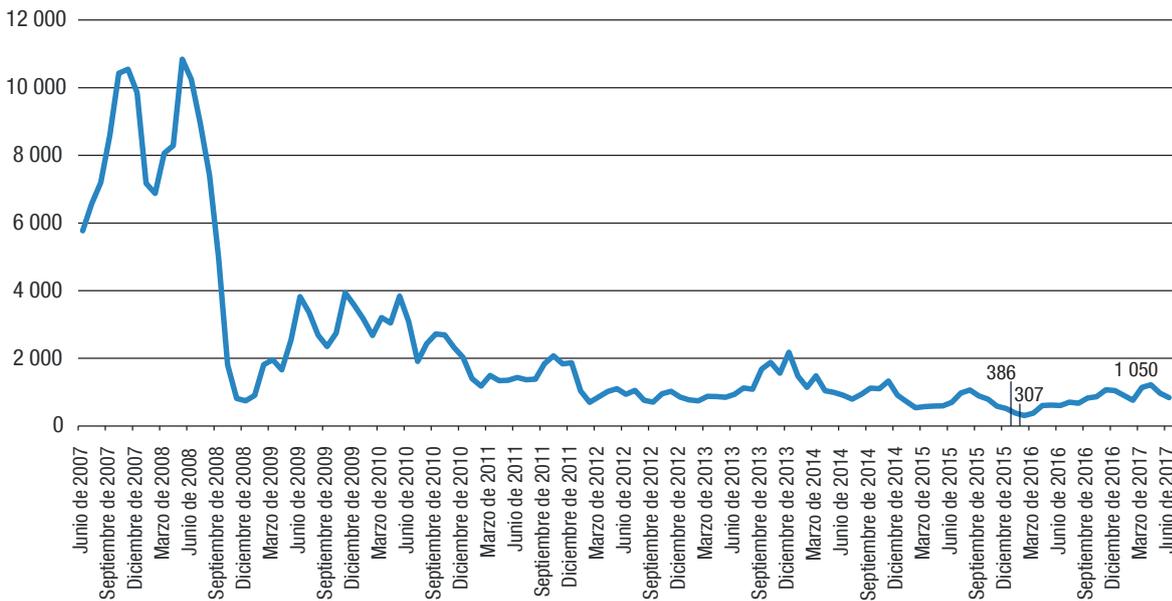
B. FLETES DE GRANELES SECOS

El año 2016 también fue difícil para el sector de los graneles secos, caracterizado por el exceso de capacidad y por un débil crecimiento de la demanda. El año comenzó con los fletes a mínimos históricos, debido a la débil demanda y a la entrada de nuevos buques.

El índice de graneles secos de Baltic Exchange registró niveles bajos sin precedentes en 2016. Alcanzó su valor mínimo —307 puntos— en febrero (gráfico 3.3). La demanda de graneles secos, especialmente de mineral de hierro, mejoró hacia finales de año, con el aumento de las importaciones chinas derivado de la nueva ronda de estímulos fiscales y financieros lanzados por el Gobierno para impulsar el crecimiento económico (Clarksons Research, 2017d). Los principales beneficiados fueron los graneleros Capesize que transportaron el mineral de hierro a China. El sector siguió adoptando medidas para limitar el crecimiento de la oferta de buques como aumentar los desguaces y posponer o reducir las entregas de nuevas embarcaciones durante 2016. Como se ha indicado anteriormente, la capacidad de la flota de graneleros aumentó un 2,22%, una de sus tasas de crecimiento más bajas desde 1999 (Clarksons Research, 2017d). Así pues, la gestión del crecimiento de la oferta y el aumento de la demanda fueron positivos para los fletes, que se elevaron en el segundo semestre, con lo que el índice de graneles secos de Baltic Exchange alcanzó 1.050 puntos en diciembre de 2016. Sin embargo, los fletes se mantuvieron bastante por debajo de los niveles históricos.

Debido al desequilibrio en el mercado de los graneles secos, el promedio de ingresos en todos los segmentos de la flota cayó a cifras inferiores a 4.000 dólares por día (Clarksons Research, 2017d).

Gráfico 3.3. Índice de graneles secos de Baltic Exchange, 2007-2017



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Baltic Exchange.

Notas: Para calcular el índice se tienen en cuenta las 20 rutas principales de graneles secos, medidas en base a los fletamentos por tiempo. El índice cubre los buques graneleros de carga seca Handysize, Supramax, Panamax y Capesize, que transportan productos como carbón, mineral de hierro y cereales. Base del índice: 1985 = 1.000 puntos.

1. Capesize

Las tarifas al contado y las tarifas de fletamento siguieron siendo volátiles y se mantuvieron muy bajas durante buena parte de 2016, afectadas por el exceso de capacidad de oferta y una demanda débil derivada de unos mercados de productos básicos y una coyuntura macroeconómica faltos de dinamismo. Las tarifas tocaron fondo el primer semestre, alcanzando niveles sin precedentes, como reflejó el promedio de Baltic Exchange para el segmento de los buques Capesize en las cuatro rutas en las que se fleta por tiempo, que registró unos mínimos históricos de 696 dólares por día en marzo de 2016 (gráfico 3.4). Esto llevó a que muchos armadores dejaran inactivos sus buques.

Sin embargo, los ingresos de los buques Capesize experimentaron una mejora durante el segundo semestre de 2016 y principios de 2017, gracias en parte a unas tendencias más positivas de la demanda, como en particular un fuerte crecimiento del tráfico de mineral de hierro. Asimismo, el bajo costo de los fletes fomentó un nuevo comercio de larga distancia, como por ejemplo en tráfico de carbón de Colombia a la India y la República de Corea (Barry Rogliano Salles, 2017). No obstante, el mercado siguió alterado por el exceso de oferta, pese a la relativa lentitud del crecimiento de la flota (1,9% en TPM) (Clarksons Research, 2017d). El aplazamiento de las entregas de buques nuevos, el elevado nivel de desguaces y el repunte del comercio hacia finales de año fueron positivos para los ingresos. Como resultado de ello, el promedio para el segmento de los buques Capesize en las cuatro rutas en las que

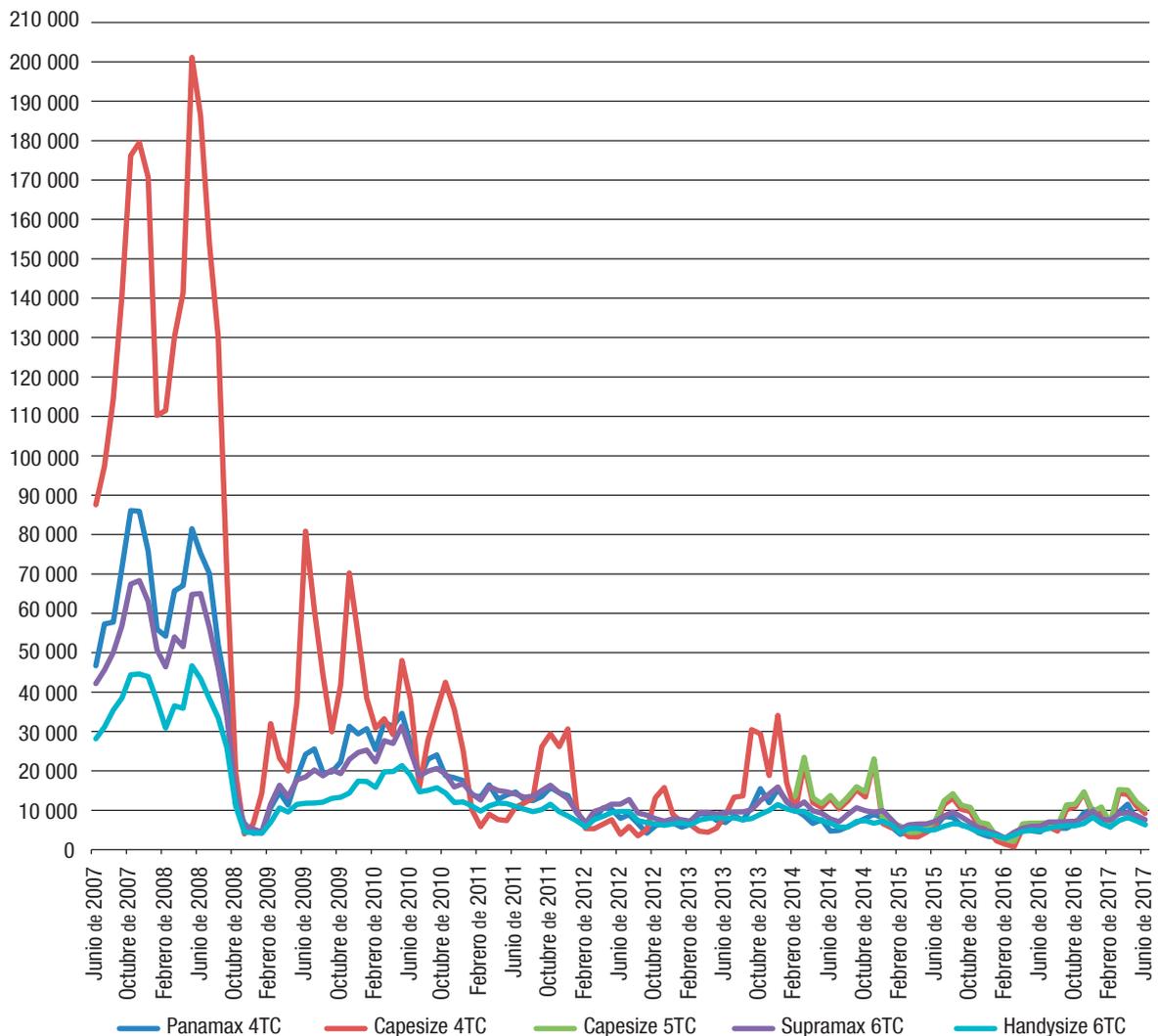
se fleta por tiempo correspondiente al cuarto trimestre se situó en 11.447 dólares por día, frente a un promedio anual de 6.360 dólares.

2. Panamax

En 2016, el sector de los buques Panamax también siguió bajo presión, con motivo del desequilibrio de los parámetros fundamentales derivado de la disminución del comercio de carbón por segundo año consecutivo y la persistencia de una situación de exceso de oferta, que se vio compensada en cierta medida por una sustancial actividad de desguace. El promedio del índice de Baltic Exchange para el segmento de los buques Panamax en las cuatro rutas en las que se fleta por tiempo rondó los 5.615 dólares por día, aproximándose a los 5.507 dólares por día registrados el año anterior.

Sin embargo, a finales de 2016 y principios de 2017, los ingresos de los buques Panamax experimentaron una ligera mejora, gracias a la pujanza estacional de los embarques de cereales de América del Sur, un comercio de carbón más firme y una expansión más controlada de la capacidad de la flota. En términos generales, la capacidad de la flota de buques Panamax creció un 0,6% en 2016, el ritmo de crecimiento más lento desde 1992 (Clarksons Research, 2017d). El promedio del índice de Baltic Exchange para el segmento de los buques Panamax en las cuatro rutas en las que se fleta por tiempo llegó a 10.298 dólares por día en diciembre de 2016, frente a 3.031 dólares por día en enero de 2016.

Gráfico 3.4. Ingresos diarios de los buques graneleros, 2007-2017
(En dólares por día)



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Clarksons Research Shipping y Baltic Exchange.

Siglas: Panamax 4TC y Capesize 4TC, promedio de los fletes de las cuatro rutas en las que se fleta por tiempo; Capesize 5TC, promedio de los fletes de las cinco rutas en las que se fleta por tiempo; Supramax 6TC y Handysize 6TC, promedio de los fletes de las seis rutas en las que se fleta por tiempo.

3. Handysize y Supramax

Las condiciones de mercado en los sectores de los graneleros de menor tamaño fueron deficientes en 2016, debido a un gran crecimiento de la oferta y un crecimiento relativamente lento de la demanda en el comercio de graneles secundarios y carbón. Al igual que en otros segmentos, el primer semestre fue difícil; los fletes se abarataron y los armadores tuvieron que dejar buques inactivos, retrasar las entregas de nuevos buques y cancelar pedidos. Los ajustes de la oferta y el renovado vigor de la demanda de materias primas (carbón, mineral de hierro y cereales) dieron pie a una recuperación del mercado y a una mejora de los fletes en el segundo semestre. El promedio del último trimestre se situó en 6.988 dólares por día, mientras que el promedio anual del índice de Baltic Exchange para el segmento de los buques Handysize en las seis

rutas en las que se fleta por tiempo fue de 5.244 dólares por día en 2016, frente a 5.355 dólares por día en 2015.

El promedio anual del índice de Baltic Exchange para el segmento de los buques Supramax en las seis rutas en las que se fleta por tiempo se situó en 6.270 dólares por día en 2016, frente a 6.922 dólares por día en 2015. El promedio del último trimestre fue de 8.418 dólares por día.

Harán falta un crecimiento sostenido de la demanda y una capacidad de oferta de fletamento baja para lograr un cambio en los parámetros fundamentales y un aumento de los fletes.

Si bien la cartera de pedidos se vio considerablemente reducida en 2016 gracias a los desguaces, el aplazamiento de las entregas, una actividad de fletamento baja y las cancelaciones de pedidos, sigue siendo demasiado amplia, dado el actual exceso de

oferta y las futuras expectativas en relación con la demanda (Clarksons Research, 2017d). Tal como se ha indicado anteriormente, las perspectivas reflejan una consolidación de la demanda en el sector del comercio de graneles secos con la expansión de los cinco graneles principales en 2017. Así pues, resulta esencial que los propietarios de los buques gestionen cuidadosamente el lado de la oferta del mercado y limiten su expansión. También se espera que las tarifas de fletamento mejoren en la mayoría de los segmentos del transporte de carga seca en 2017, con una recuperación muy marcada en el segmento de los buques Capesize.

C. FLETES DE BUQUES TANQUE

En 2016, los fletes en todos los segmentos de los buques tanque disminuyeron con respecto a los elevados niveles de 2015, pero no estuvieron lejos del promedio quinquenal en la mayoría de los segmentos. Las condiciones del mercado se vieron alteradas por la llegada de nuevos buques y la ralentización del crecimiento de la demanda de petróleo.

Tal como se muestra en el cuadro 3.2, el promedio del índice para petroleros de productos sucios disminuyó hasta llegar a 726 puntos en 2016, frente a los 821 puntos alcanzados en 2015. Ello representa un descenso del 12%. El promedio del índice para petroleros de productos limpios de Baltic Exchange descendió a un mínimo de 487 puntos en 2016, frente a los 638 puntos registrados en 2015, lo que representa un 24% menos respecto del promedio anual en 2015.

Los parámetros fundamentales del mercado se deterioraron en el segmento de los buques tanque para el transporte de petróleo crudo en 2016, debido a una rápida expansión de la flota, que superó la demanda. Ello conllevó varios desplomes de los fletes. Como se ha señalado con anterioridad, el comercio mundial de buques tanque creció un 4,2% en 2016 con respecto al año anterior. Entre otros factores cabe señalar un marcado aumento de las importaciones de petróleo a China, la India y los Estados Unidos, así como la retirada de las sanciones petroleras impuestas a la República Islámica del Irán con el consiguiente incremento de las

exportaciones procedentes del Oriente Medio. Al mismo tiempo, también aumentaron las entregas mundiales de buques tanque. Los buques para el transporte de gas natural licuado y otros tipos de gas mantuvieron un crecimiento elevado (+9,7%); los petroleros crecieron un 5,8% y los quimiqueros, un 4,7%, tras varios años de escaso crecimiento.

Los fletes de los petroleros para productos derivados también cayeron en 2016 al deteriorarse los parámetros fundamentales del mercado. El mercado presenció un crecimiento de la demanda de servicios de transporte de derivados de aproximadamente un 4,6% y un rápido crecimiento de la flota de petroleros para derivados de cerca del 6,1% (Clarksons Research, 2017b).

Los desequilibrios de los parámetros fundamentales de los mercados afectaron a los ingresos, que se vieron sometidos a mayores presiones, especialmente en los últimos seis meses del año. En términos generales, los ingresos de los buques tanque ascendieron a un promedio de unos 17.917 dólares por día en 2016, lo que representó una disminución del 42% en comparación con 2015. Dicha disminución se vio afectada por el alza de los precios del petróleo crudo, que también repercutió en los costos del combustible (Clarksons Research, 2017b). Tal como cabe observar en el cuadro 3.3, la mayoría de los valores Worldscale se situaron por debajo de los niveles de 2015. La mayoría de las tarifas medias al contado anuales en la escala Worldscale de los superpetroleros y petroleros gigantes para el transporte de crudo disminuyeron en 2017. Por ejemplo, los valores Worldscale de la ruta Golfo Pérsico-Europa Noroccidental fueron de 36 puntos, frente a 63 puntos en 2015. El promedio en la ruta África Occidental-Golfo de los Estados Unidos (TD4) en diciembre de 2016 experimentó una caída del 40% con respecto a los niveles de diciembre de 2015. El promedio anual de los fletes en la mayoría de las rutas Suezmax de Baltic Exchange también fue inferior a los niveles registrados en 2015. Las tarifas medias Worldscale en la ruta África Occidental-Caribe-Costa Oriental de América del Norte (TD5) fue de 69 puntos, frente a 82 en 2015. Los valores Worldscale en la ruta África Occidental-Europa Noroccidental (TD20)

Cuadro 3.2. Índices para petroleros de Baltic Exchange, 2007-2017

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Variación porcentual (2015-2016)	2017 (primer semestre)
Índice de buques tanque de productos sucios	1 124	1 510	581	896	782	719	642	777	821	726	-12	838
Índice de buques tanque de productos limpios	974	1 155	485	732	720	641	605	601	638	487	-24	631

Fuente: Clarksons Research, Shipping Intelligence Network – Timeseries, 2017e.

Notas: El Dirty Tanker Index publicado por Baltic Exchange es un índice que refleja las tarifas de flete de los petroleros para crudos en varias rutas. El Clean Tanker Index publicado por Baltic Exchange es un índice que refleja las tarifas de flete de los buques tanque para productos derivados del petróleo en varias rutas. Los productos sucios —como los fueloils pesados o el petróleo crudo— normalmente son más pesados que los limpios. Los productos limpios normalmente son derivados del petróleo, como gasolina, combustible de queroseno o combustible para aviones o productos químicos.

Cuadro 3.3. Resumen del mercado de los buques tanque: fletes al contado del transporte de productos sucios y productos limpios, 2010-2016 (Worldscale 100)

Tipo de buque	Rutas	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016												Dic. 2015-Dic. 2016 (Variación porcentual)
		Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.												
Superpetroleros y petroleros gigantes (200 000 TPM y más)	Golfo Pérsico-Japón	61	59	48	64	77	90	76	62	81	66	53	43	37	37	55	64	80	-11,1%							
	Golfo Pérsico-Europa Noroccidental	57	59	26	..	32	59	43	36	38	44	29	25	28	30	30	43	53	-10,2%							
	Golfo Pérsico-Singapur	36	37	28	37	34	49	38	34	37	38	31	25	24	23	33	39	48	0,0%							
	Golfo Pérsico-Golfo de los Estados Unidos	..	58	47	61	63	77	72	76	71	63	59	50	41	41	60	66	78	1,3%							
	África Occidental-Golfo de los Estados Unidos	..	..	..	..	68	90	87	63	65	65	57	49	49	49	53	53	53	-41,1%			
Suezmax (120 000 a 200 000 TPM)	África Occidental-Caribe/Costa Oriental de América del Norte	103	83	65	97	79	81	81	76	74	68	74	61	36	71	68	65	80	-1,2%							
	África Occidental-Europa Noroccidental	118	86	70	102	76	80	83	82	80	84	79	60	39	72	80	95	106	32,5%							
	Mediterráneo-Mediterráneo	113	86	67	99	84	97	109	86	79	78	80	70	64	66	72	117	112	15,5%							
Aframax (70 000 a 120 000 TPM)	Caribe-Caribe/Costa Oriental de América del Norte	146	112	91	155	108	130	118	133	120	106	95	76	76	91	98	114	115	-11,5%							
	Indonesia-Lejano Oriente	111	104	90	99	116	126	136	115	165	119	90	90	76	63	80	85	118	-6,3%							
	Mediterráneo-Mediterráneo	138	130	85	100	106	97	107	93	108	88	108	84	66	86	70	128	130	34,0%							
	Mediterráneo-Europa Noroccidental	133	118	80	107	108	115	107	89	96	83	103	80	63	81	76	143	106	-7,8%							
Europa Noroccidental-Europa Noroccidental	162	122	93	135	113	113	112	99	113	111	103	90	79	93	93	101	112	-0,9%								

Cuadro 3.3. Resumen del mercado de los buques tanque: fletes al contado del transporte de productos sucios y productos limpios, 2010-2016 (Worldscale 100) (continuación)

Tipo de buque	Rutas	2016												Dic. 2015-Dic. 2016 (Variación porcentual)							
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.		Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	
Panamax (40 000 a 70 000 TPM)		Dic.	113	160	120	130	120	120	115	120	95	88	85	85	120	134	-16,3%
	Caribe-Costa Oriental de América del Norte	..	..	..	..	113	160	120	130	120	120	115	120	95	88	85	85	120	134	-16,3%
	Mediterráneo-Caribe/Costa Oriental de América del Norte	146	121	160	105	130	n.d.	n.d.	118	98	110	n.d.	n.d.	120	87	86	82	79	99	115	
	Mediterráneo-Mediterráneo	168	153	168	113	n.d.	150	n.d.	125	120	114	n.d.	n.d.	136	108	94	96	104	133	156	4,0%
	Europa Noroccidental	..	..	..	..	118	129	134	88	123	104	104	93	93	80	84	81	95	129	0,0%
	Caribe
Buques tanque de productos refinados	
	80 000 a 120 000 TPM	..	..	..	81	102	90	111	97	97	87	86	82	89	104	63	88	75	87	-3,3%
	50 000 a 80 000 TPM	..	..	..	93	110	94	121	102	114	100	102	92	101	111	86	67	67	87	-7,4%
	35 000 a 50 000 TPM	..	..	..	..	142	105	95	109	110	110	84	68	67	62	70	57	92	92	-12,4%
25 000 a 35 000 TPM	193	..	220	167	120	110	131	130	131	131	130	130	130	130	130	130	111	111	125	13,6%	
	Singapur-Asia Oriental

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en Drewry Shipping Insight, varios números.
Nota: Las cifras son índices de los fletes por tonelada en un petrolero de 75.000 TPM.

alcanzaron 78 puntos, frente a 80 en 2015. Los fletes medios de los buques tanque de productos refinados también estuvieron muy por debajo de los registrados en 2015.

En 2016, el segmento de los buques petroleros atravesó una situación difícil que se prolongó en 2017 debido al continuo descenso de los fletes de todos los buques tanque para crudo y productos derivados, tras un breve repunte a finales de 2016. No parece que el panorama vaya a mejorar a corto plazo, dadas las previsiones que auguran un sólido crecimiento de la oferta y múltiples riesgos para la demanda.

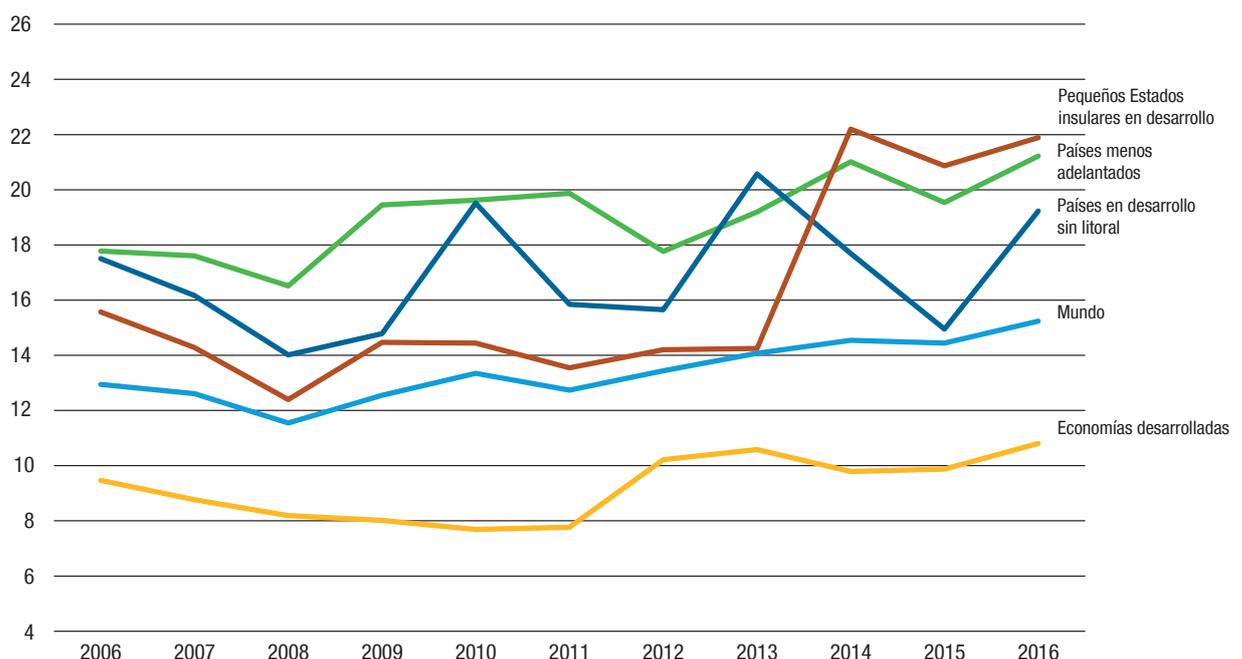
Sin embargo, una importante novedad en el terreno reglamentario podría reducir la oferta de buques y favorecer los fletes en el futuro. Se trata de las nuevas disposiciones de la OMI sobre la gestión del agua de lastre, en vigor desde septiembre de 2017, según las cuales los buques que utilizan agua de lastre en el comercio internacional deben dotarse de un sistema para su tratamiento. Ello supondría un costo aproximado de entre 1 y 5 millones de dólares (Barry Rogliano Salles, 2017) que quizá lleve a los propietarios a aumentar los desguaces para deshacerse de su tonelaje más antiguo con menor potencial de ingresos, en lugar de incurrir en ese gasto adicional. Ello también podría traducirse en un mayor equilibrio de los parámetros fundamentales del mercado, gracias a una considerable contracción de la oferta, sobre todo en el gran segmento de los cargueros de mineral de hierro, que actualmente representan una buena parte del tonelaje más anticuado (Danish Ship Finance 2016).

D. COSTOS DEL TRANSPORTE INTERNACIONAL

El gráfico 3.5 muestra los costos del transporte en todos los medios de transporte como porcentaje del valor de las importaciones. Las cifras se han derivado calculando los márgenes c.i.f./f.o.b. (costos del transporte y los seguros del comercio internacional) de 2006 a 2016. En promedio, las economías de ingresos bajos y los países con desventajas geográficas como los países en desarrollo sin litoral y los pequeños Estados insulares en desarrollo afrontan unos costos del transporte relativamente mayores que otros grupos económicos.

Dado que el promedio de los costos del transporte ronda el 21% del valor de las importaciones en el caso de los países menos adelantados, el 19% en el caso de los países en desarrollo sin litoral y casi el 22% en el caso de los pequeños Estados insulares en desarrollo, frente a una media mundial del 15%, resulta prioritario atender a los factores que aumentan el gasto en transporte de estos países. Si bien el nivel de participación de un país en las cadenas de valor puede venir determinado por otra serie de circunstancias, como los costos locales de producción, el marco normativo, la producción según métodos justo a tiempo y la distancia geográfica entre socios comerciales, la incidencia de unos costos del transporte relativamente más prohibitivos en los países menos adelantados, los países en desarrollo sin litoral y los pequeños Estados insulares en desarrollo puede ser un factor importante en su marginalización con respecto a las redes mundiales y regionales de comercio y transporte.

Gráfico 3.5. Costos del transporte y los seguros del comercio internacional, 2006-2016
(En porcentajes del valor de las importaciones)



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD.

Nota: Todos los medios de transporte; el grupo de los países menos adelantados incluye a 48 países en todos los períodos hasta 2016.

La distancia y la conectividad pueden ser factores relevantes para los países en desarrollo sin litoral y los pequeños Estados insulares en desarrollo según estimaciones que demuestran que el comercio intercontinental incrementa los costos del transporte y los seguros entre un 2% y un 4% con respecto al comercio intracontinental comparable (OECD, 2016). Otras estimaciones demuestran que, en el caso de las importaciones de maquinaria eléctrica, por ejemplo, los márgenes c.i.f./f.o.b. son mucho menores para las importaciones chinas de Viet Nam y Hong Kong (China) que para las provenientes de otras economías asiáticas y del Brasil y Sudáfrica. De igual modo, las importaciones estadounidenses de México o del Canadá tienen márgenes c.i.f./f.o.b. mucho más bajos que las provenientes de otros socios comerciales, al igual que sucede en Francia con las importaciones procedentes de sus socios europeos (OECD, 2016). Con todo, la distancia económica, que se refleja en la conectividad marítima y la posición de un país en las redes mundiales de transporte marítimo, puede contribuir más a elevar los costos del transporte internacional que la distancia geográfica, y puede que ello constituya un importante factor por cuanto se refiere a los costos del transporte internacional.

Los costos del combustible también son una partida fundamental dentro de los costos generales del transporte. Un incremento mundial de los precios del petróleo de 25 a 75 dólares por barril supone un aumento del margen c.i.f./f.o.b. de 1,4 puntos porcentuales, con todos los demás factores constantes (Miao and Fortanier, 2017). Del mismo modo, un abaratamiento de los precios del petróleo por ejemplo de 100 a 50 dólares por barril se traduce en una reducción del margen c.i.f./f.o.b. de casi 1 punto porcentual. Estos datos fueron corroborados por un estudio de la UNCTAD sobre la elasticidad de los fletes marítimos con respecto al precio del petróleo y los costos del combustible. Según dicho estudio, existe una correlación positiva entre los fletes del transporte de contenedores y los fletes del transporte de mineral de hierro y petróleo y los costos del combustible (UNCTAD, 2010).

Sin embargo, las últimas tendencias apuntan a que el entorno de costos del petróleo y del combustible relativamente bajos imperante desde mediados de 2014 no se reflejó en los márgenes c.i.f./f.o.b. (gráfico 3.5), lo que resulta particularmente evidente en el caso de los países en desarrollo sin litoral y los pequeños Estados insulares en desarrollo. Ello parece indicar que quizás hayan tenido mayor repercusión otros determinantes de los costos del transporte, como la composición del producto y la composición del comercio, el tamaño y las economías de escala o la ausencia de las mismas, la lejanía, la conectividad del transporte, la insuficiencia o deficiencia de las infraestructuras y los desequilibrios comerciales. Además, también puede que los bajos costos del combustible tuvieran un efecto rebote aumentando la demanda y el gasto en servicios de transporte.

Es un hecho generalmente reconocido que la incidencia de costos del transporte más elevados es más significativa en los países en desarrollo especializados en mercancías de poco valor con escasa capacidad de diferenciación. Esta tendencia es más marcada en las zonas rurales en las que hay mayores dificultades de transporte y acceso a los mercados. Por ejemplo, las tasas de los servicios de manipulación de carga en los pequeños Estados insulares en desarrollo del Caribe oscilan entre 200 y 400 dólares por contenedor, mientras que por ejemplo en la Argentina son de 150 dólares por contenedor. Del mismo modo, el costo del transporte y los seguros por lo visto es un 30% más elevado que la media mundial. Los fletes para los trayectos entre Miami, Florida (Estados Unidos) y el Caribe rondan cantidades similares a las que se pagan por una distancia mucho mayor como es la de Miami-Buenos Aires (Argentina). Enviar un contenedor del puerto de Shanghái al puerto de Los Ángeles, a una distancia de más de 19.000 millas marinas, cuesta unos 700 dólares, mientras que enviar un contenedor del puerto de Kingston en Jamaica a Oranjestad en Aruba, a unas 513 millas marinas, cuesta de media 2.800 dólares (UNCTAD, 2014). Globalmente, estas tendencias constituyen un obstáculo efectivo para el comercio que debilita las perspectivas de crecimiento y desarrollo sostenible. Sin embargo, hay estudios que demuestran que rebajar los costos del transporte y mejorar las infraestructuras puede fomentar el comercio y reducir los efectos de obstáculos como la lejanía y la distancia en el caso de los pequeños Estados insulares en desarrollo (Borgatti, 2008).

En los países en desarrollo sin litoral, los costos del transporte representan en promedio un 77% del valor de las exportaciones. La mala infraestructura de carreteras es responsable de un 40% de los costos del transporte en los países con litoral y de un 60% de los costos en el caso de los países sin litoral (Limão and Venables, 2000). Como consecuencia de la particular problemática de los países en desarrollo sin litoral, las pérdidas de ingresos derivadas de la ineficiencia de los procedimientos fronterizos pueden superar el 5% del PIB (un incremento de 2,6 billones de dólares) (Moisé and Le Bris, 2013). La suma de estos factores eleva los costos totales del transporte, que representan un mayor porcentaje del valor de las importaciones. La carga de los costos del transporte en los países en desarrollo sin litoral constriñe las importaciones y las exportaciones, al igual que el sobrecosto que conlleva la exportación de un contenedor desde un país en desarrollo sin litoral con respecto a países ribereños vecinos, que puede oscilar entre el 8% y el 250% (Arvis et al., 2010).

E. PERSPECTIVAS Y CONSIDERACIONES DE POLÍTICA

La debilidad del comercio desde la recesión de 2008 y el exceso de capacidad del sector han seguido limitando el crecimiento del transporte marítimo. Así era todavía



en 2016, ya que la escasa demanda y el gran exceso de capacidad provocaron una bajada de los fletes con la consiguiente pérdida de rentabilidad en lo que fue un mal ejercicio para todos los segmentos del mercado. Pese a que hubo algunas señales esperanzadoras a principios de 2017 en la mayoría de los segmentos, la situación del mercado sigue siendo difícil. Las tarifas y la demanda se mantienen bajas motivo por el cual es importante gestionar eficazmente el exceso de capacidad.

En el segmento de los buques portacontenedores, las nuevas fusiones y adquisiciones y las grandes alianzas establecidas en aprovechamiento de la flota, lo cual podría redundar a su vez en una mejora de los mercados, la rentabilidad del sector y los servicios prestados a los expedidores. Sin embargo, cabe la posibilidad de que las líneas navieras ejerzan su poder de mercado, limiten la oferta y eleven los precios a largo plazo. Así pues, los organismos reguladores deberán estar atentos a la evolución de estas alianzas para velar por una competencia equitativa. También es importante valorar las implicaciones de las últimas tendencias en

el transporte marítimo de línea, en particular para los países pequeños, y examinar las normas que rigen los consorcios y las alianzas para determinar si conviene regularlas de otra manera, con el fin de equilibrar los intereses de los expedidores y las navieras y evitar posibles abusos del poder de mercado.

Los sistemas de transporte de carga operativos, eficientes y resilientes son un requisito necesario para un comercio y una integración económica satisfactorios. También son necesarios para atraer la inversión, desarrollar la actividad empresarial y aumentar la capacidad productiva. Es imprescindible ayudar a todos los países y en particular a los pequeños Estados insulares en desarrollo y a los países en desarrollo sin litoral a gestionar los factores determinantes del incremento de los costos del transporte. Para ello cabe recurrir a medidas “blandas”, como apoyar la institución de marcos y formación para la autoasistencia y facilitar la transferencia de tecnología, o a medidas “duras”, como mejorar las infraestructuras y la adquisición de equipos.

REFERENCIAS

- Arvis J-F, Raballand G and Marteau J-F (2010). *The Cost of Being Landlocked: Logistics Costs and Supply Chain Reliability*. World Bank. Washington, D.C. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/2489/558370PUB0cost1C0disclosed071221101.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (accessed 20 September 2017).
- Baltic and International Maritime Council (2017a). Container shipping lines earned 42 USD [United States dollars] less per TEU in 2016. Available at https://www.bimco.org/news/market_analysis/2017/20170119-container-shipping-lines-earned-42-usd-less-per-teu--in-2016 (accessed 20 September 2017).
- Baltic and International Maritime Council (2017b). Container shipping: Good prospects for market improvement if focus is kept on the supply side. Available at https://www.bimco.org/news/market_analysis/2017/20170127_containersmoo_2017-01 (accessed 20 September 2017).
- Baltic and International Maritime Council (2017c). Container shipping: New networks come into focus as the supply side holds the key to improvements. Available at: https://www.bimco.org/news/market_analysis/2017/20170420_containersmoo_2017-02 (accessed 20 September 2017).
- Barry Rogliano Salles (2017). Annual review 2017: Shipping and shipbuilding markets. Available at http://www.brsbrokers.com/flipbook_en2017/files/downloads/BRS-ANNUAL-REVIEW-2017_EN.pdf (accessed 20 September 2017).
- Borgatti L (2008). Policy Arena: Pacific islands' bilateral trade – The role of remoteness and of transport costs. *Journal of International Development*. (20)486–501. Available at <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/jid.1473/epdf> (accessed 20 September 2017).
- Clarksons Research. *Container Intelligence Monthly*, various issues.
- Clarksons Research (2016). *Shipping Review and Outlook*. Autumn.
- Clarksons Research (2017a). *Container Intelligence Quarterly*. First quarter 2017.
- Clarksons Research (2017b). *Shipping Review and Outlook*. Spring.
- Clarksons Research (2017c). *Container Intelligence Quarterly*. Second quarter 2017.
- Clarksons Research (2017d). *Dry Bulk Trade Outlook*. January. Volume 23. No.1.
- Clarksons Research (2017e). Shipping Intelligence Network – Timeseries, Available at <https://sin.clarksons.net/Timeseries> (accessed 20 September 2017).
- Danish Ship Finance (2016). Shipping market review. Available at: <http://www.shipfinance.dk/media/1649/shipping-market-review-december-2016.pdf> (accessed 20 September 2017).
- Danish Ship Finance (2017). Shipping market review. Available at: <http://www.shipfinance.dk/shipping-research/shipping-market-review/> (accessed 20 September 2017).
- Drewry. *Drewry Shipping Insight*, various issues.
- Drewry (2017). *Container Forecaster*. First quarter. March.
- Hapag-Lloyd (2016). Investor Report: 1 January to 31 December 2016. Available at: https://www.hapag-lloyd.com/content/dam/website/downloads/pdf/HLAG_Investor_Report_FY_2016.pdf (accessed 20 September 2017).
- JOC.com (2016a). Spot rates Asia–Latin America take off as carrier slash capacity. 11 July. Available at: http://www.joc.com/maritime-news/trade-lanes/asia-south-america/rates-asia-latin-america-take-carriers-slash-capacity_20160711.html (accessed 20 September 2017).
- JOC.com (2016b). Analysts see liner consolidation as step toward recovery. 4 November. Available at: http://www.joc.com/maritime-news/container-lines/concentration-liner-shipping-step-towards-recovery-say-analysts_20161104.html (accessed 20 September 2017).
- JOC.com (2017). Ship charter rates surge on demand, alliance capacity. Available at: http://www.joc.com/maritime-news/ships-shipbuilding/demand-strength-new-alliances-power-surge-ship-charter-rates_20170411.html (accessed 20 September 2017).
- Limão and Venables (1999). Infrastructure, geographical disadvantage and transport costs. Policy Research Working Paper No. 2257. World Bank. Available at http://siteresources.worldbank.org/EXT/EXPCOMNET/Resources/2463593-1213975515123/09_Limao.pdf (accessed 20 September 2017).

- Maersk (2016). Annual report 2016. Available at http://files.shareholder.com/downloads/ABEA-3GG91Y/4613651666x0x926927/1313EF10-D845-4BDE-A0B6-BFEC276D0EE5/Maersk_Annual_Report_2016.pdf (accessed 20 September 2017).
- McKinsey and Company (2017). The alliance shuffle and consolidation: Implications-for shippers. Available at: <http://www.mckinsey.com/industries/travel-transport-and-logistics/our-insights/the-alliance-shuffle-and-consolidation-implications-for-shippers> (accessed 20 September 2017).
- MDS Transmodal (2017). New mega alliances. Available at http://www.mdst.co.uk/articles/pages/container_shipping_may_17 (accessed 20 September 2017).
- Miao G and Fortanier F (2017). Estimating transport and insurance costs of international trade. Working Paper No. 80. STD/DOC(2017)4. OECD. Available at: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=STD/DOC\(2017\)4&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=STD/DOC(2017)4&docLanguage=En) (accessed 20 September 2017).
- Moisé E and Le Bris F (2013). Trade costs: What have we learned? A synthesis report. OECD Trade Policy Papers No. 150. OECD. Available at <http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/5k47x2hjf48-en.pdf?expires=1499356471&id=id&accname=guest&checksum=2A8E8A12660DE9FE8343C0B1158B9E70> (accessed 20 September 2017).
- OECD (2016). Statistical insights: New OECD database on international transport and insurance costs. 2 November. OECD insights. Available at: <http://oecdinsights.org/2016/11/02/statistical-insights-new-oecd-database-on-international-transport-and-insurance-costs/> (accessed 20 September 2017).
- Reuters (2017). China's COSCO Shipping [China Ocean Shipping (Group) Company] reports \$1.4 billion loss for 2016, March. Available at <http://www.reuters.com/article/china-cosco-results-idUSL5N1H522A> (accessed 17 September 2017).
- UNCTAD (2010). Oil prices and maritime freight rates: An empirical investigation. Technical report. UNCTAD/DTL/TLB/2009/2. Available at http://unctad.org/en/docs/dtltlb20092_en.pdf (accessed 20 September 2017).
- UNCTAD (2014). Developing sustainable and resilient transport systems in view of emerging challenges. TD/B/C.I/34. 24 February.

NOTAS

1. Véase <https://www.cma-cgm.com/news/1529/2016-financial-results-cma-cgm-maintains-a-positive-core-ebit-margin-despite-historically-low-freight-rates?cat=finance> (consultada el 20 de septiembre de 2017).
2. Véase <http://fairplay.ihs.com/commerce/article/4283391/no-escape-from-low-2016-rates-as-oocl-tumbles-to-usd273-million-loss> (consultada el 20 de septiembre de 2017).
3. Véase <http://worldmaritimeneews.com/archives/210182/alphaliner-number-of-large-scale-carriers-shrinks/> (consultada el 20 de septiembre de 2017).
4. Véase <https://www.maerskline.com/en/news/2017/04/28/maersk-line-hamburg-sud-sale-approved> (consultada el 21 de septiembre de 2017).
5. Véase <http://www.americanshipper.com/main/news/4d921fd9-6ba2-43d8-bf1e-f56a6d2492f4.aspx> (consultada el 20 de septiembre de 2017).
6. Véase <http://www.icontainers.com/us/2016/12/27/top-5-shipping-industry-stories-of-2016/> (consultada el 20 de septiembre de 2017).
7. Véase <http://www.icontainers.com/us/2017/03/21/new-shipping-alliances-what-you-need-to-know/> (consultada el 20 de septiembre de 2017).

4

Nunca se insistirá lo bastante en la importancia de los puertos marítimos operativos para la actividad industrial, el comercio de mercancías, los procesos de producción globalizados y el crecimiento económico. Los puertos mundiales gestionan en torno al 80% del comercio mundial de mercancías en volumen y más de dos tercios de su valor. Como nodos clave de las cadenas mundiales de transporte que brindan acceso a los mercados, sustentan las cadenas de suministro y conectan a consumidores y productores, los puertos se hallan bajo una presión constante que los empuja a adaptarse a los cambios en el panorama económico, institucional, reglamentario y operativo.

Las crecientes fuerzas competitivas que afectan a los puertos subrayan la necesidad de alcanzar mayores niveles de rendimiento más allá de criterios de optimización de las operaciones, reducción de costos, eficiencia en los tiempos y fomento del comercio. Cada vez es más frecuente que los puertos deban mejorar sus resultados en otros ámbitos, como la seguridad, la conservación de recursos, la protección ambiental y la inclusión social, elementos que están en consonancia con la agenda mundial de sostenibilidad y con el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Paralelamente, varias grandes tendencias afectan al sector portuario, y en particular al segmento de los puertos de contenedores, a saber, la concentración y consolidación crecientes del mercado del transporte marítimo de línea, el aumento del tamaño de los buques y la creación de grandes alianzas. En este contexto, ha cobrado gran importancia lograr mayores niveles de rendimiento portuario y posibilitar la participación del sector privado en las operaciones de gestión de contenedores en los puertos, en particular mediante alianzas público-privadas y concesiones portuarias.

En la sección A se examinan las novedades del tráfico portuario contenedorizado por país y puerto de contenedores. En la sección B se analizan las posibles consecuencias de la concentración y consolidación del mercado del transporte marítimo de línea, la creación de grandes alianzas y el aumento del tamaño de los buques, y se aborda la importancia del rendimiento portuario ante una presión competitiva en alza. En la sección C se estudia el potencial de las alianzas público-privadas y las concesiones portuarias como mecanismos preferidos de participación del sector privado en los puertos. Por último, en la sección D se remata el capítulo con las perspectivas generales y algunas implicaciones de política.

PUERTOS

TENDENCIAS EN LOS PUERTOS DE CONTENEDORES A NIVEL MUNDIAL

Ciberseguridad



Consolidación y concentración



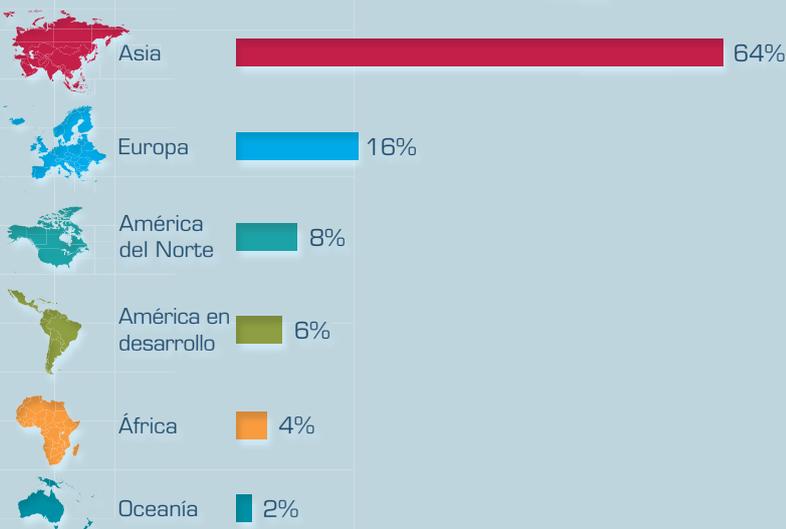
Megabuques

Grandes alianzas

THE Alliance Ocean Alliance 2M

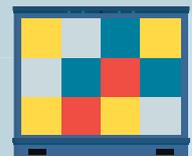
rutas secundarias

VOLUMEN PORTUARIO MUNDIAL DE CONTENEDORES POR REGIÓN



TIPO DE TRÁFICO

76%
del volumen manipulado total correspondió a contenedores llenos



24%
contenedores vacíos



A. NOVEDADES DE LOS PUERTOS DE CONTENEDORES MUNDIALES

Pese a la leve mejora del volumen del comercio marítimo mundial registrada en 2016, el débil crecimiento económico mundial, la reducción en los volúmenes del comercio de mercancías y las crecientes presiones en términos de costos continuaron lastrando el rendimiento de los puertos marítimos mundiales. Si bien estas tendencias atañen a la totalidad de los puertos, los más afectados son los puertos de contenedores.

A lo largo de 2016 y hasta mediados de 2017, los puertos de contenedores mundiales siguieron lidiando con fenómenos como la utilización de buques cada vez más grandes, la derivación de buques mediante el efecto en cascada de las principales rutas comerciales a rutas secundarias, una creciente concentración en el transporte de línea, una intensificación de la actividad de consolidación, una reorganización de las alianzas de las navieras de línea y un mayor número de amenazas de ciberseguridad.

1. Manipulación y tráfico en los puertos de contenedores mundiales

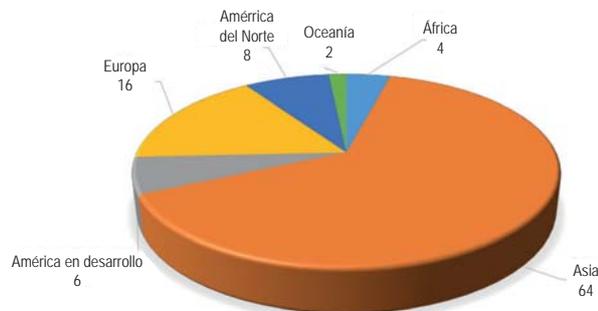
Como se observa en el cuadro 4.1, la UNCTAD calcula que el tráfico portuario contenedorizado mundial aumentó un 1,7% en 2015, alcanzando un volumen total de 686,8 millones de TEU. Ello representa menos de la mitad del crecimiento registrado en 2014, lo que refleja las dificultades que atravesaron las corrientes mundiales del comercio contenedorizado en 2015.

En 2016, las cifras preliminares de la UNCTAD indican que el tráfico portuario contenedorizado mundial experimentó un incremento del 1,9%, alcanzando un volumen total de 699,7 millones de TEU. Según

datos de Clarksons Research, el 76% del volumen manipulado total en 2016 correspondió a contenedores llenos y el 24%, a contenedores vacíos (Drewry Maritime Research, 2017a). La incidencia de los transbordos fue del 26%, aunque se observó una caída marginal en las cifras absolutas de manipulación en TEU en 2016.

Las cuotas regionales del tráfico portuario contenedorizado mundial en 2016 figuran en el gráfico 4.1. Asia se adjudicó el 64% del total mundial, destacando como principales actores el Asia Oriental y el Asia Sudoriental. Los movimientos de carga contenedorizada restantes corresponden a puertos en Europa (16%), América del Norte (8%), América en desarrollo (6%), África (4%) y Oceanía (2%).

Gráfico 4.1. Volumen portuario mundial de contenedores por región, 2016 (En porcentajes)



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos del cuadro 4.1.

En 2015 y 2016, las tasas de crecimiento de la manipulación en los puertos de contenedores se mantuvieron por debajo de las tendencias históricas del período 1980-2016. Además, están entre las tasas más

Cuadro 4.1. Tráfico portuario contenedorizado mundial por región, 2014 y 2015 (En TEU y variación porcentual anual)

	2014	2015	2016
África	28 027 967	28 122 893	27 909 132
Asia	429 641 660	439 573 985	446 813 796
América en desarrollo	45 615 876	45 804 387	45 915 853
Europa	109 018 957	108 359 396	113 831 821
América del Norte	51 659 185	53 689 663	54 120 207
Oceanía	11 017 084	11 139 239	11 112 739
Total	674 980 729	686 689 563	699 703 546
Variación porcentual anual	5,7	1,7	1,9

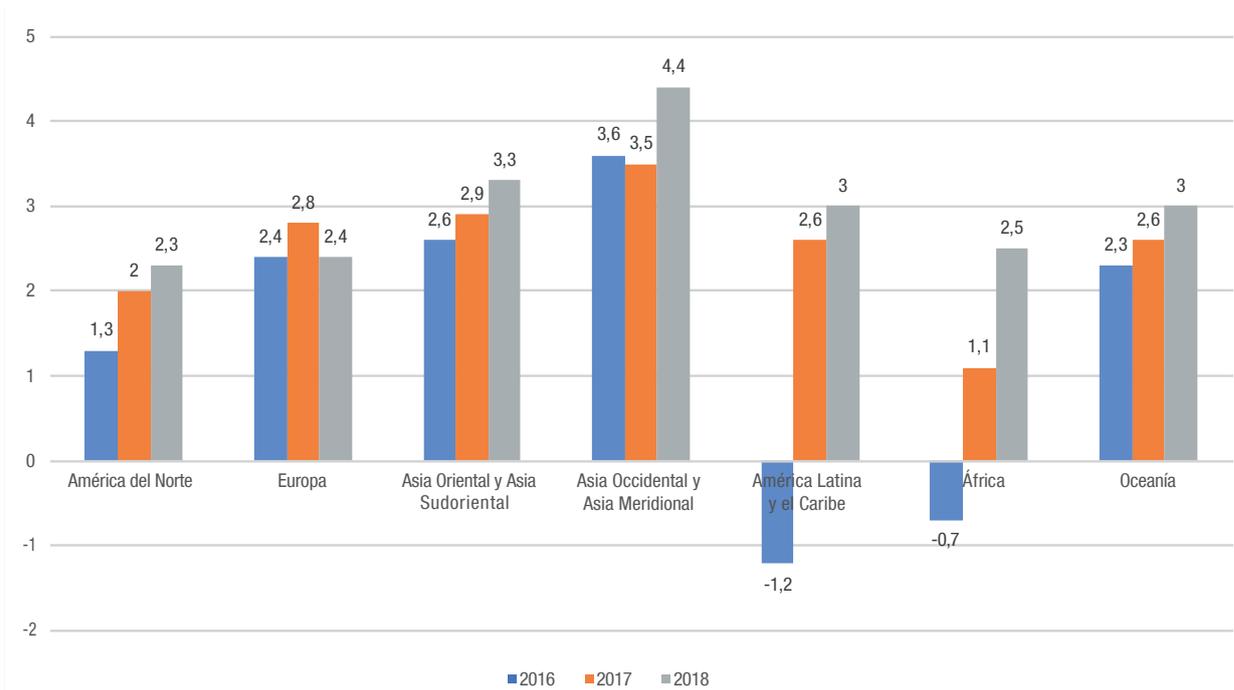
Fuentes: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de diversas fuentes, como Lloyd's List Intelligence, Hofstra University, Dynamar B.V., Drewry Maritime Research, *Containerization International* (hasta 2014) e información publicada en los sitios web de autoridades portuarias y terminales portuarias de contenedores.

Nota: Los datos figuran en el formato disponible. En los casos en que no se disponía de cifras sobre el año en curso, las estimaciones se basan en promedios y extrapolaciones de los datos de años anteriores. Los totales nacionales pueden hacer pasar por alto el hecho de que los puertos menores quizá no estén incluidos; por lo tanto, en algunos casos, las cifras reales pueden ser distintas de los totales que figuran en el presente cuadro. Los datos relativos a cada país y las actualizaciones correspondientes pueden consultarse en <http://unctadstat.unctad.org> bajo el epígrafe "maritime transport".

bajas registradas entre 2000 y 2016, con la excepción de 2009, año en que los volúmenes cayeron un 8,1% (Drewry Maritime Research, 2016a). Como se observa en el gráfico 4.2, los volúmenes que manipularon los puertos de contenedores asiáticos aumentaron un 2,6% y la actividad de manipulación en los puertos del Asia Meridional registró una tasa de crecimiento del 11,2%. Algunos puertos indios como Cochin, Kolkata y Krishnapatnam obtuvieron muy buenos resultados.

En Europa y América del Norte, los volúmenes de manipulación portuaria aumentaron un 2,4% y un 1,3%, respectivamente. Asimismo, el descenso de los volúmenes manipulados en los puertos de otras regiones obstaculizó una expansión general del tráfico de los puertos de contenedores. Se registraron contracciones en África (-0,7%), América en desarrollo (-1,2%) y Asia Occidental (-0,7%).

Gráfico 4.2. Crecimiento del volumen de los puertos de contenedores, 2016-2018



Fuente: Drewry Maritime Research, 2017.

Nota: Los datos correspondientes a 2017 y 2018 son proyecciones.

Los volúmenes en Jebel Ali, por ejemplo, cayeron un 5,3%, lo que en parte se debió a que cada vez más servicios de línea de la región prescindían totalmente de los servicios de transbordo, con motivo del exceso de capacidad y los bajos costos del combustible. Además, la retirada de las sanciones impuestas a la República Islámica del Irán desvió parte de la actividad a Bandar Abbas. En la actualidad, las perspectivas de crecimiento a mediano y a largo plazo de Jebel Ali siguen siendo inciertas, ante la continua mejora de los vecinos puertos de Bandar Abbas, Karachi y la costa occidental de la India.

2. Principales terminales portuarias de contenedores del mundo

En el cuadro 4.2 figuran los 40 puertos de contenedores más importantes por volúmenes manipulados. En conjunto, estos puertos movieron un total de 415,9 millones de TEU, casi el 60% del total mundial.

Los diez puertos principales, en su mayoría situados en Asia, representan cerca de un tercio del mercado. Únicamente 21 puertos aumentaron su volumen manipulado en más de un 1%; los mayores incrementos se registraron en el Pireo (14,1%); Port Klang (10,7%), que desbancó a Rotterdam como undécimo puerto a nivel mundial; Colombo (10,6%); y Cat Lai (Ciudad Ho Chi Minh) (10%).

Pese a la reciente desaceleración del volumen de los puertos de contenedores en China debido al reequilibrio de su economía lejos de la senda del crecimiento basado en las exportaciones y la inversión, el país sigue dominando el sector de los puertos de contenedores: siete de los diez puertos de contenedores más importantes se encuentran en China. Cerca de la mitad de los volúmenes manipulados por los primeros 40 clasificados en 2016 correspondían a puertos de contenedores chinos. Tan solo registraron una contracción los puertos de Hong Kong (China) y Shenzhen, si bien otros actores destacados como los

Cuadro 4.2. Volúmenes manipulados en las 40 principales terminales portuarias de contenedores, 2015 y 2016
(En TEU, porcentajes y posición)

Puerto	País	2016 (Tráfico)	2015 (Tráfico)	2015-2016 (Variación porcentual)	2016 (Posición)
Shanghái	China	37 135 000	36 537 000	1,6	1
Singapur	Singapur	30 930 000	30 962 000	-0,1	2
Shenzhen	China	23 980 000	24 204 000	-0,9	3
Ningbo	China	21 565 000	20 593 000	4,7	4
Hong Kong	Hong Kong (China)	19 580 000	20 114 000	-2,7	5
Busan	República de Corea	19 378 000	19 296 000	0,4	6
Guangzhou	China	18 859 000	17 457 000	8,0	7
Qingdao	China	18 050 000	17 465 000	3,3	8
Dubái	Emiratos Árabes Unidos	14 772 000	15 592 000	-5,3	9
Tianjin	China	14 523 000	14 109 000	2,9	10
Port Klang	Malasia	13 167 000	11 891 000	10,7	11
Rotterdam	Países Bajos	12 385 000	12 235 000	1,2	12
Kaohsiung	Provincia china de Taiwán	10 460 000	10 264 000	1,9	13
Amberes	Bélgica	10 037 000	9 650 000	4,0	14
Xiamen	China	9 614 000	9 179 000	4,7	15
Dalian	China	9 584 000	9 449 000	1,4	16
Hamburgo	Alemania	8 900 000	8 825 000	0,8	17
Los Ángeles	Estados Unidos	8 857 000	8 160 000	8,5	18
Tanjung Pelepas	Malasia	8 029 000	8 799 000	-8,8	19
Cat Lai	Viet Nam	7 547 000	6 863 000	10,0	20
Laem Chabang	Tailandia	7 227 000	6 821 000	6,0	21
Long Beach	Estados Unidos	6 775 000	7 192 000	-5,8	22
Nueva York	Estados Unidos	6 250 000	6 372 000	-1,9	23
Yingkou	China	6 087 000	5 921 000	2,8	24
Colombo	Sri Lanka	5 735 000	5 185 000	10,6	25
Tanjung Priok	Indonesia	5 515 000	5 201 000	6,0	26
Bremerhaven	Alemania	5 489 000	5 546 000	-1,0	27
Suzhou	China	5 479 000	5 102 000	7,4	28
Lianyungang	China	4 829 000	5 009 000	-3,6	29
Algeciras	España	4 745 000	4 511 000	5,2	30
Valencia	España	4 660 000	4 668 000	-0,2	31
Tokio	Japón	4 653 000	4 623 000	0,6	32
Jawaharlal Nehru	India	4 475 000	4 468 000	0,2	33
Manila	Filipinas	4 427 000	4 135 000	7,1	34
Yeda	Arabia Saudita	3 997 000	4 188 000	-4,6	35
Pireo	Grecia	3 750 000	3 287 000	14,1	36
Felixtowe	Reino Unido	3 745 000	4 043 000	-7,4	37
Savannah	Estados Unidos	3 645 000	3 737 000	-2,5	38
Seattle	Estados Unidos	3 529 000	3 529 000	0,0	39
Santos	Brasil	3 564 000	3 774 000	-5,6	40
Total		415 928 000	408 956 000	1,7	

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Drewry Maritime Research, 2016a.

puertos de Guangzhou y Ningbo-Zhoushan tuvieron resultados positivos. Dalian mejoró sus volúmenes manipulados en 2015 y participa en proyectos destinados a impulsar la demanda en el interior de transporte intermodal del mar al ferrocarril y trenes transfronterizos (Lloyd's Loading List, 2017a).

Según algunos informes, la congestión portuaria en las grandes terminales de distribución chinas podría afectar a otros puertos asiáticos y alterar las operaciones de enlace en la región. Los puertos de Shanghai, Qingdao y Ningbo han tenido problemas de congestión debido al aumento de los volúmenes, pero también como consecuencia de las redes de las alianzas, el mal tiempo, una fuerte demanda y la utilización de buques más grandes por las navieras (Lloyd's Loading List, 2017b).

En 2016, el Puerto de Singapur mejoró su posición con respecto al año anterior, pero mantuvo su tendencia a la baja, con un descenso de sus volúmenes del 0,1%. En el sexto lugar, Busan intercambió posiciones con el puerto de Hong Kong (China), que se movió un puesto. Los volúmenes de Tanjung Pelepas disminuyeron en un 8,8%. Las tendencias positivas registradas en Filipinas, Tailandia y Viet Nam contribuyeron a contrarrestar los efectos de la ralentización del crecimiento del sector manufacturero chino (Lloyd's Loading List, 2017a). Entretanto, el tráfico de Colombo se mantuvo al alza tras la inauguración de una tercera terminal, la única de gran profundidad en el Asia Meridional apta para el manejo de buques de 18.000 TEU o más (Lloyd's Loading List, 2017a).

En Europa del Norte, Amberes registró un crecimiento del 4,0%, mientras que los volúmenes en Rotterdam aumentaron un 1,2%. El Puerto de Hamburgo siguió padeciendo los efectos negativos del incremento de los servicios directos rumbo a los puertos del Báltico y Escandinavia, lo que se tradujo en una disminución de la demanda de servicios a esas regiones. Gracias en parte al comercio con China y a una situación comercial en proceso de mejora en la Federación de Rusia, el puerto de Hamburgo registró un incremento del 0,8% (Lloyd's Loading List, 2017a).

Algeciras se situó a la cabeza de los puertos del Mediterráneo, con un incremento de su volumen del 5,2%. En cambio, los volúmenes de Valencia se redujeron en un 0,2%. El rendimiento de ambos puertos se vio afectado por conflictos con los trabajadores. Por contra, las recientes interrupciones de los servicios de los trabajadores del Pireo parecen haber terminado con su privatización. El puerto registró un incremento de su volumen del 14,1% con motivo de la presencia de China Ocean Shipping (Group) Company. La creciente preferencia de las navieras por buques capaces de efectuar servicios más directos parece estar afectando a los puertos de transbordo de la cuenca mediterránea y Europa del Norte. Reflejando esta tendencia, los volúmenes manipulados en 2016 por los nueve principales puertos de transbordo se mantuvieron

estáticos en torno a los 125 millones de TEU. La navegación lenta, los bajos precios del combustible y la derivación de buques mediante el efecto en cascada han contribuido a crear más pares de puertos directos, los cuales se han llevado parte de la actividad de los puertos centrales de distribución.

Los resultados de los puertos norteamericanos fueron desiguales. Los volúmenes aumentaron un 8,5% en Los Ángeles, gracias a una mejora de la situación económica y la confianza de los consumidores en los Estados Unidos. El crecimiento de los volúmenes de los puertos norteamericanos también fue consecuencia de la creciente demanda de importaciones asiática, impulsada por un tipo de cambio favorable. En cambio, el tráfico en el puerto de Long Beach se contrajo un 5,8% debido al hundimiento de Hanjin Shipping, y la expansión del canal de Panamá no parece haber contribuido al crecimiento de puertos de la costa atlántica como Charleston o Virginia.

3. Operadores de terminales mundiales e internacionales

El volumen portuario contenedorizado mundial, en particular en el contexto de los 40 principales puertos de contenedores, suele ser manipulado por operadores de terminales mundiales e internacionales. En 2015, las terminales controladas total o parcialmente por estos operadores representaban el 65% del tráfico mundial; los porcentajes restantes eran gestionados por otras entidades privadas (18%) y por el Estado (19%). La proporción de los operadores de terminales mundiales e internacionales aumentó levemente con la llegada de un nuevo miembro (Yildirim Group) en 2015. Los diez principales operadores de terminales mundiales e internacionales figuran en el cuadro 4.3.

En 2015, los operadores de terminales mundiales e internacionales representaban aproximadamente el 60% de la capacidad mundial, frente a un 57% en 2014. Cerca del 20% de la capacidad correspondía a otros operadores privados; si se considerase que los operadores de terminales mundiales e internacionales son operadores privados, alrededor del 80% de la capacidad mundial estaría en manos del sector privado. La cantidad restante está controlada por el Estado.

4. Tendencias en cuanto a la ampliación de la capacidad

En un contexto de menor demanda mundial, los operadores e inversores en terminales han empezado a replantearse sus planes de ampliación de la capacidad, en particular por cuanto respecta a los proyectos a largo plazo pendientes de presupuestar o por comenzar. Drewry Maritime Research calcula que el crecimiento global de la capacidad confirmada será superior al de la demanda prevista, lo que puede que obligue a cancelar futuros planes de ampliación de la capacidad.

Cuadro 4.3. Diez principales operadores de terminales mundiales e internacionales, 2015

Posición		Millones de TEU	Porcentaje del volumen portuario contenedorizado mundial	2014-2015 (Variación porcentual anual)
1	PSA International	53	7,7	-3,7
2	Hutchison Port Holdings	47	6,9	-0,1
3	DP World	37	5,4	3,3
4	APM Terminals	36	5,2	-3,0
5	China Merchants Port Holdings	26	3,8	2,0
6	China Ocean Shipping (Group)	20	3,0	1,8
7	Terminal Investment	18	2,7	9,2
8	China Shipping Terminal Development	9	1,3	13,5
9	Evergreen	8	1,1	-3,8
10	Eurogate	7	1,0	0,9

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de Drewry Maritime Research, 2016a.

Nota: Las cifras incluyen el tráfico anual total de todas las terminales en las que los operadores poseían acciones a 31 de diciembre de 2015 y se han ajustado en función de la participación poseída en cada terminal. Las cifras abarcan el año 2015, cuando China Ocean Shipping Liner (Group) Company y China Shipping Terminal Development todavía eran empresas individuales (su fusión tuvo lugar en 2016).

No obstante, persisten ciertas diferencias regionales, ya que es de esperar que la demanda prevista exceda el crecimiento de la capacidad planificada en algunas regiones (por ejemplo, en la costa oriental de América del Norte, China y Oceanía). En cambio, se espera que la expansión de la capacidad rebase el crecimiento de la demanda en otros lugares, como por ejemplo en el África Septentrional y Occidental, el Asia Meridional y la costa del golfo de América del Norte (Drewry Maritime Research, 2016b).

Si todos los proyectos planificados se llevan a cabo, es probable que la capacidad en África y el Asia Meridional crezca de manera notable. En el África Occidental, por ejemplo, cabe observar un marcado aumento de los proyectos de mejora de los puertos, impulsados en la mayoría de los casos por la inversión china en proyectos de infraestructuras africanos. Hay varios proyectos en curso y otros tantos en preparación. Se están realizando labores de dragado en puertos como el de Abiyán, y mejoras en los fondos y suelos del de Lomé. En algunos casos, se han seleccionado nuevos terrenos en campo abierto para ampliar la capacidad, como sucede en el proyecto de 1.500 millones de dólares del puerto de Lekki, en Nigeria. El proyecto de ampliación del puerto de Tema, valorado en 1.500 millones de dólares, no terminará hasta finales de 2019, mientras que el proyecto de ampliación del puerto de Takoradi de 197 millones de

dólares se encuentra muy avanzado. Asimismo, en Ghana, el proyecto de terminal para la importación de gas natural licuado (500 millones de dólares) y el proyecto del puerto franco de Atuabo (700 millones de dólares) se hallan en las fases finales de construcción. Un proyecto de ampliación de 690 millones de dólares ha comenzado en el puerto de Dar es Salaam (Port Development West Africa, 2017). Entre las novedades importantes cabe destacar asimismo el ferrocarril de ancho normal Mombasa-Nairobi, inaugurado en mayo de 2017, y el proyecto de corredor de transporte entre el puerto de Lamu-Sudán del Sur-Etiopía. Sin embargo, muchos proyectos no son seguros, dada la coyuntura económica general y los obstáculos para el crecimiento del comercio contenedorizado. Aunque es probable que algunos proyectos se lleven a cabo, otros quizá requieran mayor apoyo, especialmente por parte de las navieras (Drewry Maritime Research, 2017b).

Las obras portuarias también son una característica destacada de la Iniciativa de la Franja y la Ruta. Varios países asiáticos como Malasia, Myanmar, el Pakistán y Sri Lanka han estado en la vanguardia de estos planes. Grecia también ha sido un caso notable, y se están barajando obras y ampliaciones portuarias de envergadura en países como Georgia, Indonesia y Viet Nam. También se está estudiando la viabilidad de un nuevo canal que atravesase el istmo de Kra en Tailandia (Richard, 2017).

B. NOVEDADES EN LOS PUERTOS DE CONTENEDORES MUNDIALES Y EL MERCADO DEL TRANSPORTE MARÍTIMO DE LÍNEA

1. Aumento de tamaño de los buques portacontenedores

El despliegue de megabuques afecta a las terminales portuarias en lo que se refiere a la interfaz buque-puerto, las operaciones en patios y terminales y las operaciones en las puertas y el interior.

Dado que el acceso marítimo puede verse limitado por restricciones de calado, los buques portacontenedores de mayor tamaño normalmente hacen escala en menos puertos. Las características físicas de estos buques y sus requisitos en términos de manipulación añaden presión a las operaciones en los puestos de atraque y las grúas. Para atender rápidamente a los buques más grandes, los operadores de las terminales utilizan las grúas durante jornadas más prolongadas y en más turnos. Por ejemplo, en los puertos de Los Ángeles y Long Beach, las terminales suelen asignar seis grúas por buque, ya que las escalas de embarcaciones con una capacidad de 8.000 TEU se están convirtiendo en la norma. Dado el aumento del tamaño de los buques a 14.000 TEU, es de prever que se lleguen a utilizar siete u ocho grúas (JOC.com, 2014). Además, los buques de mayor tamaño pueden verse obligados a pasar más tiempo en los atracaderos, lo que a su vez reduce la disponibilidad de las grúas. También hace falta más tiempo para llevar a cabo el trincaje y destrincaje en los puestos de atraque para contenedores (Port Economics, 2017).

La visita de buques más grandes suele relacionarse con una menor frecuencia de servicio y temporadas de volúmenes máximos en las terminales portuarias. Esto desemboca en la utilización excesiva de la capacidad portuaria y su infrautilización según los días (Drewry Maritime Research, 2016b). Como consecuencia de ello, se ha constatado un menor aprovechamiento de los atracaderos en TEU por metro de atraque.

La disminución de la frecuencia de las escalas y el aumento de los volúmenes de carga gestionados por escala debido a la utilización de buques más grandes es una fuente de sobrecargas y presión para las operaciones en los muelles, debido a los máximos que de ello se derivan. El promedio mundial en TEU gestionadas por hectárea registró un incremento aproximado del 2,5% en 2015. Debido a que hace falta más equipo para traer y llevar los contenedores a las zonas de almacenamiento, es necesario contar con una dotación adicional de equipos y mano de obra. También se ejerce presión sobre el proceso de reapilado de los contenedores, al aumentar las exigencias en cuanto a las grúas pórtico de los patios y la densidad de apilado. En el caso de las cargas especializadas, como las mercancías refrigeradas, el aumento de los volúmenes

por escala ejerce presión sobre el uso de los espacios destinados a los buques frigoríficos.

Los fuertes incrementos del volumen de carga también suponen mayores exigencias para las puertas de acceso, ya que aumentan las idas y venidas de camiones con más contenedores. Ello genera una mayor congestión local debido a los camiones que quedan a la espera de entrar en el puerto. En términos generales, los grandes buques portacontenedores crean economías de escala en el mar, pero esas economías no siempre abarcan a los puertos. Según un estudio, un incremento del 1% en el tamaño de los buques y sus operaciones sectoriales auxiliares se traduce en un aumento del tiempo en puerto de cerca del 2,9% y genera economías de escala negativas en los puertos, lo cual indica que las economías de escala que se logran en el mar se pierden en los puertos (Guan et al., 2017). La dificultad que plantean los buques más grandes es cómo evitar perder tiempo en los puestos de atraque, a medida que los buques van ocupando más espacio y se quedan más tiempo en los puertos (JOC Group, 2014). Otra dificultad, especialmente para los puertos pequeños de las regiones en desarrollo, reside en cómo decidir el diseño de las terminales, el tipo de equipos de manipulación de la carga en los que invertir, el nivel de automatización y digitalización de los equipos, el tipo de tecnología que conviene adoptar y la gestión portuaria y de personal (Lloyd's Loading List, 2017c).

Si bien habrá quienes ganen y pierdan con este nuevo panorama de explotación, todavía está por ver hasta dónde irán las ganancias y las pérdidas

2. Alianzas entre navieras de línea y concentración del mercado

A medida que aumenta el tamaño de los buques y las alianzas, el número de puertos y terminales que pueden recibir la visita de sus embarcaciones va siendo cada vez más limitado. Dado que la expansión del transporte marítimo rara vez va unida a una expansión equivalente de los puertos, algunos puertos y terminales —especialmente los puertos secundarios con volúmenes relativamente más bajos y menor capacidad de negociación— pueden perder sus conexiones directas.

Los servicios directos de las empresas navieras de línea regular son cada vez más frecuentes, ya que las grandes alianzas han creado más pares de puertos directos. Ello puede tener importantes consecuencias para los puertos de transbordo, donde el nivel de competencia obliga a las terminales a incrementar su productividad y bajar los precios (Drewry Maritime Research, 2017a). Los puertos de transbordo están más expuestos a la volatilidad de sus cuotas de mercado, ya que las líneas pueden cambiar fácilmente a la competencia. En cambio, los puertos que combinan la carga en tránsito y los transbordos resisten mejor a este tipo de prácticas (Notteboom et al., 2014).

En el actual contexto de alianzas más grandes y poderosas, las decisiones de las grandes alianzas revisten una importancia estratégica para los puertos (Drewry Maritime Research, 2017c). Los puertos se verán obligados cada vez con más frecuencia a aumentar su productividad y puede que deban armonizar y simplificar los trámites aduaneros, reducir sus restricciones de cabotaje y ofrecer infraestructuras adecuadas (Lloyd's Loading List, 2017c). Para acoger a una alianza, un puerto de transbordo en el Asia Sudoriental, por ejemplo, puede necesitar una capacidad de entre 7 y 9 millones de TEU. Ello constituye un obstáculo de acceso, debido a la inversión que conlleva. Un operador ya no puede entrar en el mercado con un total de entre 600 u 800 m de atracaderos.

Las grandes alianzas y las constantes tendencias a la consolidación del transporte marítimo de línea podrían dar lugar a una concentración del poder de mercado en manos de unos pocos. Las alianzas procurarán acortar los tiempos de tránsito y lograr fiabilidad aumentando la eficiencia de las redes y reduciendo el número de escalas. Los expedidores quizá tengan que pagar un precio más elevado por los servicios marítimos, lo que a su vez puede restarles competitividad en el mercado mundial. También puede que deban redefinir sus cadenas de suministro con motivo de los cambios o la reducción de las escalas (MDS Transmodal, 2017).

El efecto exacto de las grandes alianzas y el aumento del tamaño de los buques todavía está por ver y exigirá mayor seguimiento. Resulta evidente que los servicios de transbordo revisten una gran importancia para las operaciones de las navieras de línea, ya que actualmente una de cada cuatro TEU gestionadas en los puertos mundiales corresponde a contenedores de transbordo. Aunque el transbordo de carga es esencial para optimizar el aprovechamiento de los superportacontenedores, ya que contribuye a generar los volúmenes de carga necesarios, es posible que el nivel de incidencia de los transbordos —que rondaron un 26% del volumen de tráfico portuario total en 2016— se estabilice y quizá disminuya (Drewry Maritime Research, 2017c).

3. Resultados de los puertos de contenedores mundiales

Las mejoras en la productividad, la eficiencia y los rendimientos de explotación revisten cada vez más importancia, dados los recientes acontecimientos que han afectado al mercado del transporte marítimo de línea. Para adaptarse al nuevo paradigma, los puertos tendrán que mejorar sus resultados en términos de tiempo de permanencia de los buques, tiempo de parada de la carga, operaciones en las puertas de acceso, conexiones con el interior y conectividad intermodal.

A lo largo de los años, se han empleado diversos parámetros para determinar el rendimiento de los puertos. Entre ellos figuran los indicadores que evalúan las tasas

de aprovechamiento y productividad de grúas, puestos de atraque, patios, puertas de acceso y cuadrillas: TEU por año por grúa, buques por año por puesto de atraque, TEU por año y hectárea y movimientos por grúa por hora. Por ejemplo, el rendimiento medio en un gran puerto puede llegar a ser de 110.000 TEU por año por grúa, de 25 a 40 movimientos por grúa por hora, un tiempo de parada de la carga de 5 a 7 días en el caso de los contenedores de importación y de 3 a 5 días en el caso de los contenedores de exportación (OECD, 2013).

Si bien es preciso reconocer las limitaciones inherentes a esta medida, el tiempo de permanencia de un buque en puerto podría servir de referencia para calibrar el rendimiento global de los puertos, ya que mide el tiempo medio que los buques pasan en un puerto antes de zarpar rumbo a su siguiente destino. A partir de los datos sobre movimientos de buques recabados por Marine Traffic, los cuadros 4.4 a 4.8 brindan algunos ejemplos del tiempo en puerto, en días. El tiempo medio en puerto es la diferencia entre el momento en que un buque traspasa los límites de un puerto para entrar en él y el momento en que vuelve a cruzarlos para abandonarlo. Independientemente de que la visita del buque guarde relación con operaciones de carga u otras operaciones de repostaje, reparación, mantenimiento, almacenamiento o inmovilización, el tiempo en puerto incluye el tiempo transcurrido antes del atraque, en el puesto de atraque (tiempo de parada y tiempo de trabajo) y el tiempo dedicado a desatracar y a salir del puerto. Si bien el tiempo medio no mide la eficiencia exacta del tiempo en puerto, ya que no distingue entre tiempo de espera, tiempo en el atraque, y tiempo de trabajo o tiempo de inactividad, estos datos brindan una idea aproximada del tiempo total pasado en el puerto.

Teniendo esto presente, el tiempo medio en puerto en el mundo es de 1,37 días o 33 horas. Los buques portacontenedores son los que tienen el mejor desempeño: su tiempo en puerto no suele superar las 24 horas. En cambio, los buques tanque y los graneleros parecen tener estancias en puerto más prolongadas. Entre los países cuyos puertos tardan menos tiempo en dar servicio a los buques están el Japón (todos los tipos de buque), la República de Corea y Singapur. El hecho de que los buques pasen menos tiempo en los puertos puede deberse a múltiples factores. Para comprenderlos mejor, es preciso seguir analizando los datos sobre los movimientos observados de los buques.

Otro estudio realizado a partir de datos obtenidos mediante un seguimiento de los movimientos de buques entre 1996 y 2011 refleja una reducción generalizada del tiempo de permanencia en puerto (gráfico 4.3). Entre 2006 y 2011, Asia mejoró hasta alcanzar niveles similares a los registrados en Europa y América del Norte, superando el promedio mundial. Los mejores puertos en términos de eficiencia en los tiempos o tiempo de permanencia en puerto fueron Singapur (0,5 días), Hong Kong (China) (0,72 días) y Shanghái (0,79 días) (Ducruet et al., 2014).

Cuadro 4.4. Tiempo medio en puerto: todos los buques, 2016

Tipo de buque	Días en el puerto	Total de llegadas	Total de buques	Total de TPM (en miles de toneladas)
Portacontenedores	0,87	445 990	288 148	18 288 135
Buques tanque	1,36	309 994	205 034	8 504 418
Buques gaseros	1,05	59 183	32 404	765 328
Graneleros	2,72	213 497	169 851	12 150 088
Buques de carga seca y buques de pasaje	1,10	2 065 505	474 982	6 372 305
Total general	1,37	3 094 169	1 170 419	46 080 274

Fuente: Marine Traffic, 2017.

Nota: El tiempo medio en puerto equivale al promedio de las medianas de los puertos mundiales.

Cuadro 4.5. Tiempo medio en puerto: buques portacontenedores, 2016

País	Días en el puerto	Total de llegadas
China	0,83	60 795
Japón	0,29	38 415
República de Corea	0,49	23 545
Estados Unidos	0,97	19 844
Provincia china de Taiwán	0,40	16 895
Singapur	0,80	16 159
Malasia	0,93	15 678
Alemania	0,46	14 784
España	0,51	14 018
Países Bajos	1,14	12 264
Total mundial	0,87	445 990

Fuente: Marine Traffic, 2017.

Nota: El tiempo medio en puerto equivale al promedio de las medianas de los puertos de cada país.

Cuadro 4.6. Tiempo medio en puerto: buques tanque, 2016

País	Días en el puerto	Total de llegadas
Japón	0,45	54 015
Singapur	0,98	19 047
China	3,12	18 702
Países Bajos	0,95	18 077
Estados Unidos	1,54	17 526
República de Corea	0,92	11 894
Federación de Rusia	1,40	10 560
Reino Unido	0,94	9 950
Alemania	0,58	8 509
Francia	0,96	8 205
Total mundial	1,36	309 994

Fuente: Marine Traffic, 2017.

Nota: El tiempo medio en puerto equivale al promedio de las medianas de los puertos de cada país.

Cuadro 4.7. Tiempo medio en puerto: graneleros, 2016

País	Días en el puerto	Total de llegadas
China	2,60	41 908
Japón	1,08	32 239
Estados Unidos	1,88	14 104
Australia	2,12	12 840
Canadá	1,50	11 278
India	2,83	8 885
Brasil	2,70	7 814
Indonesia	3,48	7 338
República de Corea	2,89	5 987
Federación de Rusia	3,40	4 579
Total mundial	2,72	213 497

Fuente: Marine Traffic, 2017.

Nota: El tiempo medio en puerto equivale al promedio de las medianas de los puertos de cada país.

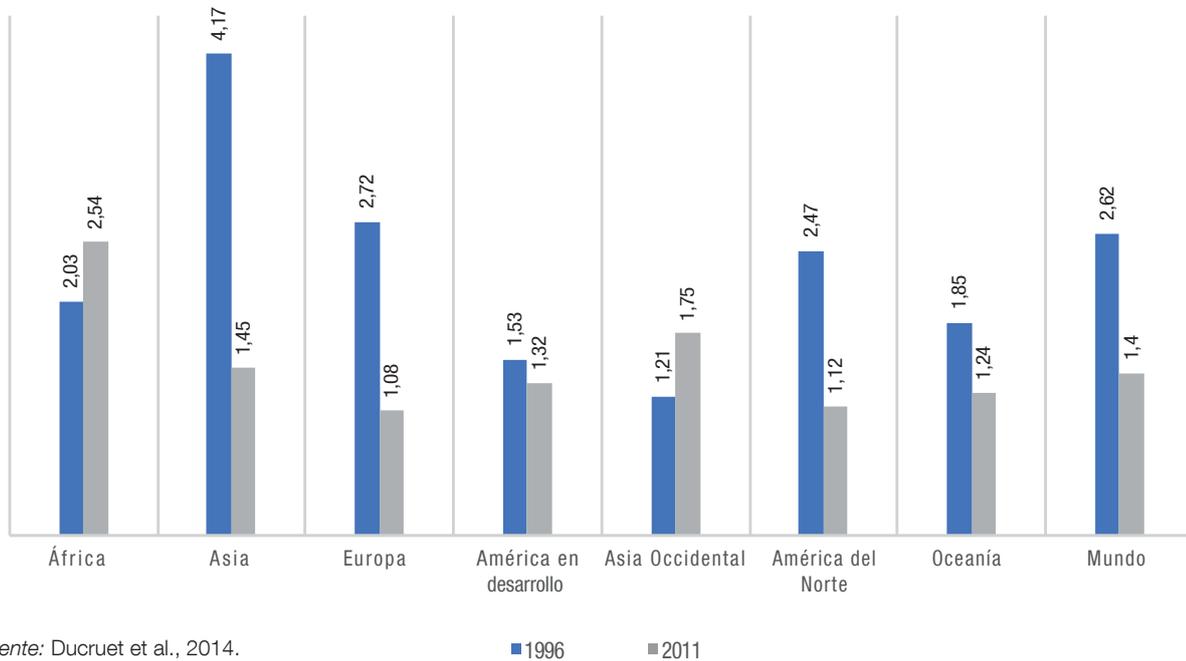
Cuadro 4.8. Tiempo medio en puerto: buques gaseros, 2016

País	Días en el puerto	Total de llegadas
Japón		22 279
Tailandia	0,88	6 318
China	1,16	4 904
República de Corea	0,95	2 827
Indonesia	1,41	2 146
Reino Unido	0,99	1 932
Qatar	1,20	1 400
Singapur	1,10	1 219
Bélgica	1,26	1 159
Países Bajos	0,88	1 156
Total mundial	1,05	59 183

Fuente: Marine Traffic, 2017.

Nota: El tiempo medio en puerto equivale al promedio de las medianas de los puertos de cada país.

Gráfico 4.3. Tiempo de permanencia en los puertos de contenedores, 1996 y 2011
(En número de días)



Fuente: Ducruet et al., 2014.

Poniendo de manifiesto las diferencias regionales, la productividad de los puestos de atraque por buque revela que las terminales de contenedores asiáticas superan en rendimiento a las europeas y estadounidenses. Algunos observadores achacan esta diferencia al hecho de que los puertos y sus accesos estén abiertos las 24 horas, así como a un elevado nivel de automatización y a los grandes volúmenes de transbordo que existen en Asia (JOC Group, 2014). Aunque las diferencias de tamaño de los buques y el volumen de escalas afecten y amplifiquen las diferencias de productividad entre los puertos (World Bank, 2016a), los costos y los modelos de explotación también son determinantes.

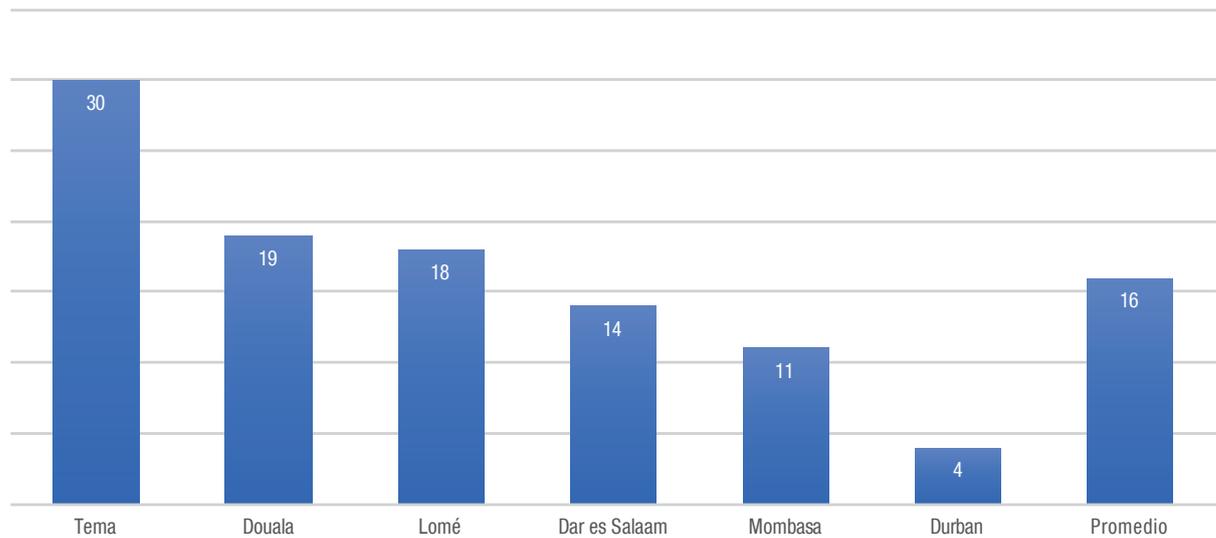
Otro índice que complementa la productividad por puesto de atraque y el tiempo de los buques en puerto es el tiempo de parada de la carga. Una buena manipulación de la carga se refleja en la productividad de las grúas y contribuye de manera considerable a que la carga pueda salir del puerto con rapidez. Confirmando algunas de las tendencias observadas, las operaciones más eficaces parecen concentrarse en Asia, seguida de Europa del Norte. Según Drewry Maritime Research, la productividad de las grúas en 2009 se situó en un promedio de 136.531 TEU por grúa por año en el Asia Occidental, 124.581 TEU en el Asia Oriental y 119.276 TEU en el Asia Sudoriental; a la cola de la clasificación se hallan Europa Oriental (56.063 TEU) y América del Norte (71.741 TEU) (OECD, 2013). La productividad de una grúa suele definirse como un promedio de 20 movimientos por hora en el

África Occidental, entre 25 y 30 en Sudáfrica y entre 35 y 40 en Asia.

El gráfico 4.4 contiene varios ejemplos de tiempos de parada en el África Subsahariana, que son excepcionalmente largos en comparación con otras regiones como Asia y Europa, donde los tiempos de parada de la carga en los grandes puertos no superan la semana. Excluyendo a Durban y Mombasa, el tiempo medio de parada de la carga en la mayoría de los puertos del África Subsahariana ronda los 20 días (Raballand et al., 2012). Según datos recientes, se ha registrado una mejora en el tiempo de parada de los contenedores de importación en Mombasa, que ha pasado de 12 días en 2008 a 4,8 días en 2015. La demora después del levante pasó de 72 horas en 2010 a 43 horas en 2015. A efectos comparativos, los valores de referencia para el tiempo de parada de los contenedores y la demora después del levante son 48 horas y 24 horas, respectivamente (Dooms and Farrell, 2017).

Es preciso mejorar la eficiencia portuaria y reducir el tiempo de parada de la carga en puerto para recortar costos y ganar en competitividad comercial. Según algunos estudios, bastaría con aumentar el nivel de eficiencia de un país determinado —en una escala del 0 (más ineficiente) al 1 (más eficiente)— un 0,1 para reducir los costos del transporte marítimo de sus exportaciones un 2,3%. Esto a su vez se traduciría en un incremento del 1,8% de las exportaciones del país (Herrera Dappe and Suárez-Alemán, 2016).

Gráfico 4.4. Tiempo medio de parada de la carga en el África Subsahariana, 2011
(En número de días)



Fuente: Raballand et al., 2012.

Nota: En el promedio no está incluido Durban.

Se calcula que más del 50% del tiempo total empleado en el transporte por tierra del puerto a las ciudades del interior en los países sin litoral del África Subsahariana transcurre en los puertos (Arvis et al., 2010). En promedio, las demoras causadas por la mala gestión y los factores operativos no suelen suponer más de 2 días dentro de un tiempo de parada de al menos 15 días. Las demoras se deben sobre todo al tiempo empleado en los trámites y el almacenamiento relacionado con el desempeño de las autoridades de control y, sobre todo, con las estrategias de los importadores y los agentes de aduanas, que tienden a utilizar las instalaciones portuarias como lugar de almacenamiento. Así pues, para mejorar el rendimiento y la competitividad de los puertos, es necesario comprender mejor los diversos aspectos de las demoras de la carga en ellos y abordar los motivos subyacentes (Raballand et al., 2012). El panel sobre el rendimiento Northern Corridor Performance Dashboard, que toma sus datos del Corridor's Transport Observatory —un instrumento de seguimiento dotado de una plataforma en línea que evalúa unos 31 indicadores del rendimiento en la comunidad portuaria de Mombasa— ofrece información útil sobre los factores que aumentan el tiempo de parada de la carga y las demoras (Northern Corridor Transit Transport Coordination Authority et al., 2017).

Entre las principales iniciativas de mejora de la medición del rendimiento portuario destaca el proyecto Portopia, que reúne a un consorcio internacional de miembros del mundo académico, la investigación y la industria con experiencia de gestión del rendimiento de los puertos. El objetivo consiste en

ayudar al sector portuario europeo brindándole datos sobre el rendimiento, en particular para fundamentar la formulación de políticas y para supervisar su cumplimiento (Portopia, 2017). Otro ejemplo es la labor llevada a cabo por el grupo conjunto de trabajo 174 sobre la elaboración de informes de sostenibilidad de los puertos de la Asociación Internacional de Puertos y la Asociación Mundial de Infraestructuras del Transporte Acuático. Uno de los objetivos principales de este grupo de trabajo consiste en definir pautas para la elaboración de los informes de sostenibilidad de los puertos.

Aparte de las mejoras operativas, la adquisición de equipos y el desarrollo de la infraestructura, una buena comunicación entre los interesados en los puertos, la mejora de las prácticas empresariales, la aceleración de los procesos, la racionalización y coordinación de las actividades y la eliminación de las ineficiencias administrativas y procesales resultan fundamentales para mejorar el rendimiento de los puertos en general y la gestión de los puertos de contenedores en particular. En ese sentido, los sistemas de comunidad portuaria pueden servir para mejorar la eficiencia transaccional, reducir costos y aportar un mayor grado de fiabilidad, mientras que las reformas y la automatización aduanera pueden acelerar el despacho de la carga y reducir el tiempo de parada en puerto (recuadro 4.1). Mejorar la seguridad de estos sistemas y aumentar su resiliencia ante posibles fallos y amenazas de seguridad será imprescindible, dada la creciente exposición y vulnerabilidad de los sistemas portuarios y marítimos a los ataques de seguridad.

Recuadro 4.1. Sistemas de comunidad portuaria, novedades informáticas y fórmulas de colaboración

El Programa de Gestión Portuaria de Train for Trade de la UNCTAD, y en particular su Programa de Gestión Moderna de Puertos, brinda a todos los puertos del mundo la oportunidad de poner en común sus experiencias realizando estudios de casos sobre los retos afrontados por puertos locales, explorando posibles soluciones y formulando recomendaciones sobre el camino a seguir. Los más de 80 estudios de casos llevados a cabo son una fuente de ideas útiles, enseñanzas y buenas prácticas en materia de explotación y gestión portuaria, y otros se hallan en curso. A continuación, se describen brevemente varios estudios de casos sobre los sistemas de comunidad portuaria, los avances informáticos, la colaboración entre las partes interesadas y las alianzas público-privadas y su potencial para mejorar el rendimiento de los puertos.

Puerto Autónomo de Cotonou. El Puerto de Cotonou emplea varios métodos para implantar un nuevo sistema de planificación de los recursos institucionales o ERP y recoge las percepciones de sus principales usuarios y sus tendencias de utilización. El nuevo sistema patrocinado por el Gobierno de Benin forma parte del sistema de gestión integral del Puerto de Cotonou, que lleva a cabo la gestión del tráfico náutico, la gestión de las operaciones de estiba, la facturación, la gestión de muelles y naves, la gestión de mercancías y servicios, el suministro de víveres a los buques y la gestión de recursos para los usuarios. El ERP forma parte de una estrategia encaminada a mejorar la gestión y la eficiencia portuarias mediante la tecnología de la información y las comunicaciones. La participación de los usuarios en las fases de diseño y envío de datos entre sistemas fue escasa, y faltaron procesos de revisión y adaptación. Además, la formación práctica y la atención prestada por los administradores a los usuarios fueron limitadas. Dadas las circunstancias, se recomendó contratar a más consultores a fin de mejorar la situación, obtener una mayor aceptación de la gerencia y los usuarios del puerto, establecer un orden de prioridades en las actividades y ofrecer una capacitación adecuada a fin de mejorar las competencias y cambiar las actitudes imperantes.

Puerto de Douala. El estudio de caso proponía métodos y procedimientos para aumentar la captación de ingresos y mejorar la gestión del terreno portuario (1.000 ha). Los ingresos de este dominio portuario representan el 8,4% de la cifra de negocios, frente a los puertos de Dakar y Abiyán, que representan el 18% y el 13%, respectivamente. El estudio recomendó implantar la aplicación informática “CARGO”, que comprende un componente de gestión del dominio. Asimismo, indicó la conveniencia de establecer un plan formal de aprovechamiento y adjudicación del dominio con la supervisión de una comisión especial.

Puerto de Dakar. La importancia de contar con instalaciones especializadas para aumentar la eficiencia del puerto y atraer un mayor tráfico en el competitivo medio portuario de la subregión fue uno de los aspectos destacados en este estudio de caso. El Puerto de Dakar genera el 30% de los ingresos estatales, el 90% del comercio exterior y el 90% de los ingresos aduaneros, y es una fuente de empleo directo e indirecto en Dakar. El estudio recomendó buscar el apoyo de las alianzas público-privadas para las inversiones intensivas en capital y llamó a desarrollar sinergias transnacionales entre el Senegal y los países sin litoral que dependen económicamente de los resultados del Puerto de Dakar. Las economías de escala, una buena gestión del tiempo y la mejora de las conexiones terrestres y el acceso mundial son requisitos imprescindibles para el desarrollo sostenible del puerto.

Puerto de Tema. Los operadores de carga se identificaron como parte integral de la cadena de actores de la comunidad portuaria; sus servicios constituyen el factor principal del índice de satisfacción del cliente. La manipulación de la carga constituye la mayor partida de gasto dentro del costo total del tránsito de las mercancías por un puerto (un 40% si se trata de graneles, un 50% en el caso de los contenedores y un 60% si es carga general). El estudio de caso observó que la inversión en equipos de las empresas estibadoras privadas era insuficiente y no se adaptaba a lo establecido en el acuerdo de licencia. Existen diez empresas estibadoras autorizadas que compiten con la sección propia de la autoridad portuaria de Ghana (Ghana Ports and Harbour Authority). Los datos demuestran que los operadores privados trabajan con entre un 50% y un 65% de los equipos necesarios, por debajo del porcentaje del 80% al 90% previsto en el acuerdo. Ello tiene como repercusión negativa una demora del 25% en la estiba de los buques portacontenedores derivada de un acceso limitado a los equipos y las fallas que se producen durante las operaciones. Las inversiones de capital necesarias para la adquisición de equipos resultan demasiado onerosas para las empresas estibadoras privadas. El estudio recomendó que la autoridad portuaria garantizase los préstamos.

Maldives Ports Limited. Los retos que afronta Maldives Ports son la falta de espacio e infraestructuras y un margen de actuación insuficiente para replantear el espacio utilizado. La carga se manipula con los aparejos de a bordo, ya que los buques activos tienen 9,5 m de calado y no superan los 150 m de eslora total. Los servicios electrónicos son una de las pocas opciones que podrían mejorar el rendimiento portuario. Además, el modelado de datos puede servir para determinar las mejores opciones posibles de posicionamiento de la carga en la zona portuaria. Los beneficios que cabe esperar de la adopción de un modelo de servicios electrónicos en el puerto comercial de Malé son una reducción de los gastos generales, la agilización de los procedimientos, una reducción a niveles mínimos de la tasa de errores, la mejora de la atención al cliente, una mejor imagen institucional y el incremento de los ingresos. La tecnología de servicios electrónicos ofrece una oportunidad única para simplificar procesos de trabajo complejos y mejorar la prestación de servicios portuarios. Además, los costos de implantación serán previsiblemente bajos, dado que la mayor parte de las infraestructuras y los recursos ya están disponibles. Queda un problema: la comunidad portuaria debe aceptar el nuevo sistema y optar por una solución integral que no sea una simple combinación de los sistemas individuales ya existentes. La capacitación del personal es importante para combatir el miedo al cambio y favorecer el uso del futuro sistema.

Fuente: Secretaría de la UNCTAD, Programa Train for Trade, junio de 2017; basado en datos de UNCTAD, 2014, 2015a y 2015b.

C. PARTICIPACIÓN EN LOS PUERTOS DEL SECTOR PRIVADO

Los puertos y las terminales se benefician de la participación de los operadores de terminales privados, no solo en términos de capital, sino también por la transferencia de tecnologías y conocimientos especializados. En los últimos 30 años, las alianzas público-privadas se han perfilado como un mecanismo capaz de impulsar una mayor participación de la inversión privada en el desarrollo de los puertos que sobre todo puede dar acceso a la especialización, la innovación y las nuevas tecnologías relacionadas con el desarrollo, la operación y el mantenimiento de la infraestructura. Puesto que los sistemas portuarios actuales requieren competencias de gestión y explotación muy especializadas y tecnologías punteras, los conocimientos de los socios privados en materia de construcción, explotación y mantenimiento de las infraestructuras y los servicios de transporte son dignos de interés y representan, junto a la financiación, un importante recurso.

1 Alianzas público-privadas

La construcción, la explotación y el mantenimiento de un puerto o una terminal portuaria por lo general exigen una gran inversión financiera, así como altas dotes técnicas y de gestión y tecnologías punteras. La creciente necesidad de ofrecer puertos modernos e instalaciones de manipulación de la carga con sistemas de gestión y seguridad de las terminales ha elevado de manera sustancial los requisitos técnicos y de capital de los puertos en los últimos años. Por ello, se ha hecho necesaria una mayor colaboración entre los sectores público y privado. Aunque los puertos se han considerado tradicionalmente infraestructuras y servicios que ofrecía el sector público, en los últimos decenios se ha producido un cambio global hacia la participación del sector privado, tanto en el desarrollo de infraestructuras como en la explotación de los puertos.

Han tenido lugar grandes cambios en la estructura de propiedad y explotación de muchos puertos, debido al creciente protagonismo del sector privado como fuente de financiación y proveedor de los servicios necesarios para la satisfactoria explotación de los puertos (Holman Fenwick Willan, 2015). Ello ha conllevado a su vez un cambio en la estructura institucional de la actividad portuaria y en el papel del propietario y operador tradicional del puerto: la autoridad portuaria.

Hoy la típica estructura institucional en el sector portuario sigue el modelo de puerto propietario. Se calcula que entre un 85% y un 90% de los puertos del mundo son puertos propietario, por los que pasa entre el 65% y el 70% del tráfico portuario mundial de carga contenedorizada (Drewry Maritime Research, 2016). El puerto propietario típico es aquel en el que la autoridad portuaria suscribe contratos de concesión,

alianzas público-privadas o una combinación de ambas en relación con una serie de terminales concretas. La entidad pública o estatal es propietaria y responsable de la gestión del terreno portuario y sus infraestructuras, que incluyen las instalaciones comunes, como los rompeolas y los canales de entrada, los servicios y los accesos al interior (por carretera, tren, etc.). También actúa como arrendador de arrendatarios a largo plazo que invierten en superestructuras y equipos y llevan a cabo labores de manipulación de la carga (Drewry Maritime Research, 2016).

Los socios privados titulares de las concesiones, por su parte, son responsables de la explotación de las terminales y las inversiones conexas en superestructuras, equipos, grúas y obras de ampliación de los muelles, etc. Las concesiones suelen tener una duración de entre 20 y 50 años y pueden incluir la rehabilitación o construcción de infraestructuras por parte del concesionario. Las concesiones permiten a los gobiernos mantener la propiedad en última instancia del terreno portuario y la responsabilidad de autorizar las operaciones y las actividades de construcción en el puerto y salvaguardar el interés público, viéndose exonerados al mismo tiempo de los riesgos y cargas financieras sustanciales que conlleva la explotación. Las inversiones privadas suelen oscilar entre un mínimo del 20% o el 30% y la financiación total, según el país y la autoridad portuaria (Holman Fenwick Willan, 2011).

En una concesión, la autoridad portuaria puede indicar el tráfico mínimo que debe garantizar el concesionario. De ese modo, se motiva al cesionario para que promueva las instalaciones y optimice el aprovechamiento de las terminales y el terreno portuario. De incumplir esta obligación, el operador de las terminales deberá pagar una multa o podrá ponerse fin a la cesión. Las garantías de tráfico se consideran una poderosa herramienta de gobernanza que posibilita una mejor gestión del terreno portuario y su productividad. Los objetivos de desempeño favorecen un mayor aprovechamiento de las terminales. Cuanto mejor es el aprovechamiento del espacio portuario, menores son los obstáculos para los nuevos participantes, lo que posibilita una mayor diversificación de las actividades portuarias (MDS Transmodal, 2017). En cierto sentido, estas garantías son comparables a las garantías de tráfico mínimo en otros medios de transporte, si bien la situación es la contraria, ya que es el Gobierno el que da garantías a fin de asegurar la participación del sector privado. Tomando el ejemplo del sector de carreteras, muchos gobiernos consideran que es su responsabilidad brindar una garantía de tráfico mínimo a un socio privado, como pueden ser los operadores de autopistas de peaje en los proyectos de nueva planta, cuando el riesgo de falta de ingresos se considera demasiado elevado y podría limitar la participación de inversores privados. En cambio, la imposición de garantías de tráfico mínimo a los socios privados, incluso tratándose de proyectos de nueva planta, parece indicar que hay un mayor potencial de participación y asunción de riesgos por entidades

privadas y que los mercados del sector marítimo y portuario funcionan mejor que los de las infraestructuras de los medios de transporte terrestre. No obstante, también son necesarios estudios y previsiones precisas para el desarrollo de las terminales portuarias a fin de

poder determinar de manera realista los niveles de tráfico y la demanda de servicios de las terminales.

En el recuadro 4.2 se describen otra serie de estructuras de gestión y modelos de propiedad portuaria.

Recuadro 4.2. Estructuras de gestión y modelos de propiedad portuaria alternativos

Existen cuatro tipos de modelos de gestión portuaria: los puertos de servicio público, los puertos herramienta, los puertos propietario y los puertos de servicio privado. Las características pueden variar en función de las diversas responsabilidades de los sectores público y privado.

Cada modelo tiene sus propias características en materia de propiedad de las infraestructuras, equipos, explotación de las terminales y prestación de servicios portuarios de practicaje, remolque y amarre. Los puertos de servicio y los puertos herramienta tienen como principal objetivo satisfacer el interés público, mientras que los puertos propietario procuran un equilibrio entre intereses públicos (autoridades portuarias) y privados (sector portuario). Los puertos completamente privatizados atienden a intereses privados (accionistas).

Puertos de servicio público. La autoridad portuaria es propietaria de las infraestructuras y presta la totalidad de los servicios necesarios para el funcionamiento del sistema portuario, lo cual quiere decir que le corresponden la propiedad, el mantenimiento y la explotación de todas las infraestructuras, superestructuras, equipos y activos portuarios, incluida la manipulación de la carga. Cabe asignar algunos servicios secundarios a empresas privadas. Los puertos de servicio en general son una rama de un ministerio gubernamental. Su número va en descenso.

Puertos herramienta. Estos se parecen a los puertos de servicio público, pero en ellos las operaciones de carga las gestiona el sector privado. En cambio, los equipos de las terminales, como las grúas de muelle y las carretillas, son propiedad de la autoridad portuaria. La manipulación de la carga a bordo de los buques y en el muelle corre a cargo de empresas privadas de manipulación de la carga o empresas estibadoras. En algunos casos, los puertos herramienta se utilizan para la transición de los puertos de servicio público a los puertos propietario.

Puertos propietario. Este es el modelo más habitual de gestión portuaria. La autoridad portuaria actúa como ente regulador y la explotación del puerto —especialmente la manipulación de la carga— corre por cuenta de empresas privadas. Las infraestructuras, sobre todo las terminales, se arriendan a empresas de explotación privadas o a industrias como refinerías, terminales de cereales, terminales de tanques y plantas químicas. En estos casos, la autoridad portuaria mantiene la titularidad del terreno. La forma más común de arrendamiento es la entrega en concesión a una empresa privada que se convierte en arrendataria a largo plazo a cambio de un alquiler cuya cuantía suele depender del tamaño de las instalaciones y la inversión necesaria para construir, mejorar o ampliar una terminal. Los operadores privados también deben facilitar los equipos de terminal necesarios para garantizar el cumplimiento de las normas de explotación. Los operadores portuarios privados aportan y mantienen sus propias superestructuras, incluidos edificios como oficinas, almacenes, estaciones de contenedores y talleres. La contratación del personal es competencia de los operadores privados de terminales, si bien en algunos puertos la autoridad portuaria puede aportar parte del personal.

Puertos de servicio privado. Estas instalaciones portuarias están totalmente privatizadas, pero mantienen su vocación marítima. La autoridad portuaria también está completamente privatizada. La mayoría de las funciones portuarias se hallan bajo control privado, aunque el sector público tiene facultades de supervisión reglamentaria básicas y puede detentar participaciones en el puerto.

Fuentes: Rodrigue, 1998-2017 y World Bank, 2007.

2. La participación privada en las infraestructuras portuarias

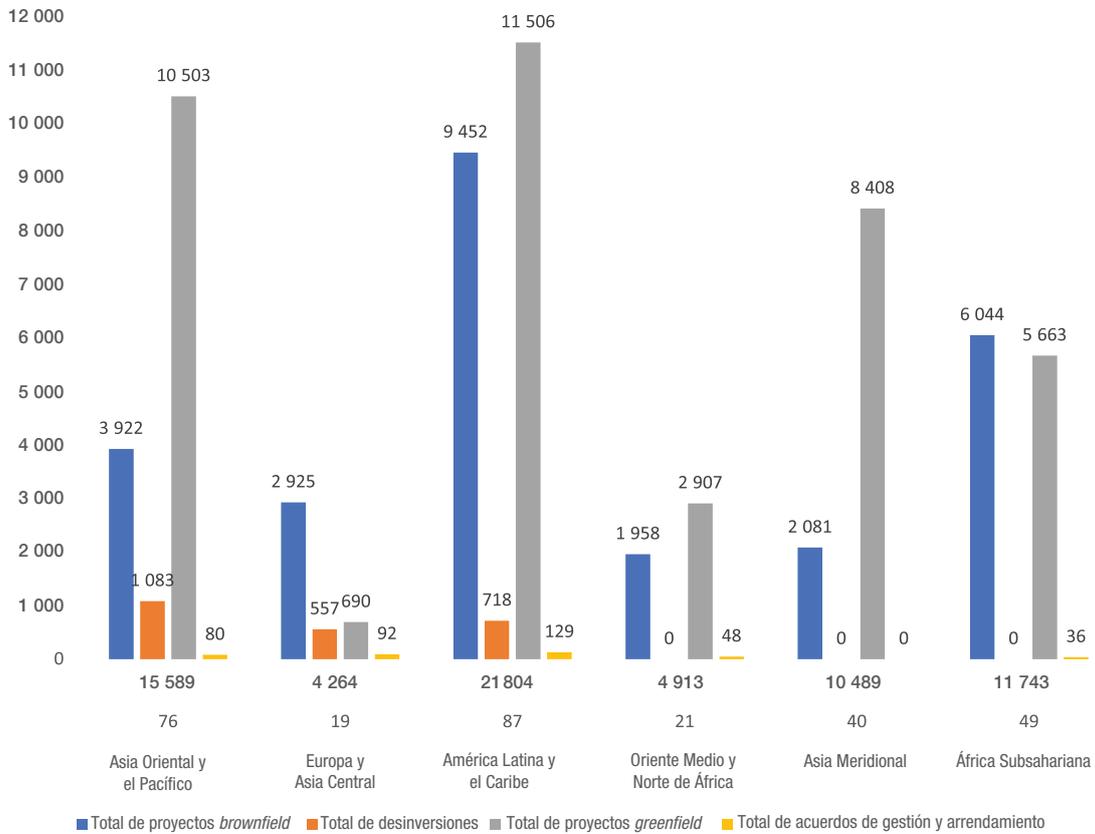
En el cuadro 4.9 figuran algunos datos clave sobre la participación privada en las infraestructuras portuarias de las economías emergentes y en desarrollo entre 2000 y 2016. La inversión privada ascendió a unos 68.800 millones de dólares repartidos entre 292 proyectos de infraestructuras portuarias, superestructuras, terminales y canales para terminales de contenedores/graneles secos/graneles líquidos/polivalentes. La mayoría de las inversiones fueron a parar a proyectos de nueva planta (*greenfield*) o a proyectos en fase de explotación (*brownfield*) (un 58% y un 38% del total, respectivamente), seguidos de las desinversiones y unos pocos proyectos de gestión y arrendamiento (gráficos 4.5 y 4.6)¹.

Cuadro 4.9. Participación privada en proyectos de infraestructuras portuarias en las economías emergentes y en desarrollo, 2000-2016

Número de países con participación privada	63
Proyectos que llegaron a un arreglo financiero	292 proyectos, inversión total: 68.800 millones de dólares
Región con mayor porcentaje de inversión	América Latina y el Caribe (31%)
Tipo de proyecto con mayor porcentaje de inversión	Proyecto de nueva planta (<i>greenfield</i>) (58%)
Tipo de proyecto con mayor incidencia	Proyecto de nueva planta (<i>greenfield</i>) (47%)
Proyectos cancelados o en dificultades financieras	8 (2% de la inversión total)

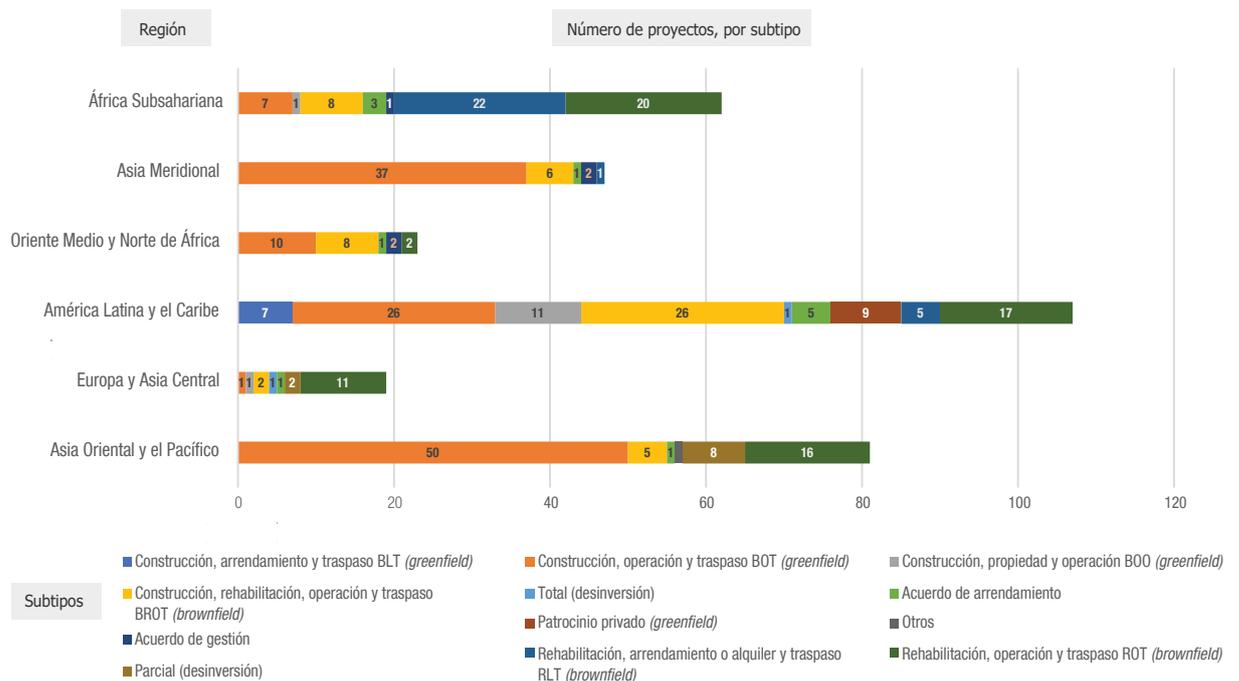
Fuente: World Bank, 2017a.

Gráfico 4.5. Participación privada en inversiones en infraestructuras portuarias y número de proyectos por región y por tipo, 2000-2016 (En millones de dólares)



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en World Bank, 2017a (en julio de 2017).

Gráfico 4.6. Participación privada en proyectos de infraestructuras portuarias por región y por subtipo, 2000-2016



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en World Bank, 2017a (en julio de 2017).

La inversión se centró en América Latina y el Caribe (31%), seguidos del Asia Oriental y el Pacífico (23%), el África Subsahariana (15%) y el Asia Meridional (15%) (gráfico 4.5). El Asia Occidental y el Norte de África y Europa y el Asia Central registraron un 7% y un 6%, respectivamente. América Latina y el Caribe fue la región líder con 87 proyectos, seguida del Asia Oriental y el Pacífico con 76 proyectos, el África Subsahariana con 49 proyectos y el Asia Meridional con 40 proyectos. El Oriente Medio y el Norte de África tuvieron 21 proyectos y Europa y el Asia Central, 19 proyectos.

La mayoría de los proyectos portuarios se basaron en acuerdos de concesión de construcción-operación-traspaso (BOT). En virtud de esta modalidad de acuerdo, una empresa o consorcio privado construye unas instalaciones, las explota durante un período determinado de tiempo y al final de este las devuelve al sector público. La duración de los contratos suele determinarse en función de la cantidad de tiempo que un concesionario necesita en términos realistas para recuperar su inversión mediante los derechos de uso. El término “concesión” abarca tanto los derechos como los riesgos que conlleva cobrar dichas tasas, así como construir y operar las instalaciones. Las concesiones suelen resultar adecuadas cuando se trata de proyectos que implican una inversión considerable de gran tenor operativo.

Los inversores en obras de desarrollo portuario suelen ser empresas mundiales de gestión de puertos. Tal como se observa en el cuadro 4.10, el grupo AP Moller-Maersk Group es responsable de la mayor parte de la inversión total (12.400 millones de dólares) y los proyectos (43 proyectos) en el período 2000-2016; detrás va el Puerto de Singapur, con una inversión de cerca de 5.000 millones en 18 proyectos, y Hutchison Whampoa ocupa el tercer lugar, con una inversión total de 4.600 millones en 17 proyectos. En general, estas compañías invierten en diversos proyectos y tienen un amplio alcance geográfico, pero tienden a especializarse en determinadas regiones. Por ejemplo, CMA CGM ha tenido un papel destacado en el Norte de África y el Asia Occidental; Hutchison Whampoa, en Asia; y el grupo Bolloré, en el África Subsahariana. En las empresas de transporte marítimo de línea, como el grupo AP Moller-Maersk o Mediterranean Shipping Company, la explotación de terminales suele subordinarse a su negocio de transporte marítimo, cosa que no sucede en el caso de los promotores portuarios, como el Puerto de Singapur.

En los últimos años, han entrado en el mercado nuevas empresas que han aumentado la competencia en el sector. Destacan China Ocean Shipping (Group) Company e International Container Terminal Services, así como los grupos Yildirim y Noatum². Estas empresas están ampliando sus carteras de terminales portuarias, operaciones de enlace y actividades de expedición, así como otros servicios de apoyo y logística y negocios de valor añadido.

Algunos operadores de terminales privados también han comenzado a ampliar sus inversiones más allá de los puertos en el ámbito de la conectividad con el interior, mediante la inversión en infraestructuras ferroviarias y viarias y servicios conexos, lo cual se ha traducido en una mejora del acceso a los mercados y en una facilitación de las entregas puerta a puerta. Dado que muchos proyectos de desarrollo portuario están relacionados con la Iniciativa de la Franja y la Ruta, la inversión china en puertos, zonas de influencia de puertos y servicios conexos tendrá una importancia fundamental en el futuro. En mayo de 2017, China Ocean Shipping (Group) Company y Lianyungang Port Group firmaron la adquisición de Khorgos Gateway. Ambas compañías chinas detentarán una participación del 24,5% en la empresa de transporte de contenedores vinculada con el Gobierno de Kazajistán³.

La mayoría de las terminales de graneles secos y las terminales tanque están bajo control de organizaciones comercializadoras de productos básicos, que tienden a controlar sus propias redes de cadenas de suministro y logística. Además de ser propietarios de canteras o minas y explotar terminales y servicios de transporte al interior, algunos operadores de graneles también están invirtiendo en buques para llevar su carga hasta los mercados correspondientes (Holman Fenwick Willan, 2011).

En 2016, la inversión portuaria ocupó el tercer lugar con respecto a otros segmentos del transporte. Las mayores inversiones tuvieron lugar en el sector carreteras (12.400 millones), seguido de trenes y metros (10.100 millones). Se destinaron unos 3.100 millones de dólares en compromisos a diez proyectos: seis en América Latina y el Caribe y cuatro proyectos portuarios en el Brasil. Ghana, la República Islámica del Irán y Myanmar registraron proyectos de transporte por primera vez en más de diez años, todos en el sector portuario: la ampliación del Puerto de Tema, el desarrollo del Puerto de Chabahar y la modernización del Puerto Industrial de Myanmar, respectivamente (World Bank, 2016b). Véase el cuadro 4.11.

3. Retos para la aplicación de las alianzas público-privadas

La complejidad jurídica es uno de los principales retos que conllevan las alianzas público-privadas, ya que en ellas intervienen varias jurisdicciones y procedimientos, lo cual exige una comprensión de las condiciones locales por parte del sector privado. La falta de marcos reglamentarios e institucionales claros que posibiliten la correcta aplicación y el cumplimiento de los contratos también puede plantear un gran obstáculo para las alianzas público-privadas. Además, a menudo existen normativas que limitan la participación privada o extranjera, debido al carácter estratégico de los puertos y las terminales. Puede suceder, por ejemplo, que una concesión privada se limite a determinadas partes de un puerto, o que un inversor extranjero se vea obligado a asociarse con un accionista mayoritario

Cuadro 4.10. Principales inversores mundiales en puertos, 2000-2016

Inversores mundiales	País	Inversión (En millones de dólares)	Número de proyectos
AP Moller-Maersk Group	Dinamarca	12 425	43
Port of Singapore	Singapur	5 064	18
Hutchison Whampoa	Hong Kong (China)	4 558	17
DP World	Emiratos Árabes Unidos	3 922	27
Bolloré Group	Francia	3 301	11
Marubeni	Japón	2 541	5
International Container Terminal Services Inc.	Filipinas	2 029	21
EIG Global Energy Partners	Estados Unidos	1 858	3
Mediterranean Shipping Company	Suiza	1 419	4
Hutchison Port Holdings	Hong Kong (China)	1 276	3

Fuente: World Bank, 2017a.

Cuadro 4.11. Selección de proyectos portuarios, 2016

Economía	Proyecto	Inversión (En millones de dólares)	Patrocinadores	Tipo de participación privada en las infraestructuras
Brasil	Terminal de pasajeros, Puerto de Salvador	4,4	Socicam, Aba Infraestructura e Logística	Proyecto <i>brownfield</i> (rehabilitación, operación y traspaso, ROT)
Brasil	Terminal de Ponta da Praia, Puerto de Santos	146,0	Louis Dreyfus (50%), Cargill (50%)	Proyecto <i>brownfield</i> (construcción, rehabilitación, operación y traspaso, BROT)
Brasil	Terminal de Macuco, Puerto de Santos	81,4	Fibria Celulose (100%)	Proyecto <i>brownfield</i> (rehabilitación, arrendamiento o alquiler y traspaso, RLT)
Brasil	Terminal azucarera, Puerto de Suape	63,7	Odebrecht (75%), Agrovía (25%)	Proyecto <i>greenfield</i> (construcción, operación y traspaso, BOT)
Ghana	Ampliación del Puerto de Tema	1 500,0	Grupo AP Moller-Maersk (35%), grupo Bolloré (35%), otros (30%)	Proyecto <i>brownfield</i> (construcción, rehabilitación, operación y traspaso, BROT)
Irán, Rep. Islámica del	Desarrollo del Puerto de Chabahar	235,0	Otros	Proyecto <i>brownfield</i> (construcción, rehabilitación, operación y traspaso, BROT)
Jamaica	Kingston Freeport Terminal Limited	452,0	CMA CGM (51%), China Merchant Holdings (International) Company (49%)	Proyecto <i>brownfield</i> (construcción, rehabilitación, operación y traspaso, BROT)
Myanmar	Modernización del Myanmar Industrial Port	200,0	Otros (100%)	Proyecto <i>brownfield</i>
Panamá	PSA Panama International Terminal, fase 2	400,0	PSA (100%)	Proyecto <i>greenfield</i> (construcción, operación y traspaso, BOT)
Viet Nam	Adquisición del Puerto de Dinh Vu	4,5	Otros (51%)	Desinversión parcial

Fuente: World Bank, 2017a.

nacional (Holman Fenwick Willan, 2011). Dicho esto, no todos los países cuentan con los marcos jurídicos necesarios para otorgar concesiones. En algunos casos, las concesiones se abordan en la legislación general y puede que abarquen a los puertos. A veces

es necesario promulgar leyes específicas para permitir que una autoridad portuaria otorgue una concesión. Por lo general, estas leyes detallan las modalidades de implementación de una concesión, en particular su duración y los servicios portuarios de los que un

operador puede o no responsabilizarse en el marco de la concesión (Holman Fenwick Willan, 2015). Por lo tanto, los gobiernos que empiezan a trabajar con alianzas público-privadas en los puertos quizá encuentren conveniente llevar a cabo una evaluación exhaustiva de su marco jurídico y reglamentario sobre el sector portuario para determinar si hace falta modificar la legislación vigente o promulgar nuevas leyes (World Bank, 2017b). También es importante identificar y movilizar los recursos administrativos y técnicos básicos para preparar y gestionar las alianzas público-privadas. Escoger un modelo de alianza adecuado (recuadro 4.2) resulta imprescindible para determinar el grado de intervención del sector privado, que puede ir de poco a mucho, y permite definir el reparto de responsabilidades y riesgos entre los sectores público y privado. Así pues, resulta fundamental establecer un marco de política sobre las alianzas público-privadas para abordar y mitigar los riesgos, y ello exige toda una serie de capacidades jurídicas, administrativas y técnicas (UNCTAD, 2016). Asimismo, es importante que los gobiernos entiendan plenamente las consecuencias y ramificaciones de esos mecanismos, y sean conscientes de los posibles costos y beneficios a lo largo de toda la vida de un proyecto para evitar sacudidas fiscales inesperadas (UNCTAD, 2015b). En el caso de los puertos propietario, resulta vital instituir una autoridad portuaria pública con un mandato bien definido y establecer unas normas claras que garanticen la transparencia en las licitaciones y la gestión de los contratos de asociación.

Las políticas ambientales y climáticas cada vez más estrictas están adquiriendo mayor importancia en el desarrollo de los puertos. Las actividades de desarrollo y explotación portuaria pueden repercutir en la calidad del aire y del agua, y en la utilización del terreno; los puertos se decantan cada vez más por políticas que promueven prácticas de explotación y manipulación respetuosas con el medio ambiente para así dar cumplimiento a las normativas locales e internacionales sobre cuestiones como los residuos y el agua de lastre, la manipulación de carga peligrosa, las emisiones de dióxido de carbono y la contaminación acústica y de otro tipo. El cumplimiento de estas prescripciones puede conllevar una importante inversión por parte de los operadores del sector privado. Al mismo tiempo, al adjudicar concesiones, las autoridades portuarias también miran cada vez más las credenciales ecológicas y la huella de carbono de los operadores portuarios. A menudo exigen un suministro de energía eléctrica en puerto, tecnologías limpias para los equipos y vehículos portuarios, la generación de energía eólica y solar sostenible, edificios sostenibles, la protección de las aguas, sistemas eficaces de captación de polvos para los graneles secos y la utilización de hormigón reciclado u otros materiales de construcción ecológicos. Cabe esperar que ello siga incidiendo en la manera de construir y operar los puertos, y requerirá una inversión adicional de los sectores público y privado (Holman Fenwick Willan, 2011).

Alcanzar una mayor eficacia —uno de los principales objetivos del modelo de las alianzas público-privadas— depende de la transferencia de riesgos y responsabilidad que pueda tener lugar del sector público al sector privado, según el principio de que los riesgos deben asignarse a la parte con mayor capacidad para administrarlos⁴. Un sólido análisis de los riesgos y su adecuado reparto entre los sectores público y privado son un requisito capital a fin de lograr una alianza beneficiosa para ambos.

D. PERSPECTIVAS Y CONSIDERACIONES DE POLÍTICA

El sector de los puertos de contenedores sigue siendo vulnerable a los acontecimientos desfavorables en la economía y la demanda mundiales. Con todo, en consonancia con el repunte previsto en el comercio de contenedores, se prevé que el tráfico portuario contenedorizado mundial registre un incremento del 2,8% en 2017. Se espera que los puertos asiáticos registren el mayor crecimiento (2,9%), seguidos de Europa (2,8%), América del Norte (2,0%) y la América en desarrollo (2,6%).

El crecimiento previsto se sustenta en una recuperación de los mercados clave y en la fortaleza de la economía norteamericana. El crecimiento en África, la América en desarrollo y China contribuirá a la previsible expansión de los volúmenes portuarios mundiales, como resultado, entre otros factores, del repunte de las economías del África Occidental, la gradual recuperación del Brasil, el crecimiento registrado por los puertos panameños y la productividad portuaria de China (Lloyd's Loading List, 2017d). Es probable que las consecuencias de las grandes alianzas, la consolidación del mercado del transporte marítimo de línea y la utilización de buques con una capacidad de más de 18.000 TEU se sigan materializando a corto y mediano plazo. Dada la situación, quizás los puertos y las partes interesadas en ellos encuentren conveniente examinar las recomendaciones que figuran a continuación.

Todos los puertos

Los puertos deberían formular políticas y definir planes para adaptarse lo mejor posible a las exigencias del cambiante entorno de mercado del transporte marítimo de línea.

Los operadores de terminales, los puertos y las navieras de línea deberían cooperar más estrechamente para contrarrestar las repercusiones negativas de las crecientes presiones de los costos. Lo preocupante es que estas presiones puedan traducirse en un incremento de las tasas portuarias, aunque esto quizá resulte difícil, dadas las actuales condiciones de mercado. Además, si los operadores de terminales se ven obligados a abandonar el mercado debido a unos márgenes más exigüos o si se abstienen de invertir en nuevas

capacidades ante la inseguridad de los beneficios, puede que el sector de los puertos de contenedores tenga dificultades para prestar servicios al sector del transporte marítimo de línea, en particular a los grandes buques (Drewry Maritime Research, 2016a).

La creciente necesidad de las navieras de una capacidad portuaria menos fragmentada (menos terminales por puerto, pero más grandes) es probable que haga necesaria una consolidación física y de la propiedad de las terminales. Algunos observadores esperan ver una mayor cooperación entre puertos vecinos, como en el caso de Seattle y Tacoma (Lloyd's Loading List, 2017c). También es de esperar que se produzcan más fusiones y adquisiciones, como ilustran la absorción del grupo español TCB por parte de APM Terminals y la compra del grupo luso Tertir por Yilport, entre otras (Lloyd's Loading List, 2017c).

Puertos pequeños y secundarios

Los puertos que prestan servicios al comercio de los países en desarrollo, especialmente los puertos relativamente pequeños y secundarios, tendrán que adaptarse para seguir siendo competitivos y atraer clientes, ya sea mediante conexiones directas o servicios de enlace. Además de preservar la actividad de los puertos de menor tamaño, desde el punto de vista del transporte y el comercio marítimos, es importante minimizar los costos y las demoras por las que se pueden ver afectadas las cadenas de suministro y comercialización a las que dan servicio esos puertos.

Puertos de transbordo

Competir en el ámbito de las operaciones marítimas por el tráfico de transbordo puede que no siempre sea viable en vista del nuevo panorama de explotación. Los puertos tendrán que replantearse su oferta, considerando otros servicios al cliente que también incrementen su caudal de ingresos. Depender en gran medida de las actividades de manipulación de la carga para generar ingresos portuarios quizá no sea una buena estrategia a largo plazo y convendría prestar más atención a otras esferas como los puertos fluviales, el almacenaje, los almacenes frigoríficos y las instalaciones de distribución (Lloyd's Loading List, 2017c). Además de generar nuevas fuentes de ingresos, los puertos establecerán alianzas y vínculos más fuertes con los expedidores y los propietarios de la carga (Lloyd's Loading List, 2017c).

Gobiernos

Los gobiernos tienen la responsabilidad de ayudar a los puertos de pequeño y mediano tamaño a adaptarse a la nueva situación a través de su labor política y otras medidas facilitadoras que los ayuden a mejorar sus servicios en sus respectivas zonas de influencia, en vez de competir por la condición de centro de transbordo internacional (Lloyd's Loading List, 2017e). A fin de ayudar a los puertos pequeños y secundarios a

mantener su posición de mercado, convendría adoptar medidas para identificar claramente qué estrategia seguir para atraer a proveedores de servicios regulares o de enlace.

Resulta crucial comprender mejor los factores determinantes del tiempo de parada de la carga en puerto. Los gobiernos pueden contribuir a resolver las ineficiencias y eliminar las restricciones de capacidad relacionadas con los puertos a través de medidas de reglamentación, incentivación y apoyo e inversión, en particular para garantizar la eficiencia de los servicios de gestión en las fronteras y despacho de aduanas.

Asimismo, la participación de los operadores de terminales privados mediante alianzas público-privadas se está convirtiendo en un importante mecanismo para impulsar una mayor participación de la inversión privada en el desarrollo de los puertos y, sobre todo, para acceder a competencias especializadas e innovaciones y nuevas tecnologías limpias vinculadas al desarrollo, la explotación y el mantenimiento de las infraestructuras. Los gobiernos pueden basarse en los múltiples modelos existentes para definir una estrategia adecuada en materia de alianzas público-privadas que garantice una colaboración positiva y genere resultados en materia de desarrollo sostenible. Entre los importantes requisitos previos que debe cumplir toda alianza público-privada para resultar fructífera están: unos acuerdos de colaboración bien diseñados que contemplen un reparto adecuado de los riesgos y aporten flexibilidad; un marco de política claro que aborde y atenúe los riesgos; un sistema jurídico y reglamentario que garantice la efectividad y aplicabilidad de los acuerdos, y un marco institucional dentro del gobierno con capacidades técnicas y de gestión para administrar correctamente el proceso. Los operadores privados son socios clave para el desarrollo y la competitividad de los puertos. No solo contribuyen a mover mercancías de manera eficiente y rentable mediante una infraestructura y unos servicios mejorados, sino que, además, fomentan la sostenibilidad y la competitividad de los puertos mediante la innovación tecnológica, las mejoras en la gestión de las cadenas de suministro, la conectividad con el interior y la entrega puerta a puerta.

Todos los socios y las partes interesadas en los puertos

La eficiencia de las operaciones portuarias es un importante factor de competitividad comercial y capacita a los puertos para competir en una estructura de mercado compleja y cambiante. Convendría fomentar la adopción de las oportunas tecnologías y soluciones en los puertos, en particular por cuanto se refiere a la automatización de las aduanas y los sistemas de comunidad portuaria.

Los indicadores de desempeño de los puertos resultan esenciales para determinar su situación. Comprender los resultados de los puertos sirve para



fundamentar la planificación y los procesos de toma de decisiones relacionados con el ámbito portuario. Habría pues que proseguir los esfuerzos encaminados a perfeccionar las mediciones del rendimiento de los puertos invirtiendo en capacidades de recopilación de datos y fomentando las plataformas electrónicas que rebajan los costos de recogida y análisis de datos. Dada la dificultad para comparar los resultados de

los puertos de manera efectiva a nivel internacional, la normalización de las medidas y los parámetros de ejecución permitirá establecer referencias pertinentes y comparaciones y clasificaciones fiables. Otra sugerencia sería examinar la percepción de los usuarios y las partes interesadas en los puertos en relación con su rendimiento o medir su nivel de satisfacción.

REFERENCIAS

- Arvis J-F, Raballand G and Marteau J-F (2010). *The Cost of Being Landlocked: Logistics Costs and Supply Chain Reliability*. World Bank. Washington, D.C. Available at: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/2489/558370PUB0cost1C0disclosed071221101.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (accessed 20 September 2017).
- Dooms and Farrell S (2017). Lions or gazelles? The past, present and future of African port authorities: The case of East Africa. *Research in Transportation Business and Management*. 22:135–152.
- Drewry Maritime Research (2016a). Spotlight briefing. Diminishing return? Ports and terminals. February.
- Drewry Maritime Research (2016b). Global Container Terminal Operators Annual Review and Forecast 2016. Annual Review and Forecast. July.
- Drewry Maritime Research (2017a). Container forecaster. First quarter. March.
- Drewry Maritime Research (2017b). Drewry insight weekly. 25 June.
- Drewry Maritime Research (2017c). Ports and terminal insights quarterly. Second quarter.
- Ducruet C, Itoh H, Merk O (2014). Time efficiency at world container ports. Discussion Paper. OECD. August.
- Guan C, Yahalom S and Yu J (2017). Port congestion and economies of scale: The large container ship factor. Paper presented at the Annual Conference of the International Association of Maritime Economists. Conference. 27–30 June. Kyoto, Japan.
- Herrera Dappe M and Suárez-Alemán A (2016). Competitiveness of South Asia's Container Ports: A Comprehensive Assessment of Performance, Drivers and Costs. World Bank. Washington, D.C.
- Holman Fenwick Willan (2011). Ports and terminals: Global investment in ports and terminals. Available at [https://www.hfw.com/downloads/HFW%20Ports%20and%20Terminals%20Report%20\[A4\]%20February%202013.pdf](https://www.hfw.com/downloads/HFW%20Ports%20and%20Terminals%20Report%20[A4]%20February%202013.pdf) (accessed 5 October 2017).
- Holman Fenwick Willan (2015). *Ports and Terminals 2016: Getting the Deal Through*. Law Business Research. London. Available at: <https://sites-hfw.vuturevx.com/9/1320/uploads/getting-the-deal-through-ports-and-terminals-2016-hfw-chapters.pdf>. (Accessed 5 October 2017).
- JOC.com (2014). New operational methods improving port productivity. 23 June.
- JOC Group (2014). Berth productivity: The trends, outlook and market forces impacting ship turnaround times. July.
- Lloyd's Loading List (2017a). Volume growth picks up pace at major box ports. 22 March.
- Lloyd's Loading List (2017b). China congestion "likely to affect other Asian ports". 2 May.
- Lloyd's Loading List (2017c). Liner consolidation piles pressure on ports. 26 May.
- Lloyd's Loading List (2017d). Drewry upgrades full-year box growth forecast. June.
- Lloyd's Loading List (2017e). New mega-alliances adding to pressure on box hubs. February.
- MDS Transmodal (2017). India – the impacts of shipping lines' consolidation and the cabotage rule change.
- Northern Corridor Transit Transport Coordination Authority, Kenya Maritime Authority and Trade Mark East Africa (2017). Northern Corridor Performance Dashboard. Available at <http://kandalakaskazini.or.ke/export.php?u=NHZ3a3B0MDdkYWh0dHA6Ly9rYW5kYWxha2Fza2F6aW5pLm9yLmtlLW&t=MGtlaWJueXA1bDU> (accessed 28 September 2017).
- Notteboom T, Parola F and Satta G (2014). Deliverable 1.1: State of the European port system – Market trends and structure update. Partim Trans-shipment Volumes. Portopia.
- OECD (2013). The Competitiveness of Global Port-Cities: OECD 2014 Synthesis report. September.
- Port Development West Africa (2017). State of West African ports and intermodal projects: Expansion, modernization and intermodal construction.
- Port Economics (2017). The Post-Panamax syndrome: The challenges of the Port of Cartagena. 29 June. Available at <http://www.porteconomics.eu/2017/06/29/the-post-panamax-syndrome-the-challenges-of-the-port-of-cartagena/2/#page-content> (accessed 4 October 2017).

- Portopia (2017). Moving towards a robust and sustainable port transport system. Available at <http://www.portopia.eu> (accessed 31 July 2017).
- Raballand G, Refas S, Beuran M and Isik G (2012). Why cargo dwell time Matters in trade. Economic Premise No. 81. World Bank Group. May.
- Richard S (2017). How China's Belt and Road initiative impacts global shipping. *Shipping and Finance*. June.
- Rodrigue J-P (1998–2017). The geography of transport systems. Available at : https://people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch4en/conc4en/tbl_public_privte_roles_ports.html (accessed 5 October 2017).
- UNCTAD (2014). *Port Management Series: Port Management Case Studies*. Volume 1. United Nations publication. New York and Geneva.
- UNCTAD (2015a). *La gestion portuaire*. Volume 2. United Nations publication. New York and Geneva.
- UNCTAD (2015b). *Trade and Development Report, 2015: Making the International Financial Architecture Work for Development*. United Nations publication. Sales No. E.15.II.D.4E. New York and Geneva.
- UNCTAD (2016). *Economic Development in Africa Report 2016: Debt dynamics and Development Finance in Africa*. United Nations publication. Sales No. E.16.II.D.3. New York and Geneva.
- World Bank (2007). *Port Reform Toolkit*. Second edition. Washington, D.C.
- World Bank (2016a). Western Africa: Making the most of ports in West Africa. 6 April.
- World Bank (2016b). 2016 Private participation in infrastructure: Annual update. Available at: <https://ppi.worldbank.org/~media/GIAWB/PPI/Documents/Global-Notes/2016-PPI-Update.pdf> (accessed 4 October 2017).
- World Bank (2017a). Private Participation in Infrastructure Database. Available at <https://ppi.worldbank.org/data> (accessed 1 October 2017).
- World Bank (2017b). PPP [Public–private partnerships] Knowledge Lab. Port. Available at <https://pppknowledgelab.org/sectors/ports> (accessed 1 October 2017).

NOTAS

1. Para más información sobre la clasificación de los tipos y subtipos de participación privada en los proyectos de infraestructura, véase la base de datos del Banco Mundial *Private Participation in Infrastructure Projects Database*, disponible en <http://ppi.worldbank.org/method-ology/glossary> (consultada el 2 de octubre de 2017).
2. En junio de 2017, Noatum Ports se asoció con China Ocean Shipping (Group) Company. En la firma del acuerdo de compraventa se incluyeron las terminales de contenedores de Noatum Ports en Valencia y Bilbao, así como los puertos secos de Madrid y Zaragoza. Véase http://www.noatum.com/media/wp-content/uploads/20170611-PR-Noatum-Ports-partnership-CSP-EN_2.pdf (consultada el 3 de octubre de 2017).
3. Véase <https://port.today/cosco-acquires-dry-port-kazakhstan/> (consultada el 3 de octubre de 2017).
4. La asignación de riesgos es una mejor práctica empleada en muchos mercados maduros de alianzas público-privadas, como Australia y el Reino Unido.

5



Aparte de los beneficios económicos y la conectividad y otras ventajas en términos de eficiencia derivadas del uso de las nuevas tecnologías, el transporte marítimo tiene ante sí retos complejos como las amenazas y los riesgos de ciberseguridad. Una mayor comprensión y sensibilización es importante, por lo que cabe señalar varias normas internacionales específicas, como las recientes directrices de la OMI sobre la gestión de los riesgos cibernéticos marítimos, así como las mejores prácticas, pautas y normas sectoriales para hacer frente de manera eficaz a las vulnerabilidades y las amenazas en cuestión.

Las novedades en el panorama normativo internacional durante el período examinado fueron la entrada en vigor del Convenio Internacional para el Control y la Gestión del Agua de Lastre y los Sedimentos de los Buques, 2004 (conocido como Convenio sobre la gestión del agua de lastre, 2004), el 8 de septiembre de 2017, y el Convenio sobre el Trabajo en la Pesca, 2007 (núm. 188) de la Organización Internacional del Trabajo, el 16 de noviembre de 2017. Como acontecimiento señalado para la salud humana y el medio ambiente, el Comité de Protección del Medio Marino de la OMI adoptó la decisión de implantar el límite del contenido de azufre en el fueloil utilizado a bordo de los buques del 0,50% a partir del 1 de enero de 2020.

CUESTIONES
JURÍDICAS Y
NOVEDADES EN
LA REGULACIÓN

LA CIBERSEGURIDAD EN EL TRANSPORTE MARÍTIMO

Es importante dar a conocer y examinar cuidadosamente las amenazas y riesgos en materia de ciberseguridad y sus posibles consecuencias para los buques, los puertos, la manipulación de la carga y otras operaciones, al igual que formular y aplicar reglamentos nacionales e internacionales, mejores prácticas, directrices y normas sobre la cuestión.



CONTAMINACIÓN PROCEDENTE DE LOS BUQUES



Propietarios y armadores deberían idear planes prácticos para cumplir el límite del

0,5%

para el contenido de azufre del fueloil a partir del 1 de enero de 2020.

A la luz del Objetivo 14 de los ODS, todos los países deberían estudiar la posibilidad de hacerse partes en los principales instrumentos internacionales para la prevención y el control de la contaminación marina con carácter prioritario.



A. RETOS Y OPORTUNIDADES TECNOLÓGICAS EN EL SECTOR DEL TRANSPORTE MARÍTIMO MUNDIAL

1. Ciberseguridad¹

Riesgos y amenazas en el sector marítimo

Ante la presión comercial y las crecientes exigencias en el sentido de optimizar las operaciones y los sistemas de gestión logística y mejorar la conectividad, en particular en el ámbito digital, el transporte marítimo ha pasado a depender en gran medida de los sistemas informatizados y la tecnología de la información y las comunicaciones. Al igual que otros sectores industriales que funcionan con este tipo de tecnología, los sistemas informáticos de los buques y las instalaciones marítimas corren el mismo riesgo de sufrir ciberataques en forma de pirateo, programas maliciosos, captación de datos confidenciales, troyanos, virus, programas parásito y ataques de negación de servicio, u otros, provenientes de piratas y delincuentes de cualquier parte del mundo. De entrada, los ciberataques suelen aprovechar las vulnerabilidades de las cadenas de suministro, como los usuarios descuidados, los puntos de acceso inalámbrico o los dispositivos de medios extraíbles. La utilización no autorizada de datos o sistemas por personal autorizado, como la tripulación de un buque o una plataforma, también puede tener consecuencias muy negativas. Las incidencias de ciberseguridad pueden tener su origen igualmente en fenómenos meteorológicos extremos, como los derivados del cambio climático, que representan graves riesgos para particulares y empresas tanto a bordo de los buques como en puertos e instalaciones marítimas. En tales circunstancias, deben existir medidas de seguridad para garantizar que, en caso de destrucción total o parcial de las instalaciones, los datos estén a salvo y los sistemas puedan volver a funcionar lo antes posible.

La utilización maliciosa o el fallo de los sistemas informáticos de a bordo pueden dificultar una navegación y propulsión seguras. Del mismo modo, los ciberataques contra otros sistemas y tecnologías empleados en la explotación de las terminales de contenedores y la manipulación de la carga, como los sistemas de inventario y seguimiento de los contenedores, pueden dificultar seriamente estas operaciones. La estabilidad de las plataformas y el posicionamiento de los buques de suministro mar adentro pueden ser igualmente vulnerables a eventos de ciberseguridad motivados por traficantes o piratas modernos, *software* malicioso no selectivo, amenazas internas y funciones legítimas ejecutadas en momentos o condiciones inadecuadas (United States Coast Guard, 2016). Todos estos ataques tienen repercusiones en el terreno de la seguridad y pueden acarrear graves consecuencias para la vida humana, el medio ambiente y la economía. Otros ciberataques pueden tener por

objeto robar información empresarial confidencial, como datos sobre las técnicas de producción y procesamiento o las estrategias de negociación con socios comerciales. Además de las repercusiones económicas para las compañías directamente afectadas, estos ataques podrían tener consecuencias para la seguridad nacional e implicaciones más amplias de carácter financiero o de otro tipo. Las consecuencias y costos que pueden generar los trastornos causados por los ciberataques maliciosos se han comparado a los de grandes incidentes ocurridos en el sector del transporte marítimo, como la explosión de la plataforma de perforación Deepwater Horizon en 2010 y el vertido de petróleo del Exxon Valdez en 1989, si bien puede que su causa no fuera un fallo de ciberseguridad (Rouzer, 2015).

En el último decenio, hay quien ha expresado preocupación por la escasa conciencia y cultura de ciberseguridad que existe en el sector marítimo, incluso en los países desarrollados, por cuanto respecta, por ejemplo, al conocimiento del historial de incidentes de ciberseguridad. Muchos creen que la ciberseguridad es un asunto teórico o una cuestión técnica que atañe a los especialistas en informática y no afecta directamente a otras personas. Además, la evaluación y gestión de riesgos parece centrarse principalmente en la seguridad física en buques y puertos, y se presta poca atención a la ciberseguridad y el intercambio de información para mitigar posibles amenazas cibernéticas.

Por ejemplo, un análisis de las iniciativas de los Estados miembros de la Unión Europea en materia de ciberseguridad en el sector marítimo constató, entre otras cosas, la escasa atención que en general se prestaba a este tema, lo que hacía que el sector tuviera menos capacidad para evaluar y afrontar sistemáticamente los retos conexos. Se estimó que una de las principales causas era una conciencia insuficiente entre las principales partes interesadas (gobiernos, autoridades portuarias, empresas de transporte y proveedores de telecomunicaciones) con respecto a los retos, las vulnerabilidades y las amenazas de seguridad propias del sector. También se identificaron otros problemas como la complejidad de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el contexto marítimo y la fragmentación de la gobernanza a nivel internacional, regional o nacional. El estudio destacó entre otros aspectos la necesidad de definir medidas adecuadas para proteger al sector marítimo, como sector de infraestructuras clave, contra el creciente número de amenazas de ciberseguridad, y propuso una hoja de ruta para las partes interesadas con prioridades de acción a corto, mediano y largo plazo (European Union Agency for Network and Information Security, 2011).

Amenazas para los buques

En lo tocante a las amenazas de ciberseguridad para los buques y su navegación segura, se han realizado hallazgos útiles en relación con los sistemas

de identificación automática (SIA), unos sistemas mundiales que utilizan las coordenadas GPS y permiten intercambiar información actual sobre la posición, el nombre, la carga, la velocidad y el rumbo de los buques con otras embarcaciones y con las autoridades marítimas mediante transmisiones de radio. Las autoridades portuarias utilizan con frecuencia los SIA para avisar a los buques de varios peligros marítimos. En mar abierto, también pueden emplearse para transmitir una señal y localizar a personas en situación de hombre al agua. Los SIA son herramientas útiles para la navegación, el seguimiento del tráfico y la prevención de colisiones, las operaciones de búsqueda y rescate, la investigación de accidentes y la prevención de la piratería, por lo que constituyen un factor adicional de seguridad en el tráfico marítimo y un complemento de las clásicas instalaciones de radar. En el año 2000, la OMI modificó el capítulo V del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, obligando a todos los buques a transportar SIA a bordo a partir del 31 de diciembre de 2004. Así pues, los buques deben tener sus SIA encendidos en todo momento, a menos que, de conformidad con acuerdos, reglas o normas internacionales, se prevea la protección de la información náutica. Los propietarios y los armadores de los buques a veces pueden manipular los datos de los SIA de a bordo, sobre todo para apagarlos si, de seguir funcionando, pudieran comprometer la seguridad del buque, o si fuera a producirse un incidente de seguridad de manera inminente (IMO, 2015), por ejemplo, al atravesar zonas con un gran riesgo de piratería, para impedir que los piratas localicen los buques y planifiquen un ataque.

Una evaluación reciente indicó que los atacantes podían penetrar fácilmente en los SIA, y enumeró posibles puntos débiles y amenazas, como la suplantación o *spoofing*, el secuestro y la interrupción de la disponibilidad, que luego se analizaron para determinar si la amenaza provenía del *software*, de la frecuencia de radio o de una combinación de ambos. El estudio también confirmó las conclusiones de anteriores informes sobre la vulnerabilidad de los sistemas de navegación de los buques (Trend Micro, 2014). Otras amenazas son las interferencias indiscriminadas, que podrían causar dificultades para determinar la ubicación correcta de múltiples buques (*The Maritime Executive*, 2017).

En 2013, científicos de la Universidad de Texas demostraron que podían hacerse con el control de una nave y redirigir su rumbo generando una señal GPS falsa que anulaba la señal auténtica. Ni los SIA ni los GPS destinados a un uso civil cuentan con medidas de cifrado o autenticación, por lo que potencialmente son un blanco fácil. Además, la identificación de las carencias de seguridad no exigió equipos ni capacidades caras; los dispositivos empleados por Trend Micro y la Universidad de Texas para su detección costaron 700 euros y 2.000 dólares, respectivamente (Marsh, 2014).

En 2009, la OMI modificó el capítulo V, regla 19.2, del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, obligando a todos los buques que realizan travesías internacionales a dotarse de sistemas de información y visualización de cartas electrónicas, por fases en función del tipo de buque, desde julio de 2012 hasta julio de 2018. Estos sistemas son una alternativa informática a las cartas náuticas en papel e integran las cartas electrónicas con información GPS y datos procedentes de otros sensores como radares, sondas acústicas y SIA. Los sistemas de información y visualización de cartas electrónicas brindan información valiosa para la navegación, pero son vulnerables a los ciberataques, y al comprometerlos se podría dar lugar a bajas humanas, casos de contaminación del medio ambiente y pérdidas financieras (NCC Group, 2014).

Un estudio reciente analizó los riesgos y puntos débiles en materia de seguridad de los sistemas de información y visualización de cartas electrónicas. La conectividad de dichos sistemas con las oficinas y las plataformas de comunicación y su acceso a Internet podrían permitir a los atacantes obtener acceso por varios medios, como a través de la introducción de un virus mediante la tarjeta de memoria portátil de un miembro de la tripulación o aprovechando una vulnerabilidad sin parchear por medio de Internet. Una vez logrado el acceso no autorizado, los atacantes pueden interactuar con las redes de a bordo y con todo aquello a lo que estén conectadas y, entre las muchas consecuencias posibles, intencionadas o no, podrían alterar los datos de los sensores y falsear su interpretación de cara a los sistemas de información y visualización de cartas electrónicas. Estas acciones podrían influir en los procesos de toma de decisiones del personal encargado de la navegación y dar lugar a una colisión o hacer que varase el buque. Otras vulnerabilidades del *software* de los sistemas de información y visualización de cartas electrónicas podrían perturbar gravemente la navegación del buque, lo que se podría resolver, por ejemplo, mediante su correcta instalación y aislamiento del resto de los sistemas informáticos del buque a través de un cortafuegos, a fin de protegerlos contra las manipulaciones y evitar un posible desvío del rumbo del buque (NCC Group, 2014). Una gestión eficaz de los riesgos de ciberseguridad quizás adquiriera mayor importancia con la incipiente utilización de buques autónomos en el sector.

En 2014, la investigación del choque entre un carguero y una gabarra grúa no tripulada reveló que una tarjeta de memoria conectada al sistema se había utilizado para grabar archivos de medios. Si bien ello no había contribuido directamente al incidente, un uso indebido del equipo de esas características puede corromper valiosos datos necesarios para determinar las circunstancias de un accidente. En agosto de 2016, un contratista naval francés fue víctima de la piratería informática, lo que se tradujo en la filtración de más de 22.000 documentos relativos al diseño de un submarino en construcción, y en octubre de 2016, la computadora

de un trabajador de Hewlett Packard Enterprise Services fue manipulada de forma fraudulenta, dando acceso a las fichas personales de más de 134.000 marineros (Marine Link, 2017).

Las plataformas petrolíferas mar adentro también corren riesgos, con posibles repercusiones. Por ejemplo, al parecer unos piratas hicieron que una plataforma flotante se inclinara de manera que fue necesario su cierre temporal. Llevó una semana identificar la causa y atenuar los efectos. En total, los ciberataques contra las infraestructuras del petróleo y el gas pueden representar un costo para las compañías energéticas de unos 1.900 millones de dólares en 2018, y el Gobierno del Reino Unido calcula que los ciberataques les suponen a las compañías nacionales de petróleo en torno a 672 millones de dólares al año (Reuters, 2014).

Amenazas para los puertos

Como se ha dicho ya en los capítulos 4 y 6, los puertos de mar revisten una importancia económica estratégica. Los ciberataques pueden tener graves repercusiones en los puertos que basan su funcionamiento en computadoras y sistemas informáticos, ya que estos suelen contener información relativa a diversas partes interesadas. Así pues, por ejemplo, los atacantes podrían obtener acceso a los sistemas para hacerse con el control de un buque, cerrar un puerto o terminal, o acceder a información confidencial contenida en documentos sobre precios programas de operaciones, manifiestos de carga y recuentos de contenedores u otros. Incluso un pequeño ciberataque puede generar pérdidas de millones de dólares (Belmont, 2014; Cyber Keel, 2014; Hazard Project, 2017). Por ejemplo, en los Estados Unidos, el ataque lanzado en septiembre de 2001 contra los sistemas de Internet del Puerto de Houston, una de las instalaciones marítimas con más tráfico del mundo, afectó al funcionamiento de toda su red e hizo inaccesibles datos sobre mareas, calados y meteorología utilizados para facilitar la navegación en el puerto a prácticos y buques, y, aunque no hubo heridos ni se registraron daños, dicho ataque podría haber tenido graves repercusiones para quienes confiaban en las computadoras (*The Register*, 2003). Asimismo, en 2013, el Puerto de Long Beach registró varios ciberataques en los que se empleó la denegación de servicio distribuido, entre otros métodos. A raíz de aquello, el Puerto adoptó varias medidas de ciberseguridad: desarrolló una red informática con datos securizados de las agencias federales y los operadores de terminales privadas; prohibió el tráfico comercial en Internet en su red; invirtió cerca de un millón de dólares en aplicaciones comerciales para controlar la actividad, las intrusiones y los cortafuegos en la red; mapeó los sistemas y puntos de acceso de su red; designó zonas de acceso controlado para sus servidores e hizo copias de seguridad y réplicas externas de los datos más importantes (Ship-technology.com, 2013)².

Amenazas para los sistemas de manipulación de la carga y explotación de las terminales

Entre los ejemplos de estas amenazas cabe citar los siguientes:

a) República Islámica del Irán, 2011: La naviera de propiedad estatal, que entonces poseía la mayor flota marítima del Oriente Medio, fue objeto de un ciberataque que supuso la pérdida de datos sobre fletes, estibas, recuentos de carga, fechas y lugares, y provocó confusión en relación con la ubicación de los contenedores, su estiba y el inventario de contenedores a bordo y en tierra. Además, como consecuencia del ataque, la red de comunicación interna de la compañía se perdió y, aunque al final se pudieron recuperar los datos, las operaciones se vieron alteradas de forma significativa y buena parte de la carga se extravió o se envió al destino equivocado, lo que dio lugar a grandes pérdidas financieras (Cyber Keel, 2014);

b) Países Bajos, 2011: Durante dos años, unos narcotraficantes escamotearon heroína y al menos una tonelada de cocaína en cargas legales por valor de 130 millones de libras esterlinas y contrataron a piratas informáticos para que se infiltrasen en un sistema de seguimiento de la carga del puerto belga de Amberes para identificar los contenedores en los que se hallaba escondida la droga. Los traficantes se llevaban los contenedores del puerto y extraían de ellos la droga antes de que llegasen los legítimos dueños. La filtración comenzó con ataques de captación de datos confidenciales por medio del envío de correos electrónicos con contenido malicioso a trabajadores de las empresas de transporte del puerto. Cuando se detectó el fallo de seguridad y se instaló un cortafuegos, los delincuentes entraron en las oficinas de la compañía de la que se trataba y ocultaron sofisticados equipos de interceptación de datos en los dispositivos de cableado y los discos duros de las computadoras para robar credenciales y así poder obtener los certificados necesarios y emitir los códigos para recoger los contenedores y descargarlos en el momento y lugar de su elección (Ship-technology.com, 2013);

c) 2013: Una empresa de seguridad publicó información sobre los ataques que se habían venido produciendo desde 2011 contra diversos objetivos en los sectores empresariales del Japón y la República de Corea, entre otros en el ámbito de la explotación y el transporte marítimo. Los atacantes obtuvieron acceso a las redes de las compañías en cuestión a fin de extraer documentos, credenciales de cuentas de correo y contraseñas para acceder a otros recursos en las redes. A diferencia de otros ataques, estos tan solo duraron unos días o semanas, y los atacantes se retiraron una vez obtenidos los conocimientos industriales deseados (Cyber Keel, 2014);

d) Julio de 2014: Una empresa de seguridad publicó información acerca de un programa malicioso muy sofisticado que afectaba a los sistemas del sector del transporte y la logística a nivel mundial. El programa se preinstalaba a pie de fábrica en el sistema operativo de los lectores manuales —empleados para revisar los inventarios en las operaciones de carga y descarga de buques, camiones y aviones— que luego se enviaban a las navieras y a las empresas de logística. A continuación, este se infiltraba en los servidores y obtenía datos financieros y de otro tipo (Trap X Security, 2014);

e) Junio de 2017: Las operaciones de Maersk a nivel mundial se vieron afectadas por un ciberataque que provocó retrasos en los embarques debido al cierre de terminales entre otros en el Puerto de Rotterdam (Países Bajos), el Puerto Jawaharlal Nehru (el mayor puerto de contenedores de la India) y varias terminales estadounidenses. De manera similar a los ataques que afectaron a la infraestructura digital mundial en mayo de 2017, un programa secuestrador se hizo con el control de una computadora y exigió un pago a una dirección en línea a cambio de devolver el acceso a datos y sistemas (JOC.com, 2017).

Aspectos de la regulación internacional

Hasta ahora, los reglamentos y las políticas internacionales, como el Código internacional de la OMI para la protección de los buques y de las instalaciones portuarias y otras medidas, se han ocupado principalmente de los aspectos físicos de la seguridad marítima, y la regulación de la ciberseguridad en las operaciones marítimas por lo general ha sido voluntaria. Entre las últimas novedades destaca la adopción por la OMI de sus Directrices sobre la gestión de los riesgos cibernéticos marítimos, que proporcionan recomendaciones de alto nivel a todos los participantes en el transporte marítimo internacional para la protección frente a las actuales y las nuevas amenazas y vulnerabilidades cibernéticas (IMO, 2017a). Las Directrices recogen los siguientes cinco elementos funcionales para apoyar una gestión efectiva de los riesgos en el sector marítimo: “1. Identificación: definir las funciones y responsabilidades del personal en la gestión de los riesgos cibernéticos, e identificar los sistemas, activos, datos y capacidades que, si se interrumpen, plantean riesgos para las operaciones de los buques; 2. Proteger: implantar procedimientos y medidas para el control de los riesgos, así como planificación para contingencias, a fin de proteger ante cualquier suceso cibernético y garantizar la continuidad de las operaciones del transporte marítimo; 3. Detectar: crear las actividades necesarias para detectar un suceso cibernético oportunamente; 4. Responder: crear e implantar actividades y planes para dar resiliencia y restaurar los sistemas necesarios para las operaciones o servicios de transporte marítimo que hayan sido afectados por un suceso cibernético; 5. Recuperar:

determinar medidas para copiar y restaurar sistemas cibernéticos necesarios para las operaciones de transporte marítimo que hayan sido objeto de un suceso cibernético” (IMO, 2017b). Las Directrices también enumeran mejores prácticas, orientaciones y normas que ofrecen información adicional para entender y gestionar mejor las amenazas y vulnerabilidades cibernéticas³.

Dado el carácter delictivo de muchos sucesos del ámbito de la ciberseguridad, cabe mencionar igualmente las normas internacionales sobre ciberdelincuencia. Por ejemplo, el Convenio sobre la Ciberdelincuencia, de 2001, comprende disposiciones acerca de la jurisdicción en relación con los buques que enarbolan el pabellón de una parte y la nacionalidad de los delincuentes (artículo 22), y la Convención de las Naciones Unidas contra la Delincuencia Organizada Transnacional, de 2004, define los delitos transnacionales, entre otras cosas, como delitos que se cometen en un solo Estado, pero tienen efectos sustanciales en otro Estado, por lo que puede ser aplicable a los actos de ciberdelincuencia que afectan a las operaciones marítimas.

2. La tecnología de cadenas de bloques

Resumen

Las cadenas de bloques son una nueva tecnología de registro descentralizado todavía por definir y comprender plenamente. Una cadena de bloques es una base de datos distribuida (es decir, con múltiples copias en distintos sistemas informáticos) que documenta la información compartida en una red entre pares mediante la criptografía y otras técnicas para crear registros seguros e inmutables de las transacciones (véase *Harvard Business Review*, 2017). En esas transacciones pueden intervenir muchos tipos de valores, desde monedas (dinero, acciones o bonos) hasta pruebas de titularidad sobre activos tangibles (mercancías, propiedades o energía) o intangibles (votos, identidades, ideas o datos personales). Es de prever que las tecnologías de cadenas de bloques aceleren los tratos empresariales y abaraten su costo, ya que simplificarán las operaciones y harán que la intervención humana sea menos necesaria gracias a una automatización de los procesos que eliminará los errores humanos (Knect365, 2016).

La primera aplicación de esta tecnología surgió en el mundo de las finanzas, con la llegada de la moneda digital conocida como bitc in, la cual se basa en un sistema distribuido de activos y transacciones acreditadas que no necesita una autoridad central de confianza que actúe como garante a terceros. Desde entonces han aparecido nuevas tecnologías de cadenas de bloques, como ethereum, que permite crear contratos inteligentes que ejecutan transacciones

en base al cumplimiento de unas condiciones definidas de antemano.

Las cadenas de bloques todavía son una tecnología en ciernes, por lo que su integración con otras tecnologías y plataformas novedosas y la adopción de los procesos empresariales, las competencias y las normativas pertinentes constituyen un reto que requiere tiempo e inversiones (Cognizant, 2016). Además, siguen suscitando preocupación las consecuencias de la implementación de las cadenas de bloques en materia de ciberseguridad. Un reciente análisis de la tecnología identificó beneficios, retos y buenas prácticas en el terreno de la seguridad, y llegó a la conclusión de que algunos principios de seguridad de los sistemas informáticos tradicionales y la tecnología de cadenas de bloques, como el cifrado y la gestión de claves, eran básicamente iguales y estaban expuestos a los mismos riesgos (European Union Agency for Network and Information Security, 2016). La utilización de las cadenas de bloques afronta asimismo nuevos desafíos, como el secuestro por consenso⁴, los problemas de interoperatividad entre plataformas diversas y la gestión de los contratos inteligentes.

La tecnología de cadenas de bloques en el transporte marítimo

En el transporte marítimo se ha propuesto utilizar la tecnología de cadenas de bloques, por ejemplo, para transferir e intercambiar datos sobre cuestiones como la situación de los embarques. Se trata de algo que se hace cada vez más electrónicamente, mediante mensajes EDI (intercambio de datos electrónicos), y no tanto con documentos en papel (véase United Nations Economic Commission for Europe, 1996). Algunas grandes navieras han puesto en marcha portales de transporte como Cargo Smart, Intra y GT Nexus, que ofrecen procesos y funcionalidades digitales básicas de reserva, seguimiento y rastreo y documentación, y permiten a los clientes comunicarse con las navieras. Aun así, en muchas fases del proceso de transporte, sigue estando muy extendido el uso de documentos en papel. Los sistemas de comunidad portuaria, que desempeñan una importante función en la gestión de las operaciones portuarias, a menudo utilizan la misma tecnología que estos portales.

La tecnología de cadenas de bloques podría agregar importantes funcionalidades adicionales a la tecnología de la información y las comunicaciones y los sistemas EDI del sector marítimo y del transporte en el terreno de la verificación de datos, el seguimiento y el rastreo. Al mismo tiempo, es importante desarrollar y aplicar estándares⁵ que faciliten el intercambio seguro de datos entre estas tecnologías y todas las partes interesadas (*Combined Transport Magazine*, 2016). Los usos en fase inicial y las implementaciones piloto de las cadenas de bloques en las cadenas de suministro y el sector marítimo y del transporte incluyen los intercambios de datos sobre la masa bruta verificada habilitados por cadenas de

bloques, conforme a los requisitos del nuevo Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, que podrían dar pie a una aceleración de la estandarización del intercambio de datos electrónicos (véanse <http://solasvgn.com> y <http://www.imo.org/es/ourwork/safety/cargoes/containers/paginas/verification-of-the-gross-mass.aspx>); Blockfreight, un sistema basado en una red abierta de cadenas de bloques para cadenas de suministro; un proyecto sobre cadenas de bloques de un consorcio de empresas de logística llevado a cabo en la Universidad Técnica de Delft (Países Bajos); un proyecto piloto de logística mediante cadenas de bloques en el Puerto de Amberes; y los proyectos piloto de Maersk y Walmart con International Business Machines (IBM) (véase <https://www.nytimes.com/2017/03/04/business/dealbook/blockchain-ibm-bitcoin.html>); sobre el uso de las cadenas de bloques en las declaraciones aduaneras, véase <https://youtu.be/LeKapqAQimk>).

En cuanto a los documentos de transporte, el principal reto para crear alternativas electrónicas a los tradicionales documentos en papel ha sido lograr una réplica efectiva de las funciones de cada documento en un entorno electrónico seguro, garantizando al mismo tiempo que los registros electrónicos o mensajes de datos tuvieran el mismo reconocimiento jurídico que los documentos en papel. En el caso de los conocimientos de embarque, junto al derecho exclusivo a la entrega de mercancías tradicionalmente vinculado a la posesión física de los documentos originales, ello conlleva, en particular, la réplica, en un entorno electrónico, de su función única como títulos de propiedad (UNCTAD, 2003). Tras los primeros intentos de digitalizar los conocimientos de embarque, como Bolero⁶ y, más recientemente y con cierto éxito, essDOCS (véase <http://essdocs.com>), algunas compañías marítimas están explorando la utilización de la tecnología de cadenas de bloques en este contexto (JOC.com, 2016).

Con todo, la tecnología de cadenas de bloques todavía no se ha generalizado en el transporte marítimo y no está claro que la situación vaya a cambiar próximamente. Entre otros retos está el de lograr la interoperatividad, a lo que se suman varias cuestiones jurídicas (Takahashi, 2017) y la necesidad de idear mecanismos que permitan una incorporación efectiva de las cláusulas sustantivas de los contratos marítimos y la réplica de los procesos que intervienen en los sistemas informáticos basados en contratos inteligentes habilitados por cadenas de bloques. Además, pese a las nuevas posibilidades que ofrecen las cadenas de bloques en el ámbito de la generación y la gestión de identidades, suscita inquietud su utilización en aplicaciones en las que entra en juego la autenticación de la identidad o la protección de datos confidenciales o financieros. Así pues, conviene vigilar y seguir estudiando la evolución de la tecnología de cadenas de bloques, los aspectos jurídicos conexos y sus implicaciones en materia de costos e infraestructuras y otras cuestiones.

Una novedad legislativa internacional relativa al reconocimiento jurídico de los documentos transmisibles electrónicos es la reciente finalización por parte del Grupo de Trabajo IV (Comercio Electrónico) de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional de la Ley Modelo sobre documentos transmisibles electrónicos, aprobada en julio de 2017 (véase http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/electcom/MLETR_ebook_S.pdf). La Ley Modelo contiene, entre otras cosas, la definición del documento transmisible electrónico, que debe contener datos e información que lo identifiquen como el equivalente funcional de un documento o título transmisible, como, por ejemplo, los conocimientos de embarque, resguardos, certificados y otros documentos empleados en el transporte. La Ley modelo se divide en cuatro capítulos: disposiciones generales (artículos 1 a 7); disposiciones sobre equivalencia funcional (artículos 8 a 11); utilización de documentos transmisibles electrónicos (artículos 12 a 18); y reconocimiento transfronterizo de los documentos transmisibles electrónicos (artículo 19). La Ley también establece los requisitos de singularidad e integridad de los documentos transmisibles electrónicos, que además han de poder ser objeto de control desde el momento de su creación hasta que pierdan su validez o eficacia, en particular para que puedan transmitirse. Desde 2015, la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional se ocupa de los aspectos jurídicos relacionados con la gestión de la identidad y los servicios de confianza y los aspectos contractuales de la computación en la nube (véase http://www.uncitral.org/uncitral/en/commission/working_groups/4Electronic_Commerce.html).

B. NOVEDADES EN LA REGLAMENTACIÓN RELATIVA A LA REDUCCIÓN DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL TRANSPORTE MARÍTIMO INTERNACIONAL Y OTRAS CUESTIONES AMBIENTALES

1. Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por el transporte marítimo internacional y eficiencia energética

Emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte marítimo internacional

El transporte marítimo emite unos 1.000 millones de toneladas de dióxido de carbono anuales y es responsable de cerca del 2,5% de las emisiones de gases de efecto invernadero mundiales derivadas de la quema de combustibles. En 2050, en función

de cómo evolucionen el crecimiento económico y la energía, las emisiones procedentes del transporte marítimo quizá hayan aumentado entre un 50% y un 250% (IMO, 2014a). Esta previsión no concuerda con el objetivo internacional de mantener el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, lo que exigiría reducir las emisiones mundiales como mínimo a la mitad con respecto a los niveles de 1990 de aquí a 2050. La adopción de medidas técnicas y operacionales en relación con los buques podría aumentar la eficiencia y reducir las emisiones hasta un 75%, y cabría lograr reducciones adicionales mediante la introducción de tecnologías innovadoras (IMO, 2009).

El Comité de Protección del Medio Marino, en su período de sesiones de julio de 2017, prosiguió su labor para poner remedio a las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes del transporte marítimo internacional, en particular mediante la adopción de la estrategia de la OMI sobre la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero procedentes de los buques en 2018, conforme a la hoja de ruta aprobada en su período de sesiones de octubre de 2016 (IMO, 2016a, annex 11). El Comité estudió varias propuestas de Estados y representantes del sector en relación con la estrategia y elaboró un borrador de su posible estructura, que consta de los siguientes elementos: preámbulo, introducción y contexto, incluidas las hipótesis referidas a las emisiones; visión; niveles de ambición y principios rectores; listas de posibles medidas a corto, mediano y largo plazo, con posibles calendarios y sus repercusiones para los Estados; obstáculos y medidas de apoyo, creación de capacidad y cooperación técnica e investigación y desarrollo; medidas de seguimiento para la elaboración de la estrategia revisada; y un examen periódico de la estrategia (IMO, 2017c). Varias delegaciones señalaron la necesidad de incluir en la hoja de ruta referencias adecuadas a la consideración de las necesidades especiales de los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados, en consonancia con el documento Modalidades de Acción Acelerada para los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo, en aras del progreso y la inclusividad, y la necesidad de contar con un elevado nivel de ambición en relación con la estrategia⁷.

La eficiencia energética de los buques

Las medidas de eficiencia energética, obligatorias para la totalidad del sector marítimo desde 2013, incluyen el índice de eficiencia energética de proyecto, que define criterios para los buques nuevos, y las correspondientes medidas de eficiencia energética operacional para los buques existentes. Sin embargo, hasta ahora no se han acordado medidas de mercado u otros instrumentos a nivel mundial para reducir las emisiones de todo el sector del transporte marítimo.

El Comité de Protección del Medio Marino, en su período de sesiones de julio de 2017, fue informado

de que se había certificado la aptitud de unos 2.500 buques nuevos con respecto a las normas de eficiencia energética. Entre otras cosas, el Comité adoptó directrices para la verificación de los datos sobre el consumo de fueloil de los buques por la administración sobre los buques de arqueo bruto igual o superior a 5.000 TB, efectivas a partir de 2019, y directrices para la elaboración y la gestión de la base de datos de la OMI sobre el consumo de fueloil de los buques (IMO, 2017c, anexos 16 and 17). Estas directrices obligan a los buques de arqueo bruto igual o superior a 5.000 TB a recopilar los datos sobre las cantidades de cada tipo de fueloil consumido y otros datos específicos, como valores indicativos de la actividad de transporte. Los datos acumulados se remiten al Estado del pabellón al final del año, que luego los envía a la base de datos de la OMI.

2. Contaminación producida por buques y protección del medio ambiente

Contaminación atmosférica ocasionada por los buques

Con respecto a los NO_x , el Comité de Protección del Medio Marino introdujo varias enmiendas para designar el mar del Norte y el mar Báltico (que son zonas de control de las emisiones de óxidos de azufre (SO_x)) como zonas de control de las emisiones de NO_x en virtud del Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, anexo VI, regla 13. Los motores diésel marinos que funcionen en estas zonas tendrán que ajustarse al límite de emisión de NO_x más estricto correspondiente al nivel III cuando se instalen en buques construidos a partir del 1 de enero de 2021. También se adoptaron directrices sobre los sistemas de reducción catalítica selectiva (IMO, 2017c, annex 13).

En cuanto a los SO_x , el Comité adoptó la importante decisión para la salud humana y el medio ambiente de hacer efectivo un límite mundial del 0,5% para el contenido de azufre de todo fueloil utilizado a bordo de los buques, según lo dispuesto en el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, anexo VI, regla 14.1.3, a partir del 1 de enero de 2020 (IMO, 2016a, annex 6). Ello representa una notable reducción con respecto al límite del 3,5% actualmente vigente fuera de las zonas de control de las emisiones⁸. Para cumplir estas nuevas prescripciones, los propietarios y armadores de buques siguen adoptando diversas estrategias, tales como la instalación de lavadores de gases y la transición al gas natural licuado y a otros combustibles con bajo contenido de azufre. El Comité aprobó directrices para establecer un método acordado de muestreo que permita el control y el cumplimiento eficaces del contenido de azufre del fueloil líquido utilizado a bordo de los buques, en virtud de lo dispuesto en el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los

Buques, anexo VI (IMO, 2016b), y las enmiendas sobre la información que debe consignarse en la nota de entrega de combustible de suministro de fueloil a los buques que han instalado mecanismos alternativos para abordar las prescripciones relativas a las emisiones de SO_x (IMO, 2017c).

Gestión del agua de lastre

Una novedad importante es la entrada en vigor del Convenio sobre la gestión del agua de lastre, de 2004, el 8 de septiembre de 2017⁹. El Convenio tiene por objeto prevenir el riesgo de introducción y proliferación de especies no autóctonas debido al agua de lastre no tratada que descargan los buques. Esta se considera una de las cuatro grandes amenazas que se ciernen sobre los océanos del mundo y una de las principales amenazas para la diversidad biológica, que, de no encararse, puede tener graves consecuencias para la salud, el medio ambiente y la economía (véase [http:// globallast.imo.org](http://globallast.imo.org)). Desde la fecha de su entrada en vigor, los buques deberán gestionar su agua de lastre para cumplir las reglas conocidas como D-1 y D-2; la primera prescribe el cambio y vaciado del agua de lastre con una eficacia volumétrica del 95% como mínimo lejos de las costas, y la segunda eleva el máximo de organismos viables que se pueden descargar, limitando la descarga de determinados microbios nocivos para la salud humana. El proyecto de enmiendas al Convenio aprobado por el Comité de Protección del Medio Marino que se distribuirá tras la entrada en vigor del mismo y se adoptará en abril de 2018 aporta precisiones sobre los calendarios de implantación de la regla D-2. Los buques nuevos, construidos a partir del 8 de septiembre de 2017, deben cumplir la regla D-2 a partir de la fecha en la que entraron en servicio. Los buques existentes construidos antes del 8 de septiembre de 2017 deben cumplir la regla D-2 después de su primer o segundo reconocimiento de renovación quinquenal relacionado con el Certificado internacional de prevención de la contaminación por hidrocarburos en virtud del Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques, anexo I, llevado a cabo después del 8 de septiembre de 2017 y a más tardar el 8 de septiembre de 2024 (IMO, 2017c).

Substancias nocivas y potencialmente peligrosas

En abril de 2017, el Comité Jurídico de la OMI aprobó un proyecto de resolución en el que hacía un llamamiento a los Estados para que examinasen la posibilidad de ratificar el Convenio Internacional sobre Responsabilidad e Indemnización de Daños en relación con el Transporte Marítimo de Sustancias Nocivas y Potencialmente Peligrosas, de 1996, enmendado por su Protocolo de 2010, y lo implantasen oportunamente (IMO, 2017d, annex 2). Este importante instrumento aún no ha entrado en vigor ya que, hasta ahora, solo lo ha ratificado un Estado (Noruega). En consecuencia, sigue habiendo una laguna importante en el marco

jurídico mundial sobre responsabilidad e indemnización, aunque ya se ha establecido un régimen internacional amplio y sólido sobre responsabilidad e indemnización respecto de la contaminación por hidrocarburos procedente de buques tanque (el régimen de los Fondos internacionales de indemnización de daños debidos a la contaminación por hidrocarburos)¹⁰, así como respecto de la contaminación producida por hidrocarburos usados como combustible en buques distintos de los petroleros (Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil Nacida de Daños Debidos a Contaminación por los Hidrocarburos para Combustible de los Buques, de 2001).

Contaminación resultante de las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos mar adentro

El Comité Jurídico de la OMI ultimó sus orientaciones destinadas a ayudar a los Estados al negociar acuerdos o disposiciones bilaterales o regionales sobre las cuestiones de responsabilidad e indemnización relacionadas con los daños debidos a la contaminación transfronteriza resultante de las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos mar adentro (IMO, 2017e). La necesidad de contar con un instrumento jurídico mundial lleva examinándose en la OMI desde 2011, pero no se ha llegado a un acuerdo. Aunque la renuencia de la OMI a abordar esta cuestión parece estar relacionada con su mandato, que está centrado en la contaminación procedente de los buques (IMO, 2014b), el hecho de que siga sin haber un régimen internacional de responsabilidad deja una laguna importante en el marco jurídico internacional y es motivo de preocupación, en particular para los países en desarrollo que podrían verse afectados.

C. OTRAS NOVEDADES JURÍDICAS Y REGLAMENTARIAS RELATIVAS AL TRANSPORTE

1. Lucha contra la piratería marítima y el robo a mano armada

El Comité de Seguridad Marítima, en junio de 2017, notificó un total de 221 sucesos de piratería y robo a mano armada en todo el mundo en 2016, lo cual supone una disminución de cerca del 27% en comparación con los 303 sucesos denunciados en 2015. Sin embargo, se observó un incremento del 77% en el África Occidental. Siguieron produciéndose actos de piratería frente a la costa de Somalia, habiéndose notificado ocho sucesos entre enero y abril de 2017, como resultado de los cuales 39 tripulantes fueron tomados como rehenes. Con objeto de abordar la posible falta de denuncias de este tipo de sucesos en la región del golfo de Guinea, el Comité de Seguridad Marítima instó a todos los interesados a que notificaran oportunamente los

sucesos a las correspondientes organizaciones, a fin de posibilitar una mejor respuesta y gestión del riesgo (IMO, 2017a).

2. Elaboración de un instrumento internacional jurídicamente vinculante en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, de 1982

Según lo dispuesto en esta Convención, la zona de los fondos marinos fuera de los límites de la jurisdicción nacional es patrimonio común de la humanidad, y sus recursos deben utilizarse en su beneficio, prestando consideración especial a los intereses y necesidades de los países en desarrollo (artículo 140). Los recursos genéticos marinos tienen valor comercial y poseen un gran potencial por cuanto se refiere al desarrollo de productos farmacéuticos avanzados; en el futuro próximo, su explotación podría convertirse en una actividad prometedora en las zonas fuera de los límites de la jurisdicción nacional. Ante la falta de un marco jurídico internacional específico que regule las cuestiones conexas, continúan las negociaciones en las Naciones Unidas desde 2016 sobre los elementos fundamentales para establecer un instrumento internacional jurídicamente vinculante, en el marco de la Convención, relativo a la conservación y el aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica marina de las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional. El documento final del cuarto período de sesiones del Comité Preparatorio establecido en virtud de la resolución 69/292 de la Asamblea General, de 19 de junio de 2015 (véase <http://www.un.org/Depts/los/biodiversity/prepcom.html>), celebrado en julio de 2017, incluyó recomendaciones sobre varios elementos para su examen por la Asamblea General con miras a la elaboración de un texto. Los elementos propuestos reflejaban un consenso entre la mayoría de las delegaciones durante las deliberaciones y eran no exclusivos. El documento final también incluyó algunas de las principales cuestiones relacionadas con estos elementos, sobre las que hubo divergencia de opiniones, así como la recomendación a la Asamblea General de que adoptase una decisión lo antes posible sobre la convocación de una conferencia intergubernamental. Entre los elementos propuestos figuraban entre otros los siguientes: principios y enfoques generales; cooperación internacional; recursos genéticos marinos, incluidas las cuestiones relativas a la distribución de los beneficios; medidas como los mecanismos de gestión basados en zonas geográficas, incluidas las áreas marinas protegidas; evaluaciones del impacto ambiental; y creación de capacidad y transferencia de tecnología marina. En este contexto, es importante que el instrumento se redacte teniendo presentes las necesidades especiales de los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los países en desarrollo sin litoral, los Estados en situación geográfica

desventajosa y los pequeños Estados insulares en desarrollo, así como los Estados ribereños de África.

3. Cuestiones relativas a la gente de mar: Convenio de la Organización Internacional del Trabajo sobre el Trabajo en la Pesca, 2007 (núm. 188)

El citado Convenio, con entrada en vigor el 16 de noviembre de 2017, responde a la intención de crear normas internacionales del trabajo completas y actualizadas para el sector pesquero¹¹. Cerca de 38 millones de personas en todo el mundo trabajan en la pesca de captura, uno de los sectores profesionales más peligrosos (International Labour Organization, 2016). El Objetivo de Desarrollo Sostenible 14, conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible, incluye varias metas relativas a la pesca, concretamente las metas 14.4, 14.7 y 14.b. Si bien en las metas no se hace una alusión directa a la dimensión laboral de la pesca sostenible, los derechos de los trabajadores del sector pesquero son relevantes en este contexto. Estudios anteriores han vinculado por ejemplo la pesca excesiva y la pesca ilegal a la creciente peligrosidad y el deterioro de las condiciones de trabajo del gremio (Environmental Justice Foundation, 2015; International Labour Organization, 2013a; Pocock et al, 2016). Debido a las medidas de conservación adoptadas para proteger a la población de peces contra las prácticas pesqueras no sostenibles, a veces los buques pesqueros se ven obligados a adentrarse en el mar hasta lugares peligrosos y aislados, lo que aumenta las posibilidades de que los trabajadores del sector sean víctimas de abusos (International Labour Organization, 2013b). Otro problema es el abanderamiento de buques pesqueros en países con una normativa de protección del trabajador inadecuada o cuyos registros de libre matrícula permiten mantener el anonimato sobre la propiedad, lo que puede complicar la asignación de responsabilidades de inspección del trabajo en los buques (Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2002).

El Convenio sobre el Trabajo en la Pesca, 2007 (núm. 188) establece unas normas laborales mínimas para los trabajadores del sector pesquero a bordo de todos los buques que se dedican a la pesca comercial a nivel mundial. Su objetivo es “garantizar que los pescadores gocen de condiciones de trabajo decentes a bordo de los buques pesqueros en lo que atañe a requisitos mínimos para el trabajo a bordo, condiciones de servicio, alojamiento y comida, protección en materia de seguridad y salud en el trabajo, atención médica y seguridad social” (International Labour Organization, 2007a). El Convenio enumera las obligaciones adquiridas por los Estados partes en estos ámbitos y les exige que apliquen y hagan respetar la legislación nacional u otras medidas que hayan adoptado para cumplir dichas obligaciones (artículo 6). El Convenio aborda cuestiones

como los acuerdos de trabajo de los pescadores, que deberán ir por escrito (artículos 16 a 20); la contratación y colocación (artículo 22); y la remuneración a intervalos regulares y la disposición de medios para transferir las remuneraciones recibidas a las familias sin costo alguno (artículos 23 y 24). Las disposiciones relativas a la protección de seguridad social tienen por objeto proteger los derechos de los trabajadores migrantes, para lo que exigen a los Estados que logren progresivamente “una protección de seguridad social completa para los pescadores, teniendo en cuenta el principio de la igualdad de trato, sea cual fuere su nacionalidad” (artículo 36 a)). El Convenio también establece mecanismos de inspección, cumplimiento y control de la aplicación. En su calidad de Estado del pabellón, si un Estado miembro “recibe una queja u obtiene pruebas de que un buque pesquero que enarbola su pabellón no está en conformidad con los requisitos del presente Convenio, deberá adoptar las medidas necesarias para investigar el asunto y velar por que se adopten disposiciones para subsanar todas las deficiencias detectadas” (artículo 43.1) y, en su calidad de Estado del puerto, si un Estado miembro en el que recalca un buque pesquero “recibe una queja u obtiene pruebas de que en dicho buque no se cumplen los requisitos establecidos en el presente Convenio, podrá preparar un informe destinado al gobierno del Estado del pabellón del buque pesquero y adoptar las medidas necesarias para rectificar toda situación a bordo que constituya manifiestamente un peligro para la seguridad o la salud” (artículo 43.2). Además, el Convenio deberá aplicarse “de manera que pueda asegurarse que los buques pesqueros que enarbolan el pabellón de cualquier Estado que no haya ratificado el presente Convenio no reciban un trato más favorable que los buques pesqueros que enarbolan el pabellón de cualquier Miembro que lo haya ratificado” (artículo 44). Este artículo, junto a las labores de control por el Estado del puerto, quizá favorezca una mayor aplicación del Convenio entre los buques que enarbolan el pabellón de Estados que no son parte en dicho instrumento.

Dos conjuntos de pautas de la Organización Internacional del Trabajo ofrecen orientaciones prácticas para la realización de inspecciones por el Estado del pabellón y el Estado del puerto (International Labour Organization, 2011 y 2017). Además, la Recomendación sobre el trabajo en la pesca, 2007 (núm. 199), ofrece orientaciones para la aplicación del Convenio (International Labour Organization, 2007b).

D. CONSIDERACIONES DE POLÍTICA

La utilización de nuevas tecnologías en el sector marítimo se relaciona con un incremento de las amenazas y los riesgos de ciberseguridad. Para que los buques naveguen seguros y a fin de mantener a salvo la información importante a bordo y en tierra, así como

para que los marineros y demás personal conozcan los peligros y los riesgos en juego, los gobiernos, las empresas públicas y privadas y otros interesados deberían aunar esfuerzos para poder comprender, evaluar, gestionar y aplicar mejor las nuevas tecnologías. En el momento de implantar nuevas tecnologías, conviene tener muy presente la ciberseguridad, junto a otras cuestiones importantes, con el fin de facilitar las medidas de reducción y mitigación de riesgos y aumentar la resiliencia en materia de ciberseguridad. En este contexto, resulta importante contar con enfoques colaborativos para dar a conocer las posibles amenazas, riesgos y consecuencias en materia de ciberseguridad, y atajarlas eficazmente a través del intercambio de información, la coordinación y el diálogo, así como la actualización de los sistemas obsoletos, el aumento de la seguridad física de las instalaciones informáticas y las redes de datos y la capacitación de los trabajadores en materia de ciberseguridad. Cuando proceda, conviene incorporar elementos relativos a la ciberseguridad en los marcos normativos que rigen el sector marítimo, fomentando y apoyando su observancia. Tan importante es velar por el cumplimiento de la normativa sobre ciberseguridad vigente como elaborar nuevas normas y políticas al respecto. Asimismo, se han de tener presentes las mejores prácticas, las orientaciones y los estándares adoptados hasta la fecha, junto a los cinco elementos funcionales que recogen las Directrices sobre la gestión de los riesgos cibernéticos marítimos de la OMI, esto es identificar, proteger, detectar, responder y recuperar.

A la luz de la entrada en vigor y amplia suscripción del Acuerdo de París en virtud de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático convendría proseguir las actuales iniciativas de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero del sector del transporte marítimo internacional con carácter urgente, a través de medidas técnicas y operacionales y tecnologías innovadoras en relación con los buques. Las deliberaciones sobre una estrategia mundial de reducción de los gases de efecto invernadero deberían reflejar y tener adecuadamente en cuenta las necesidades especiales de los pequeños Estados insulares en desarrollo y los países menos adelantados, en aras del progreso y la inclusividad. Con respecto a la contaminación del aire procedente de los buques, es importante que los propietarios y armadores estudien y adopten diversas estrategias, tales como la instalación de lavadores de gases y la transición al gas natural licuado y a otros combustibles con bajo contenido de azufre. Asimismo, deberían existir planes prácticos para lograr el cumplimiento del límite del 0,5%

para el contenido de azufre del fueloil utilizado a bordo de los buques a partir del 1 de enero de 2020.

Dada la importancia que reviste aplicar y velar por el cumplimiento efectivo de una normativa internacional sólida, y a la luz de los objetivos políticos inherentes al Objetivo de Desarrollo Sostenible 14, sería conveniente que los países desarrollados y en desarrollo estudiaran la posibilidad de hacerse partes en los principales instrumentos internacionales para la prevención y el control de la contaminación marina con carácter prioritario. En este sentido, cabe señalar la entrada en vigor del Convenio sobre la gestión del agua de lastre, de 2004, en septiembre de 2017. Una suscripción y aplicación amplias de los instrumentos internacionales que abordan las cuestiones de la responsabilidad y la indemnización por la contaminación procedente de los buques, como el Convenio Internacional sobre Responsabilidad e Indemnización de Daños en relación con el Transporte Marítimo de Sustancias Nocivas y Potencialmente Peligrosas, enmendado en 2010, también son deseables, a la vista de las grandes lagunas que subsisten en el marco jurídico internacional.

Se han registrado avances en las negociaciones en curso en las Naciones Unidas sobre un instrumento internacional jurídicamente vinculante en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, de 1982, relativo a la conservación y el aprovechamiento sostenible de la diversidad biológica marina de las zonas situadas fuera de la jurisdicción nacional. En este contexto, y en particular por cuanto respecta a cuestiones como la distribución de los beneficios de los recursos genéticos marinos, la creación de capacidad y la transferencia de tecnología marina, es importante que el instrumento se redacte teniendo presentes las necesidades especiales de los países en desarrollo, en particular los países menos adelantados, los países en desarrollo sin litoral, los Estados en situación geográfica desventajosa y los pequeños Estados insulares en desarrollo, así como los Estados ribereños de África.

La entrada en vigor del Convenio sobre el Trabajo en la Pesca, 2007 (núm. 188), contribuirá al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en particular los relacionados con la gobernanza de los océanos y el aprovechamiento sostenible de los océanos y los mares y los recursos marinos, incluida la pesca, añadiendo la dimensión de la sostenibilidad laboral y social. Todos los países, y en particular los países en desarrollo para los que la pesca de captura represente una importante fuente de empleo, deberían estudiar la posibilidad de entrar a ser partes en este Convenio.

REFERENCIAS

- Belmont KB (2014). Blank Rome maritime: Maritime cybersecurity – a growing threat goes unanswered. Available at <http://mlaus.org/wp-content/uploads/bp-attachments/3821/K-Belmont-Maritime-Cybersecurity-Articles-0031.pdf> (accessed 25 September 2017).
- Cognizant (2016). Blockchain's smart contracts: Driving the next wave of innovation across manufacturing value chains. Available at <https://www.cognizant.com/whitepapers/blockchains-smart-contracts-driving-the-next-wave-of-innovation-across-manufacturing-value-chains-codex2113.pdf> (accessed 25 September 2017).
- Combined Transport Magazine* (2016). Secure data exchange across supply chains – blockchain and electronic data interchange. 9 November. Available at <http://combined-transport.eu/blockchain-edi-for-supply-chains> (accessed 3 October 2017).
- Cyber Keel (2014). Maritime cyberrisks. Available at <https://www2.sfm.org/bay-area-committees/amsc/cyber-security/> (accessed 25 September 2017).
- Environmental Justice Foundation (2015). *Pirates and Slaves: How Overfishing in Thailand Fuels Human Trafficking and the Plundering of our Oceans*. London. Available at <https://ejfoundation.org/reports/pirates-and-slaves-how-overfishing-in-thailand-fuels-human-trafficking-and-the-plundering-of-our-oceans> (accessed 3 October 2017).
- European Union Agency for Network and Information Security (2011). Analysis of cybersecurity aspects in the maritime sector. Available at <https://www.enisa.europa.eu/publications/cyber-security-aspects-in-the-maritime-sector-1> (accessed 25 September 2017).
- European Union Agency for Network and Information Security (2016). Distributed ledger technology and cybersecurity: Improving information security in the financial sector. Available at <https://www.enisa.europa.eu/publications/blockchain-security> (accessed 25 September 2017).
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (2002). Fishing vessels operating under open registers and the exercise of flag State responsibilities. Fisheries Circular No. 980. Available at <http://www.fao.org/docrep/005/y3824e/y3824e00.htm> (accessed 3 October 2017).
- Harvard Business Review* (2017). How blockchain is changing finance. 1 March. Available at <https://hbr.org/2017/03/how-blockchain-is-changing-finance> (accessed 3 October 2017).
- Hazard Project (2017). *Cybersecurity in Ports*. Turku, Finland. Available at <https://blogit.utu.fi/hazard/materials-for-download/> (accessed 25 September 2017).
- International Labour Organization (2007a). Work in Fishing Convention, 2007 (No.188). Available at http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C188 (accessed 3 October 2017).
- International Labour Organization (2007b). Work in Fishing Recommendation, 2007 (No. 199). http://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:12100:P12100_INSTRUMENT_ID:312536:NO (accessed 25 September 2017).
- International Labour Organization (2011). *The Work in Fishing Convention, 2007 (No. 188): Guidelines for Port State Control Officers*. Geneva. Available at http://www.ilo.org/sector/Resources/codes-of-practice-and-guidelines/WCMS_177245/lang--en/index.htm (accessed 3 October 2017).
- International Labour Organization (2013a). *Employment Practices and Working Conditions in Thailand's Fishing Sector*. Bangkok. Available at http://www.ilo.org/asia/publications/WCMS_220596/lang--en/index.htm (accessed 3 October 2017).
- International Labour Organization (2013b). *Caught at Sea: Forced Labour and Trafficking in Fisheries*. Geneva. Available at http://www.ilo.org/global/topics/forced-labour/publications/WCMS_214472/lang--en/index.htm (accessed 3 October 2017).
- International Labour Organization (2016). ILO Work in Fishing Convention, 2007 (No.188), to enter into force. 16 November. Available at http://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_535063/lang--en/index.htm (accessed 3 October 2017).
- International Labour Organization (2017). *Guidelines on Flag State Inspection of Working and Living Conditions On Board Fishing Vessels*. Geneva Available at http://www.ilo.org/sector/Resources/codes-of-practice-and-guidelines/WCMS_428592/lang--en/index.htm (accessed 3 October 2017).
- IMO (2009). *Second IMO Greenhouse Gas Study 2009*. London.

- IMO (2014a). *Third IMO Greenhouse Gas Study 2014*. London.
- IMO (2014b). Implications of the United Nations Convention on the Law of the Sea for the International Maritime Organization. Study by the secretariat. LEG/MISC.8. London.
- IMO (2015). Revised guidelines for the on board operational use of shipborne automatic identification systems. A.1106(29). London.
- IMO (2016a). Report of the Marine Environment Protection Committee on its seventieth session. MEPC 70/18. London.
- IMO (2016b). Guidelines for on board sampling for the verification of the sulphur content of the fuel oil used on board ships. MEPC.1/Circ.864. London.
- IMO (2017a). Report of the Maritime Safety Committee on its ninety-eighth session. MSC 98/23. London.
- IMO (2017b). Guidelines on maritime cyber risk management. MSC-FAL.1/Circ.3. London.
- IMO (2017c). Report of the Marine Environment Protection Committee on its seventy-first session. MEPC 71/17. London.
- IMO (2017d). Report of the Legal Committee on the work of its 104th session. LEG 104/15. London.
- IMO (2017e). Liability and compensation issues connected with transboundary pollution damage from offshore exploration and exploitation activities. LEG 104/14/2. London.
- JOC.com (2016). Blockchain tech could save shippers money, stress. 4 October. Available at http://www.joc.com/international-logistics/logistics-technology/tech-behind-bitcoin-could-enable-digital-bills-lading_20161004.html (accessed 3 October 2017).
- JOC.com (2017). Shippers search for answers following Maersk cyberattack. 27 June. Available at http://www.joc.com/maritime-news/container-lines/maersk-line/shippers-search-answers-following-maersk-cyberattack_20170627.html (accessed 3 October 2017).
- Knect365 (2016). Could blockchain be the shipping industry's life jacket? 22 December. Available at <https://knect365.com/techandcomms/article/6a6fa749-c53f-448d-9036-4f130b062451/could-blockchain-be-the-shipping-industrys-life-jacket> (accessed 3 October 2017).
- Marine Link (2017). Cybervigilance at sea: The new norm. *Maritime Reporter and Engineering News*. 22 May. Available at <https://www.marinelink.com/news/vigilance-cyber-norm425579> (accessed 3 October 2017).
- Marsh (2014). The risk of cyberattack to the maritime sector. Available at <http://me.marsh.com/NewsInsights/ID/41615/The-Risk-of-Cyber-Attack-to-the-Maritime-Sector.aspx> (accessed 25 September 2017).
- NCC Group (2014). Preparing for cyberbattleships: Electronic chart display and information system security. Available at <https://www.nccgroup.trust/uk/our-research/preparing-for-cyber-battleships-electronic-chart-display-and-information-system-security/> (accessed 25 September 2017).
- Pocock NS, Kiss L, Oram S and Zimmerman C (2016). Labour trafficking among men and boys in the Greater Mekong Subregion: Exploitation, violence, occupational health risks and injuries. *Plos One*, 11(12). Available at <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0168500> (accessed 3 October 2017).
- Reuters (2014). All at sea: Global shipping fleet exposed to hacking threat. 23 April. Available at <http://www.reuters.com/article/tech-cybersecurity-shipping-idUSL3N0N402020140423> (accessed 3 October 2017).
- Rouzer B (2015). Cybersecurity and the marine transportation system. Presented at the American Association of Port Authorities cybersecurity seminar. Savannah, United States. 11 March. Available at <http://www.aapa-ports.org/unifying/PastDetail.aspx?itemnumber=20333> (accessed 25 September 2017).
- Ship-technology.com (2013). Web of intrigue: Protecting ports against cyberterrorism. Available at <http://www.ship-technology.com/features/feature-cybersecurity-port-computer-hackers-us-belgium/> (accessed 25 September 2017).
- Takahashi K (2017). Implications of the blockchain technology for the United Nations Commission on International Trade Law works. Presented at the Modernizing International Trade Law to Support Innovation and Sustainable Development congress. Vienna. 4–6 July. Available at <http://www.uncitral.org/uncitral/en/commission/colloquia/50th-anniversary-papers.html> (accessed 25 September 2017).

- The Maritime Executive* (2017). Mass global positioning system spoofing attack in Black Sea? 11 July. Available at <http://maritime-executive.com/editorials/mass-gps-spoofing-attack-in-black-sea> (accessed 3 October 2017).
- The Register* (2003). United Kingdom teenager accused of electronic sabotage against United States port. 6 October. Available at https://www.theregister.co.uk/2003/10/06/uk_teenager_accused_of_electronic/ (accessed 3 October 2017).
- Trap X Security (2014). Trap X discovers zombie zero advanced persistent malware. 10 July. Available at <https://trapx.com/trapx-discovers-zombie-zero-advanced-persistent-malware/> (accessed 3 October 2017).
- Trend Micro (2014). A security evaluation of automatic identification systems. Available at <https://www.trendmicro.com/vinfo/us/security/news/cybercrime-and-digital-threats/a-security-evaluation-of-ais> (accessed 25 September 2017).
- UNCTAD (2003). The use of transport documents in international trade. Available at <http://unctad.org/en/Pages/DTL/TTL/Legal/Carriage-of-Goods.aspx> (accessed 25 September 2017).
- UNCTAD (2011). The 2004 Ballast Water Management Convention – with international acceptance growing, the Convention may soon enter into force. In: Transport newsletter No. 50. Available at <http://unctad.org/en/Pages/DTL/TTL/Transport-Newsletter.aspx> (accessed 3 October 2017).
- UNCTAD (2012). *Liability and Compensation for Ship-source Oil Pollution: An Overview of the International Legal Framework for Oil Pollution Damage from Tankers*. United Nations publication. New York and Geneva. Available at <http://unctad.org/en/pages/newsdetails.aspx?OriginalVersionID=322> (accessed 3 October 2017).
- UNCTAD (2013). *Review of Maritime Transport 2013*. United Nations publication. Sales No. E.13.II.D.9. New York and Geneva. [http://unctad.org/en/Pages/Publications/Review-of-Maritime-Transport-\(Series\).aspx](http://unctad.org/en/Pages/Publications/Review-of-Maritime-Transport-(Series).aspx) (accessed 3 October 2017).
- UNCTAD (2015). The International Ballast Water Management Convention 2004 is set to enter into force in 2016. Transport and Trade Facilitation Newsletter No. 68. Available at http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/webdtitlb2015d4_en.pdf (accessed 3 October 2017).
- United Nations Economic Commission for Europe (1996). Recommendation 25: Use of the United Nations Electronic Data Interchange for administration, commerce and transport. TRADE/WP.4/R.1079/Rev.1. Geneva. Available at https://www.unece.org/fileadmin/DAM/cefact/recommendations/rec_index.htm (accessed 3 October 2017).
- United States Coast Guard (2016). Cyberrisks in the marine transportation system. Available at https://www.uscg.mil/hq/cg5/cg544/docs/USCG_Paper_MTS_CyberRisks.pdf (accessed 25 September 2017).
- United States Government Accountability Office (2015). Maritime critical infrastructure protection. Available at <http://www.gao.gov/products/GAO-16-116T> (accessed 3 October 2017).

NOTAS

1. Para consultar una definición del concepto, véase <http://www.itu.int/en/ITU-T/studygroups/com17/Pages/cybersecurity.aspx>.
2. Para más información sobre la mejora de la ciberseguridad en los puertos de los Estados Unidos y recomendaciones conexas, véase United States Government Accountability Office, 2015.
3. Entre otras: la segunda edición de las orientaciones en materia de ciberseguridad a bordo de buques del conjunto del sector, de julio de 2017 (véase https://www.bimco.org/news/press-releases/20170705_cyber-g); la norma ISO/IEC núm. 27001 sobre tecnología de la información: técnicas de seguridad – sistemas de gestión de la seguridad de la información y requisitos (*Information technology – Security techniques – Information security management systems – Requirements*); y el marco para la mejora de la seguridad de infraestructuras críticas del United States National Institute of Standards and Technology. Para obtener información general sobre la ciberdelincuencia y sobre la lucha contra esta, véase <https://www.unodc.org/unodc/en/organized-crime/expert-group-to-conduct-study-cybercrime-feb-2013.html>.
4. Es decir, permitir la creación de cambios secuestrando la mayoría de los nodos de una red, lo que puede representar un problema en las redes privadas o con permisos con nodos relativamente más pequeños.
5. Por ejemplo, diccionarios de datos informáticos estandarizados como la biblioteca de componentes básicos de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa.
6. Organización de registro electrónico de los conocimientos de embarque; véanse UNCTAD, 2003, y <http://www.bolero.net>.

7. Las Islas Cook, apoyadas por Palau, Papua Nueva Guinea, las Islas Salomón, Tuvalu y Vanuatu, e intervenciones de las Bahamas y Noruega.
8. Dentro de las ECA donde se aplican unos controles de las emisiones de óxidos de azufre más estrictos, el contenido de azufre del fueloil no debe superar el 0,1% (1.000 ppm) desde el 1 de enero de 2015. Las dos primeras ECA de SO_x se crearon en Europa, en las zonas del mar Báltico y del mar del Norte, y entraron en vigor en 2006 y 2007, respectivamente; la tercera fue la ECA de América del Norte, que entró en vigor en 2012; y se creó una cuarta, la ECA del mar Caribe de los Estados Unidos, que abarca aguas adyacentes a las costas de Puerto Rico y las Islas Vírgenes de los Estados Unidos y que entró en vigor en 2014.
9. A 13 de septiembre de 2017, el Convenio contaba con 65 Estados partes, que representaban un 73,92% del tonelaje bruto de la flota mercante mundial. Para más información sobre sucesos conexos, véanse UNCTAD, 2011, y UNCTAD, 2015.
10. El Convenio Internacional sobre Responsabilidad Civil Nacida de Daños Debidos a Contaminación por Hidrocarburos, de 1969, y su Protocolo de 1992, y el Convenio Internacional sobre la Constitución de un Fondo Internacional de Indemnización de Daños Causados por la Contaminación de Hidrocarburos, de 1971, y sus Protocolos de 1992 y 2003; véanse UNCTAD, 2012 y UNCTAD, 2013, págs. 110 y 111.
11. El Convenio revisa el Convenio sobre la Edad Mínima (pescadores), 1959 (núm. 112); el Convenio sobre el Examen Médico de los Pescadores, 1959 (núm. 113); el Convenio sobre el Contrato de Enrolamiento de los Pescadores, 1959 (núm. 114); y el Convenio sobre el Alojamiento de la Tripulación (Pescadores), 1966 (núm. 126).

6

La globalización de la producción, el comercio, la comunicación y las finanzas depende de la conectividad, es decir, las posibilidades que tienen las personas, las empresas y los países de conectarse entre sí. La UNCTAD lleva liderando la investigación sobre la conectividad del transporte marítimo desde la primera publicación del índice de conectividad del transporte marítimo de línea en 2004.

Desde hace poco, la conectividad se ha convertido en un término popular en el ámbito del desarrollo y la economía internacional. La visión de los vínculos económicos y sociales como interacciones aisladas punto a punto está perdiendo terreno frente a enfoques más globales en los que las “redes” se utilizan cada vez más como unidad de análisis (World Bank, 2013a). El Grupo de los 20 lanzó la Alianza para la Conectividad de la Infraestructura Mundial con el fin de mejorar los vínculos entre comunidades, economías y países mediante el transporte, las comunicaciones, la energía y las redes hídricas (Global Infrastructure Connectivity Alliance, 2016). En esa misma línea, *La ayuda para el comercio en síntesis 2017* versa sobre el fomento del comercio, la inclusividad y la conectividad en favor del desarrollo sostenible (World Trade Organization, 2017). En una contribución a dicho informe, OECD and UNCTAD (2017) señala que, si bien la conectividad digital puede ofrecer nuevas oportunidades para los países en desarrollo facilitando su participación en el comercio internacional, los costos tradicionales del comercio relacionados con la conectividad física aún pueden representar un importante obstáculo para la entrega física de las mercancías. World Bank (2013b) concluye que la conectividad del transporte marítimo y el desempeño logístico son factores muy importantes para los costos del comercio bilateral: en determinadas circunstancias, su efecto conjunto es comparable al de la distancia geográfica. La mejora de la conectividad del transporte marítimo de línea puede ayudar a reducir los costos comerciales y tiene un efecto positivo directo en los volúmenes del comercio. Así lo confirman numerosos estudios sobre comercio, puertos y redes de transporte (véanse Wilmsmeier et al., 2006; Sourdin and Pomfret, 2012; Wilmsmeier, 2014; Ducruet, forthcoming; Fugazza and Hoffmann, 2017; Hoffmann et al., 2017; Wilmsmeier et al., 2017; y Geerlings et al., forthcoming, y la amplia bibliografía en ellos citada).

Dado que el transporte marítimo sigue siendo el principal medio utilizado para vehicular el comercio exterior de la mayoría de los países en desarrollo, el presente capítulo comienza presentando el concepto de la conectividad del transporte marítimo a nivel de los países y en el contexto de las conexiones bilaterales (sección A). A continuación, se examinan en mayor detalle dos aspectos de la conectividad marítima en que cabría realizar mejoras, a saber, el potencial de la conexión de los servicios marítimos nacionales e internacionales (sección B) y las medidas de facilitación del comercio y del transporte que podrían redundar en una mayor conectividad marítima (sección C). A modo de colofón, la sección D expone varias opciones y recomendaciones de política formuladas en base a los seis capítulos del Informe.

CONECTIVIDAD DEL TRANSPORTE MARÍTIMO

CONEXIONES MARÍTIMAS

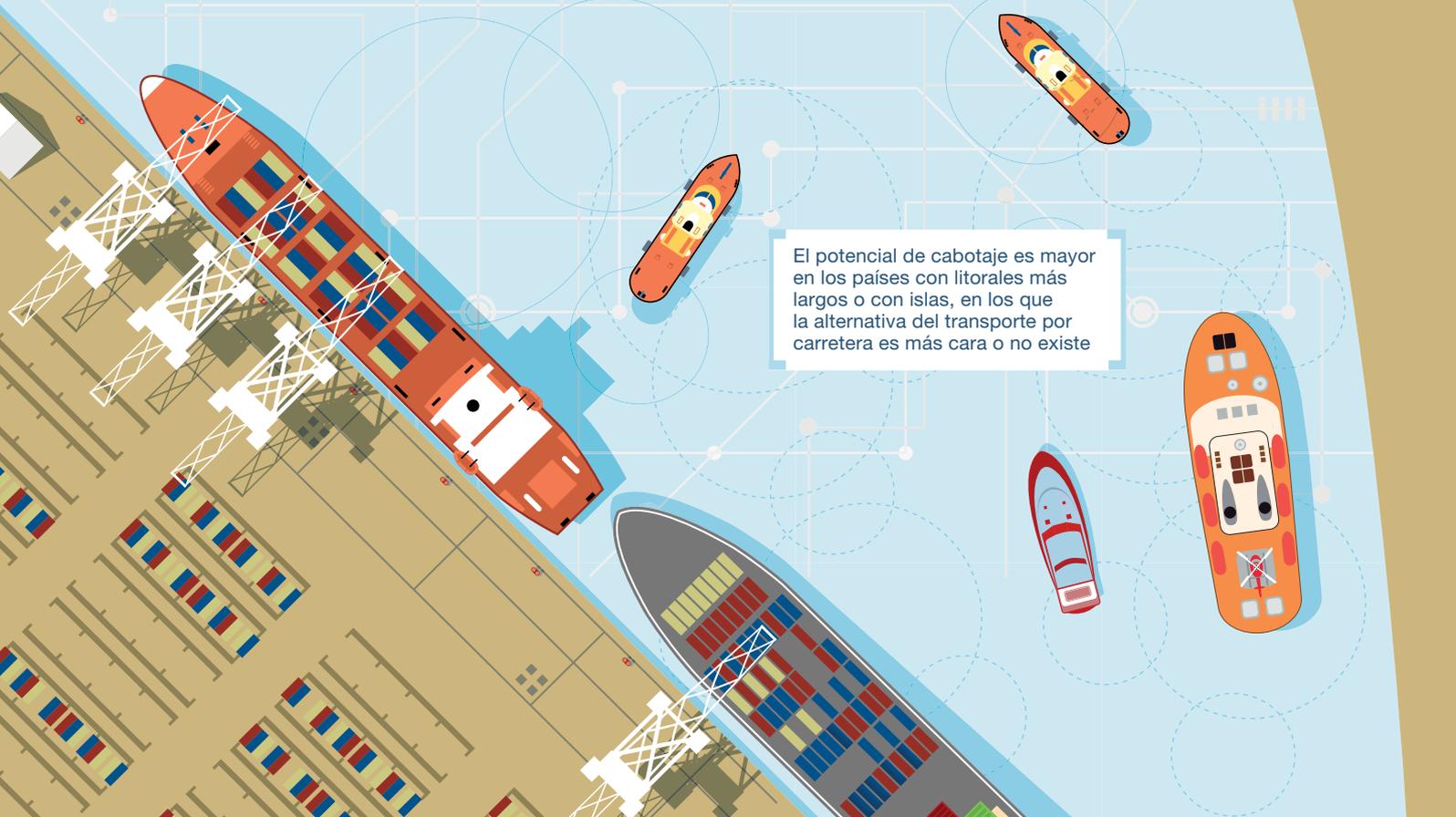
Los pares de países que agregan una ruta directa suelen registrar una reducción de los costos del comercio de 9 puntos porcentuales

PAÍSES MEJOR CONECTADOS POR REGIÓN



El cabotaje puede mejorar la eficiencia operacional en la cadena de suministro y resolver inquietudes en relación con las emisiones de dióxido de carbono, la eficiencia energética y las perspectivas del comercio mediante el transbordo

El potencial de cabotaje es mayor en los países con litorales más largos o con islas, en los que la alternativa del transporte por carretera es más cara o no existe



A. DESPLIEGUE DE LA FLOTA DE PORTACONTENEDORES Y CONECTIVIDAD DEL TRANSPORTE MARÍTIMO DE LÍNEA

La mayoría de las manufacturas se transportan mediante los servicios de navieras de línea de carga contenedorizada. Los buques portacontenedores tienen un programa definido y hacen escala en varios puertos a lo largo de un mismo viaje. En cada uno de los puertos tiene lugar la carga, el transbordo o la descarga de contenedores de diferentes expedidores. Este tipo de servicio es parecido a una red urbana de metro, en la que las estaciones están conectadas por una o varias líneas. Los pasajeros miran los horarios y las opciones de transbordo de una línea a otra para llegar a su destino. En el contexto de los servicios de transporte marítimo de línea, la “conectividad” de los diversos países se puede comparar consultando los programas de operaciones de los buques y estudiando las opciones de conexión con los mercados extranjeros mediante la red de transporte marítimo de línea¹.

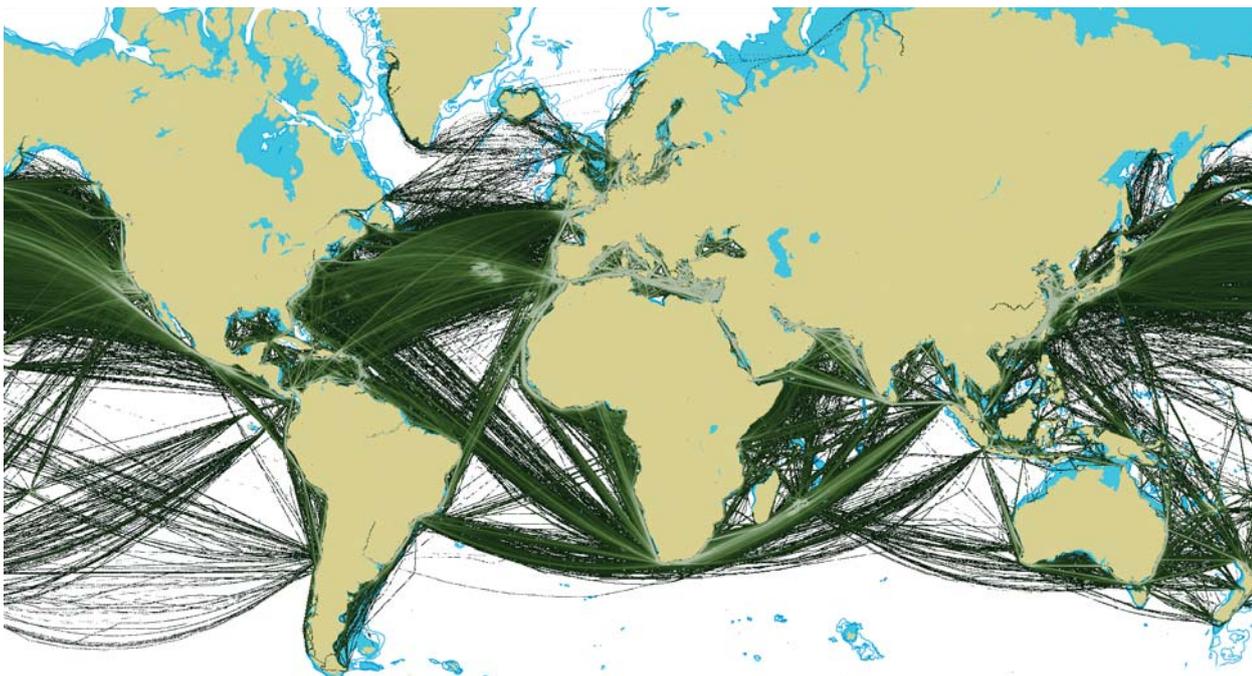
El gráfico 6.1 contiene un mapa de densidad de buques portacontenedores en 2016. Los principales nodos de la red son Malaca, Panamá, el Estrecho de Gibraltar y Suez, y el tráfico por lo general es más denso en el hemisferio norte que en el sur, con algunas excepciones, como por ejemplo en la zona en torno a Santos (Brasil), Sudáfrica y Mauricio. Algunos lugares están mejor conectados que otros, y es interesante entender los motivos subyacentes y las opciones de mejora.

1. Conectividad del transporte marítimo de línea a nivel de los países

A fin de comparar y analizar la posición de los países en la red mundial de transporte marítimo de línea, la UNCTAD creó en 2004 el índice de conectividad del transporte marítimo de línea. Este índice, generado a partir de los programas de operaciones de la flota mundial de portacontenedores, consta de cinco componentes: el número de buques que entran y salen de los puertos de cada país, su capacidad de carga contenedorizada total, el número de empresas que ofrecen servicios regulares, el número de servicios prestados y el tamaño del buque más grande². La metodología es la misma desde 2004 y no depende de muestras, encuestas o percepciones. En el gráfico 6.2, los paneles a) a h) muestran la evolución del índice en determinadas regiones.

En la costa occidental de América del Sur, Panamá es el país mejor conectado de la subregión (gráfico 6.2 a)). Panamá cuenta con el canal de Panamá, que ha favorecido el establecimiento de puertos de transbordo. Chile y el Perú tienen un nivel de conectividad básicamente idéntico, ya que reciben servicio de las mismas compañías y los mismos buques. El Ecuador sigue rezagado; de entrada, su primer puerto, Guayaquil, fue uno de los últimos en invertir en grúas pórtico para la descarga de contenedores, y tiene como desventaja sus restricciones de calado frente a otros grandes puertos de la costa occidental de América del Sur. Ello evidencia que los puertos en una misma ruta también dependen

Gráfico 6.1. Mapa de densidad de movimientos de portacontenedores



Fuente: Preparado para la UNCTAD por Marine Traffic.

Nota: Los datos representan los movimientos de los buques portacontenedores en 2016.

de las inversiones realizadas en otros puertos en los que recalcan las mismas líneas. Por ejemplo, si solo uno de los puertos en una misma ruta invierte en equipos para manipular la carga, los buques deberán contar con aparejos propios y el posible ahorro en el mar no llegará a producirse. En la costa occidental de América del Sur, Chile fue uno de los primeros países en invertir en grúas para la descarga de contenedores, pero durante años, muchos de los buques que hacían escala en San Antonio o Valparaíso (Chile) siguieron llevando a bordo sus propias grúas, porque las necesitaban en el Callao (Perú), Guayaquil (Ecuador) o Buenaventura (Colombia). Actualmente, esas diferencias han dado lugar a una tendencia a las redes de aporte y dispersión, y puertos como el de Guayaquil a menudo reciben servicios de enlace con transbordo, principalmente en Panamá.

En la costa oriental de América del Sur (gráfico 6.2 b)), las mismas líneas prestan servicio a la Argentina, el Brasil y el Uruguay. Si bien el Uruguay es una economía mucho menor, recibe los mismos servicios, no solo por su propio tráfico de importación y exportación, sino también en relación con el transporte de la carga en tránsito del Paraguay y los servicios de transbordo que se dirigen a la Argentina y el Brasil, donde las restricciones de cabotaje limitan el potencial de transbordo de los puertos nacionales.

En África, los países mejor conectados son Egipto, Marruecos y Sudáfrica (gráfico 6.2 c)). Marruecos ha experimentado un fuerte incremento en su índice de conectividad del transporte marítimo de línea gracias al gran puerto de transbordo Tánger-Med. En el África Oriental, Djibouti ha mejorado notablemente su conectividad, gracias a su posición geográfica y a las inversiones privadas destinadas al centro de transbordo (gráfico 6.2 d)).

En la Península Arábiga, los Emiratos Árabes Unidos, con Dubái como puerto central de distribución, han mantenido el mayor índice de conectividad del transporte marítimo de línea de la subregión (gráfico 6.2 e)). Varios países se han visto beneficiados por su posición geográfica como puntos de enlace de los servicios Este-Oeste entre Europa y Asia y el tráfico Norte-Sur y los servicios de enlace que conectan sus puertos con África y el Asia Meridional.

En el Asia Meridional, Sri Lanka ha logrado desviar el tráfico de sus vecinos. Colombo acoge a los grandes buques portacontenedores que se utilizan en los servicios entre Asia y Europa, así como en algunos servicios a África y América del Sur (gráfico 6.2 f)). Los servicios de enlace de Colombo a los puertos de la India pueden prestarlos buques bajo cualquier pabellón, ya que estos servicios no se ven afectados por las restricciones de cabotaje indias.

En el Asia Sudoriental, Singapur y Malasia reciben básicamente a las mismas líneas en sus servicios Asia-Europa y su índice de conectividad del transporte marítimo de línea evoluciona prácticamente en paralelo

(gráfico 6.2 g)). En algunos años, sin embargo, el índice refleja cierta competencia por los servicios de transbordo. Por ejemplo, en 2007, Maersk cambió Singapur por Malasia para la mayoría de las operaciones de transbordo. Los demás países de la subregión no han experimentado mejora alguna en sus índices, ya que siguen conectándose con los mercados extranjeros mayoritariamente mediante servicios de transbordo vía Singapur y Malasia.

En el Asia Oriental, China ostenta el mayor índice de conectividad del transporte marítimo de línea, ya que sus puertos son los principales puntos de carga del mundo (gráfico 6.2 h)). Durante años, Hong Kong (China) y la República de Corea se beneficiaron de la conexión a la red mundial del transporte marítimo de línea que ofrecían a los servicios chinos y japoneses mediante sus puertos de transbordo. El incremento de los volúmenes del comercio y los cambios en la reglamentación del cabotaje para el transbordo en Shanghái han hecho que cada vez más buques recalcan directamente en los puertos chinos, con lo que ha disminuido la necesidad de hacer transbordo en Hong Kong (China) y la República de Corea.

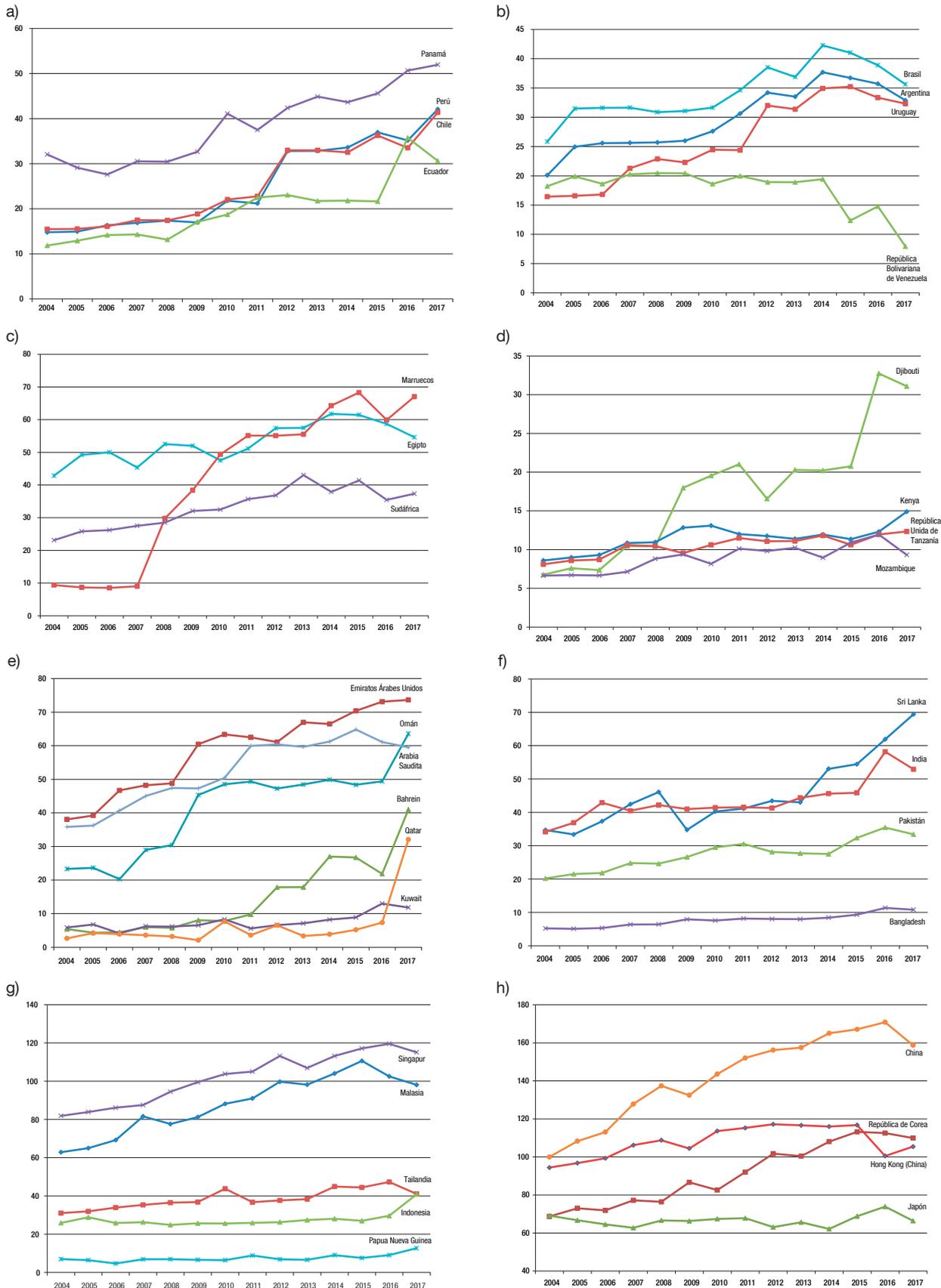
Los pequeños Estados insulares en desarrollo en todas las regiones se caracterizan por una conectividad escasa. Entre los ejemplos del cuadro 6.1 figuran Antigua y Barbuda en el Caribe (cuatro buques y dos servicios), Santo Tomé y Príncipe en el Atlántico (cinco buques y dos servicios), Maldivas en el océano Índico (dos buques y dos servicios) y Nauru y Tuvalu en el Pacífico (un buque y un servicio). Mauricio, en cambio, ha atraído a buques de más de 10.000 TEU, y 16 armadores tienen 75 buques en funcionamiento en 13 servicios de entrada y salida en la isla.

Los mayores buques portacontenedores con una capacidad de hasta 18.506 TEU se utilizan en servicios entre Europa y el Asia Oriental, haciendo escala también en puertos del Asia Meridional y Sudoriental y en el Norte de África (Marruecos). Los mayores buques utilizados en los servicios a América del Norte transportan hasta 13.950 TEU.

El índice de conectividad del transporte marítimo de línea ilustra las tendencias en los diversos países. Para obtener un análisis más detallado, también resulta útil examinar sus componentes. El cuadro 6.1 facilita datos relacionados con los cinco componentes de un grupo de países (mayo de 2017). La capacidad de carga contenedorizada anual oscila entre 6.156 TEU en el caso de Tuvalu y más de 85 millones de TEU en el de China; los servicios de línea con origen o destino en China supusieron un tráfico programado de 1.996 buques portacontenedores, frente a un único buque en el caso de Tuvalu. Los pequeños Estados insulares en desarrollo en todas las regiones deben hacer frente a una conectividad escasa.

El despliegue de buques portacontenedores a los puertos de Egipto y Panamá es similar en términos

Gráfico 6.2. Índice de conectividad del transporte marítimo de línea, 2004-2017:
 a) Costa occidental, América del Sur; b) Costa oriental, América del Sur; c) Grandes puertos africanos;
 d) África Oriental; e) Asia Occidental; f) Asia Meridional; g) Asia Sudoriental; y h) Asia Oriental



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD. Para consultar el índice de conectividad del transporte marítimo de línea de cada país, véase <http://stats.unctad.org/LSCI>; sobre el cálculo, véase la nota 2.

Cuadro 6.1. Despliegue de portacontenedores a nivel de país en determinados países, mayo de 2017

País	Capacidad desplegada anual (TEU)	Número de buques programados en los servicios	Número de servicios	Capacidad máxima de los buques (TEU)
Antigua y Barbuda	78 832	4	2	1 116
Chile	4 187 451	129	21	11 629
China	85 347 681	1 996	463	18 506
República Democrática del Congo	173 662	15	7	1 005
Egipto	12 110 793	293	71	14 167
Alemania	26 427 472	621	143	18 350
Ghana	1 866 259	111	18	4 596
Kenya	1 815 648	71	17	4 013
Malasia	36 663 697	906	196	18 506
Maldivas	64 256	2	2	1 118
Mauricio	2 339 459	75	13	10 409
Micronesia	9 360	3	1	624
Marruecos	12 053 640	312	68	18 350
Myanmar	809 958	43	17	1 468
Nauru	16 276	1	1	626
Nigeria	3 262 826	179	27	4 535
Panamá	11 943 496	357	62	12 041
República de Corea	40 924 768	1 017	245	18 506
Santo Tomé y Príncipe	41 145	5	2	2 006
Sri Lanka	13 719 661	327	59	18 350
Togo	2 302 871	90	15	10 409
Tuvalu	6 156	1	1	513
Emiratos Árabes Unidos	20 468 669	393	94	17 387
Estados Unidos	36 154 504	990	200	13 950
Venezuela (República Bolivariana de)	555 826	30	16	2 139

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de MDS Transmodal.

Nota: La capacidad de carga contenedorizada de la flota de transporte indicada en el presente cuadro no es plenamente comparable a la capacidad indicada en el capítulo 2. A efectos del capítulo 6, solo se tiene en cuenta la capacidad de transporte de contenedores llenos; los tamaños de los buques en TEU que figuran en este cuadro son algo menores que los del capítulo 2.

generales, aunque el buque de mayor tamaño que puede pasar por el canal de Suez es mucho mayor que el que cabe por el canal de Panamá, incluso después de su ampliación. Los buques más grandes que pasan por el canal de Suez no utilizan los puertos egipcios. En África, el Togo recibe los servicios de buques de hasta 10.309 TEU de capacidad y conecta el África Occidental y el África Meridional (incluido Mauricio) con el Asia Oriental. Los buques que hacen escala en los puertos de Ghana, Kenya o Nigeria tienen menos de la mitad de esa capacidad. Las medidas a las que pueden recurrir los responsables de las políticas para atraer a un mayor número de empresas, buques y servicios se abordan más adelante en el presente capítulo; la estructura de la red mundial del transporte marítimo de línea y la conectividad entre pares de países (bilateral) se analizan en mayor detalle a continuación.

2. Conectividad bilateral del transporte marítimo de línea

Menos del 20% de los pares de países ribereños tienen una conexión marítima directa entre sí, esto es, la posibilidad de transportar mercancías contenedorizadas entre el país de origen y el de destino sin necesidad

de transbordo. El promedio de conexiones marítimas directas en los países en desarrollo es la mitad con respecto a los países desarrollados.

El cuadro 6.2 presenta ejemplos de despliegue bilateral que ilustran los diferentes aspectos de la conectividad bilateral. La mayor conectividad bilateral directa es la que existe entre China y la República de Corea. En general, entre los países vecinos hay una gran conectividad. Por ejemplo, los mismos buques que hacen escala en los puertos de dos países vecinos y sirven en algunos casos para el transporte del comercio bilateral entre ambos o hacen escala en los puertos de transbordo como buques de enlace pueden transportar las exportaciones de los dos países vecinos a terceros países.

Más del 80% de los pares de países carecen de una conexión directa. Es el caso de grandes naciones comerciales bañadas por las aguas del mismo océano, como por ejemplo el Brasil y Nigeria. Para los analistas del comercio y el transporte sería interesante determinar si la ausencia de conexiones directas entre los dos países se debe a la insuficiencia de la demanda o a un comercio bilateral escaso derivado de una mala conexión entre ambos socios comerciales. Como se indica a continuación, hay evidencias que sustentan ambas hipótesis.

Cuadro 6.2. Despliegue bilateral de buques portacontenedores en pares de países determinados, mayo de 2017

Pares de países	Capacidad desplegada anual (TEU)	Número de buques programados en los servicios	Número de servicios	Capacidad máxima de los buques (TEU)
Antigua y Barbuda-Saint Kitts y Nevis	78 832	4	2	1 116
Argentina-Brasil	4 358 270	115	19	9 635
Australia-Singapur	2 650 466	91	17	6 380
Bangladesh-Malasia	1 612 738	40	16	2 457
Brasil-India	-	-	-	-
Camboya-Tailandia	693 801	34	9	2 181
Camerún-Gabón	211 154	19	4	3 149
Chile-Perú	3 877 925	119	17	11 629
Chile-Singapur	-	-	-	-
China-Países Bajos	11 456 912	156	14	18 506
China-República de Corea	38 356 591	911	180	18 506
China-Estados Unidos	19 331 964	427	57	13 950
Colombia-Panamá	6 527 459	203	29	11 629
Djibouti-Arabia Saudita	1 988 139	57	9	8 966
Ecuador-Panamá	1 625 393	74	12	9 227
Egipto-Italia	6 090 427	152	30	14 167
Gabón-Namibia	4 260	1	1	710
Alemania-Países Bajos	19 879 996	409	62	18 350
India-Sri Lanka	6 982 551	150	37	11 569
Kenya-Estados Unidos	-	-	-	-
Madagascar-Francia	720	2	1	60
Islas Marshall-Fiji	61 994	7	3	1 617
Mauricio-Sudáfrica	1 451 832	36	4	10 409
Nigeria-Brasil	-	-	-	-
Togo-China	1 201 361	44	4	10 409

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de MDS Transmodal.

Nota: Los pares de países sobre los que no figura información (en este cuadro) carecen de una conexión de línea directa.

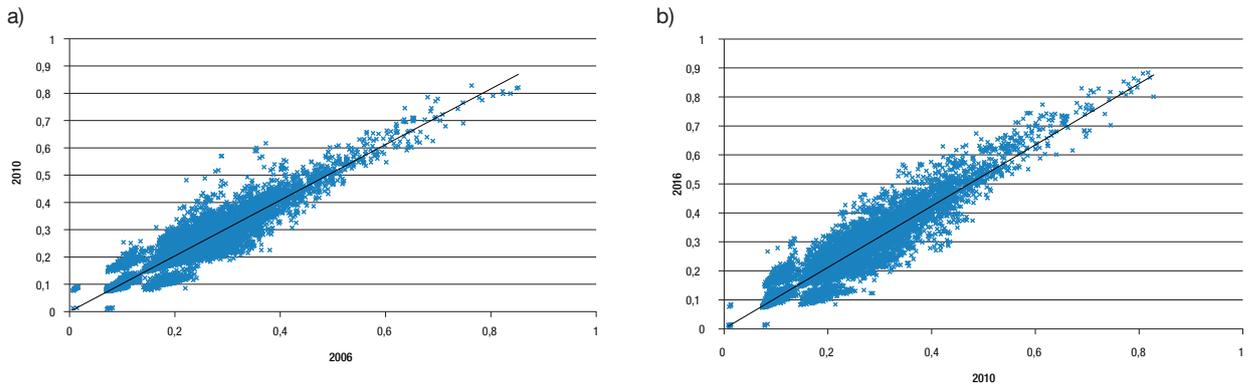
Gracias a la contenedorización y el transbordo, cualquier país puede comerciar efectivamente con otro país, aunque no haya un servicio directo entre ellos. A fin de captar la conectividad bilateral en los casos en que no existe ningún servicio directo, la UNCTAD elaboró el índice de conectividad bilateral del transporte marítimo de línea (Fugazza and Hoffmann, 2016; Hoffmann et al., 2014). A diferencia del índice a nivel de los países, que ofrece un valor por país, el índice de conectividad bilateral del transporte marítimo de línea ofrece 160 valores por país, correspondientes a la conectividad de un país ribereño con otros países ribereños.

El índice de conectividad bilateral del transporte marítimo de línea se genera a partir de cinco componentes. Dado un par de países A y B, el índice se basa en los siguientes factores: el número de transbordos necesarios para llegar del país A al país B (cuanto menor sea ese número, mayor será el índice); el número de conexiones directas comunes a ambos países; la media geométrica del número de conexiones directas de los países A y B; el nivel de competencia en los servicios que conectan el país A con el país B; y el tamaño máximo de los buques en la ruta más débil que conecta al país A con el país B³. El índice es simétrico, es decir, que lo que caracteriza a los servicios de línea del país A al país B también caracteriza a los servicios del país B al país A.

El gráfico 6.3 compara el índice de conectividad bilateral del transporte marítimo de línea en dos períodos: el panel a) compara los valores de 2010 con los de 2006, y el panel b) compara los valores de 2016 con los de 2010. Los puntos que se hallan por encima/debajo de la recta de 45 grados representan los pares de países cuyo índice ha aumentado/disminuido. Entre 2006 y 2010, el 61% de los pares de países experimentaron una mejora en sus índices, cifra que ascendió al 68% entre 2010 y 2016. El índice de la mayoría de los pares de países se estancó en el período inmediatamente posterior a la crisis económica y financiera de 2008 y no empezó a crecer hasta después de 2010.

Un análisis de los componentes del índice de conectividad bilateral del transporte marítimo de línea revela que el promedio de transbordos necesarios para transportar un contenedor de un país a otro ha aumentado con los años. Ello está en consonancia con las tendencias del sector: los buques aumentan de tamaño y las alianzas utilizan cada vez más los puertos centrales de distribución desde los que se consignan los buques con las dimensiones más apropiadas para cada tramo de la ruta total, con lo que el número de servicios directos disminuye. Ello demuestra la persistente necesidad de optimizar las redes de transporte marítimo (MDS Transmodal, 2017).

Gráfico 6.3. Tendencias del índice de conectividad bilateral del transporte marítimo de línea, a) 2006-2010 y b) 2010-2016



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de la matriz de la UNCTAD sobre conectividad del transporte marítimo de línea (base de datos interna).

Aparte de los países europeos, hay cinco países asiáticos en los principales 25 pares de países (cuadro 6.3). Su presencia es más marcada en 2016 y en 2010 que en 2006. Un análisis más detenido revela que los 50 primeros valores del índice de conectividad bilateral del transporte marítimo de línea se dan únicamente en las conexiones entre 15 países, y que los 250 primeros valores se dan en las conexiones entre 40 países. Los pares de países a la cola de la clasificación son básicamente los que incluyen a islas pequeñas y apartadas como las Islas Cook, Montserrat y Nauru, y a los países menos adelantados.

La definición y creación del índice de conectividad bilateral del transporte marítimo de línea, en base a datos verificados sobre el despliegue de las flotas en vez de percepciones o encuestas, reviste un claro interés empírico. El índice y sus componentes tienen una relación directa con los costos del comercio, y la conectividad del transporte marítimo de línea es determinante para el rendimiento comercial de un país. Con los demás factores constantes, un incremento de una unidad (equivalente a una variación del 0,01%) del índice se relaciona con un incremento del valor de las exportaciones de las mercancías que pueden transportarse en contenedores del 3%. Carecer de una conexión marítima directa con un socio comercial se relaciona con un menor valor de las exportaciones; todo transbordo adicional se relaciona con una disminución del valor de las exportaciones bilaterales del 40%. Un destino directo común adicional se relaciona con un aumento de cerca del 5% del valor de las exportaciones bilaterales. Un incremento de 1.000 TEU del buque de mayor tamaño activo en cualquier tramo de una ruta marítima se relaciona con un incremento en el valor de las exportaciones bilaterales de un 1% (Fugazza and Hoffmann, 2017; Fugazza, 2015)⁴. A partir de datos de la matriz de la UNCTAD sobre conectividad del transporte marítimo de línea, en Shepherd (forthcoming) se calcula que es posible lograr una reducción de los costos del comercio de 9,09 puntos porcentuales cuando los pares de países agregan una conexión marítima directa.

Cuadro 6.3. Principales 25 pares de países clasificados por el índice de conectividad bilateral del transporte marítimo, 2006, 2010 y 2016

Pares de países		Posición en 2006	Posición en 2010	Posición en 2016
Países Bajos	Reino Unido	2	2	1
Países Bajos	Bélgica	5	4	2
Reino Unido	Bélgica	1	3	3
Países Bajos	Alemania	6	7	4
Alemania	Bélgica	3	6	5
República de Corea	China	17	10	6
Singapur	Malasia	16	5	7
Reino Unido	Alemania	4	9	8
Reino Unido	Francia	8	11	9
Francia	España	10	35	10
Reino Unido	España	14	18	11
Países Bajos	España	19	20	12
Malasia	China	46	15	13
España	Bélgica	18	19	14
Singapur	China	23	8	15
Países Bajos	Francia	11	13	16
Francia	Bélgica	7	12	17
España	Alemania	25	22	18
Hong Kong (China)	China	9	1	19
Francia	Alemania	12	17	20
Singapur	República de Corea	55	26	21
Italia	España	15	21	22
Malasia	República de Corea	89	71	23
China	Bélgica	36	25	24
España	China	57	32	25

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de la matriz de la UNCTAD sobre conectividad del transporte marítimo de línea (base de datos interna).

La creación y el uso de los índices de conectividad del transporte marítimo de línea de la UNCTAD van más allá de meras consideraciones empíricas. La posibilidad de llevar un seguimiento de los cambios en los índices y sus componentes a lo largo del tiempo también puede servir para definir orientaciones prácticas de política. El conjunto de datos ofrece una visión única de la red del transporte marítimo de línea y permite comprender y tomar en consideración la posición que ocupa en dicha red un país o un par de países concreto. Así pues, los índices pueden resultar útiles como instrumentos de control y referencia para la formulación de políticas.

En las dos secciones que figuran a continuación se estudian en detalle dos esferas de política en las que cabe mejorar la conectividad del transporte marítimo de un país. En la sección B se analiza el cabotaje marítimo —los servicios nacionales de transporte marítimo—, el cual podría vincularse con servicios internacionales, mejorando así la conectividad internacional del país. En segundo lugar, en la sección C, se examinan las medidas de facilitación del comercio y del transporte, que pueden hacer que los puertos de un país resulten más atractivos para sus clientes, las navieras y los expedidores.

B. CABOTAJE MARÍTIMO: CONECTIVIDAD DENTRO DE LOS PAÍSES Y REDES MUNDIALES DE TRANSPORTE MARÍTIMO

Para cualquier país con más de un puerto, en principio, el tráfico interno y de enlace podría darse por mar. El potencial de cabotaje es mayor en los países con litorales más largos o con islas, en los que la alternativa del transporte por carretera o por tren resulta más cara o no existe.

1. Conectividad nacional del transporte marítimo de línea

A fin de dar una idea del potencial de transporte de cabotaje contenedorizado, el cuadro 6.4 muestra el despliegue de las flotas de navieras de línea en los servicios de llegada y salida de los puertos de un país. Los gráficos 6.4 y 6.5 representan la relación entre la conectividad total del transporte marítimo de contenedores y la conectividad nacional o interna.

Como se ha indicado anteriormente, muchos países imponen restricciones a los armadores internacionales en lo que se refiere al transporte del comercio nacional y a la prestación de servicios de enlace. Ello da lugar a situaciones en las que un buque puede hacer escala en dos puertos en un mismo país, pero no tiene permiso para transportar carga entre ellos. Los datos que figuran en el cuadro 6.4 y en los gráficos 6.4 y 6.5 dan una idea del potencial del transporte marítimo del comercio nacional. Sin embargo, en vista de las restricciones ya

citadas, los datos no indican necesariamente que ese transporte esté teniendo lugar.

Los países que poseen largos litorales o islas a menudo cuentan con servicios de transporte de contenedores que hacen escala en más de un puerto nacional. Una comparación entre el Brasil y Alemania, por ejemplo, revela que la conectividad del transporte marítimo de línea de Alemania es mayor que la del Brasil, ya que más compañías prestan servicio a los puertos alemanes frente a los brasileños. Sin embargo, la mayoría de estas empresas únicamente hacen escala en el puerto de Hamburgo o en el de Bremerhaven, pero no en ambos, mientras que, en el Brasil, cuyo litoral es más largo, muchos armadores hacen escala en el puerto de Santos y en un segundo puerto. Así pues, la conectividad interna del transporte marítimo de contenedores del Brasil es mayor que la de Alemania. Otros países en los que el despliegue nacional de buques representa una gran parte del total son Chile, China, la India y Turquía.

Un rasgo que comparten la mayoría de los países que se encuentran en esta situación es que la capacidad máxima desplegada en los servicios dentro del país en TEU es igual a la capacidad máxima total en TEU. Ello es indicativo de que las conexiones dentro del país forman parte de un servicio internacional. Si en tal caso no se autoriza a un armador internacional a transportar carga nacional entre dos puertos de escala en un país determinado, ello limita la potencial prestación de servicios de transporte y representa una oportunidad perdida de cabotaje marítimo. Además, también frena la transferencia modal del transporte terrestre al transporte marítimo.

2. Servicios de transbordo y enlace

Países con gran potencial de cabotaje pueden encontrarse con que los puertos de los países vecinos se convierten en centros de distribución para sus propios servicios de cabotaje o enlace. Montevideo, en el Uruguay, por ejemplo, actúa como puerto intermedio para los servicios que conectan los puertos de la Argentina o el Brasil (Brooks et al., 2014). Colombo, en Sri Lanka, se beneficia de las restricciones de cabotaje de la India, ya que las navieras de línea mundiales hacen escala en el puerto de Colombo, y desde allí los servicios de enlace internacionales pueden conectar con los puertos indios.

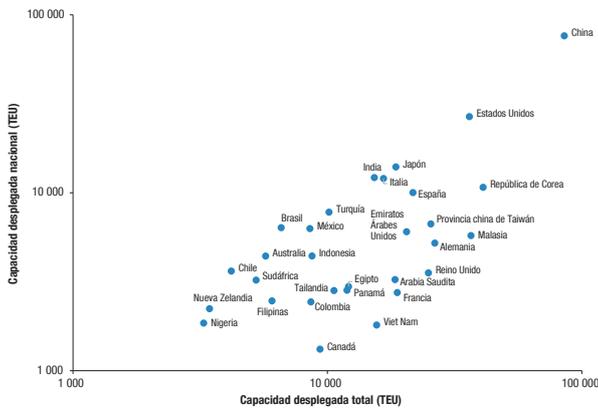
El aumento del comercio marítimo como consecuencia del reciente auge económico de China llevó a un cierto número de países asiáticos a competir por los transbordos. Desde 2013, China ha ido relajando las restricciones de cabotaje en la zona de libre comercio de Shanghái para promoverla e impulsar sus volúmenes de transbordo. De resultas de ello, ahora los buques registrados en terceros países pueden transportar contenedores entre Shanghái y otros puertos chinos, aunque todavía es necesario que sus propietarios sean chinos. Antes la postura oficial era que únicamente

Cuadro 6.4. Despliegue de buques portacontenedores en servicios nacionales, principales 30 países, mayo de 2017

Posición (en TEU de despliegue nacional)	País	Despliegue total					Despliegue nacional					Porcentaje del total	Máxima capacidad de los buques (TEU)	Porcentaje del total	Número de servicios	
		Capacidad desplegada anual (TEU)	Número de buques programados en los servicios	Número de armadores	Número de servicios	Máxima capacidad de los buques (TEU)	Capacidad desplegada anual (TEU)	Porcentaje del total	Número de buques programados en los servicios	Porcentaje del total	Número de armadores					Porcentaje del total
1	China	85 347 681	1 996	907	463	18 506	76 210 452	89	1 738	87	757	83	348	75	18 506	100
2	Estados Unidos	36 154 504	990	437	200	13 950	26 758 518	74	755	76	315	72	124	62	13 950	100
3	Japón	18 584 569	594	291	204	12 939	13 960 932	75	462	78	252	87	181	89	9 041	70
4	India	15 291 675	371	164	90	11 569	12 158 250	80	290	78	117	71	62	69	11 569	100
5	Italia	16 614 787	454	162	103	14 167	12 017 710	72	318	70	114	70	72	70	14 167	100
6	República de Corea	40 924 768	1 017	465	245	18 506	10 725 845	26	286	28	160	34	99	40	18 348	99
7	España	21 685 890	605	213	151	18 506	10 016 158	46	269	44	107	50	73	48	14 167	77
8	Turquía	10 147 068	285	117	89	13 336	7 776 117	77	205	72	84	72	59	66	13 336	100
9	Provincia china de Taiwán	25 504 073	601	291	146	14 000	6 676 775	26	180	30	95	33	68	47	13 840	99
10	Brasil	6 581 330	175	55	31	9 635	6 359 090	97	168	96	49	89	25	81	9 635	100
11	México	8 535 960	259	85	47	11 629	6 287 321	74	172	66	56	66	27	57	11 629	100
12	Emiratos Árabes Unidos	20 468 669	393	158	94	17 387	6 036 511	29	118	30	52	33	31	33	12 183	70
13	Malasia	36 663 697	906	365	196	18 506	5 739 593	16	156	17	79	22	53	27	13 908	75
14	Alemania	26 427 472	621	253	143	18 350	5 213 249	20	125	20	39	15	35	24	18 341	100
15	Indonesia	8 700 671	290	146	117	8 704	4 412 786	51	184	63	85	58	77	66	4 400	51
16	Australia	5 717 420	206	91	49	6 380	4 406 863	77	157	76	63	69	32	65	6 380	100
17	Chile	4 187 451	129	40	21	11 629	3 629 957	87	113	88	32	80	18	86	11 629	100
18	Reino Unido	24 946 063	594	235	139	18 506	3 544 693	14	75	13	38	16	30	22	18 350	99
19	Arabia Saudita	18 444 508	354	137	59	14 159	3 248 576	18	60	17	29	21	13	22	11 421	81
20	Sudáfrica	5 247 559	192	57	32	10 409	3 230 349	62	104	54	31	54	17	53	10 409	100
21	Egipto	12 110 793	293	107	71	14 167	2 968 621	25	65	22	32	30	21	30	6 571	46
22	Panamá	11 943 496	357	114	62	12 041	2 829 557	24	89	25	24	21	14	23	9 040	75
23	Tailandia	10 615 263	338	172	90	8 750	2 821 477	27	112	33	66	38	36	40	1 867	21
24	Francia	18 823 473	466	176	87	17 387	2 746 237	15	86	18	22	13	14	16	16 277	94
25	Filipinas	6 056 224	195	92	76	4 818	2 468 508	41	98	50	46	50	43	57	3 477	72
26	Colombia	8 617 348	298	89	52	11 629	2 434 631	28	84	28	28	31	20	38	9 863	85
27	Nueva Zelandia	3 441 670	136	51	32	9 890	2 229 011	65	98	72	42	82	24	75	4 614	47
28	Nigeria	3 262 826	179	41	27	4 535	1 851 505	57	86	48	20	49	12	44	4 508	99
29	Viet Nam	15 616 632	487	230	128	13 504	1 804 686	12	61	13	28	12	25	20	2 550	19
30	Canadá	9 351 366	259	113	45	11 293	1 320 349	14	41	16	15	13	9	20	8 500	75

Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de MDS Transmodal.

Gráfico 6.4. Capacidad desplegada nacional y total en TEU, mayo de 2017



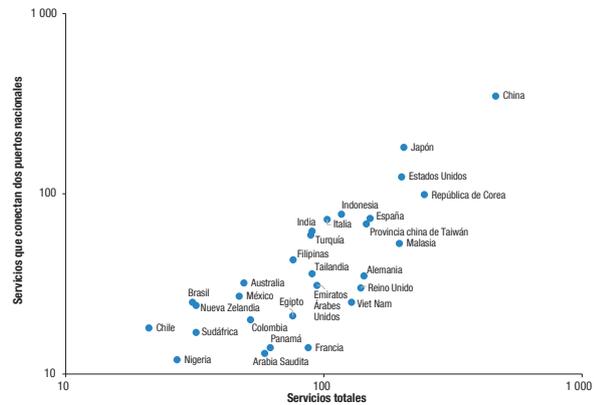
Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de MDS Transmodal.

podían realizar dicha actividad buques con propietarios y pabellón chinos, lo cual, entre otras cosas, impedía la utilización de los buques bajo pabellón extranjero de empresas como China Ocean Shipping (Group) Company o China Shipping Container Lines. El reciente cambio ha suscitado inquietud en relación con Hong Kong (China) y su pérdida de tráfico y conectividad (véase igualmente la disminución del índice de conectividad del transporte marítimo de línea de 2016 reflejada en el gráfico 6.2 h)). Proteger el papel de Hong Kong (China) como puerto central de transbordo fue una de las razones que motivaron las restricciones de cabotaje del continente, junto al interés por proteger a las navieras nacionales y ciertas cuestiones relacionadas con la seguridad de China.

En la India se han introducido recientemente cambios en el régimen de cabotaje en el marco de reformas más amplias, con el fin de mejorar la logística comercial y la competitividad y recortar costos. El Gobierno ha relajado las restricciones de cabotaje para los buques especializados, cuya oferta es escasa. En este caso, posibilitar el transbordo de contenedores mediante buques bajo pabellón extranjero favorecería una transferencia modal de las carreteras y los trenes al tráfico costero (MDS Transmodal, 2016).

En Malasia, la modificación de las políticas de cabotaje se debe en parte al encarecimiento de los bienes de consumo. Las mercancías exportadas desde Malasia Oriental pasan largos períodos en tránsito, debido a que los buques que salen de allí no pueden ir completamente cargados. En consecuencia, los fabricantes de Malasia Oriental pierden capacidad de competir en el mercado, ya que, cuando sus mercancías llegan al puerto de descarga, los precios de esos productos ya no son competitivos. Las demoras y los problemas de frecuencia de los buques también se traducen en unas tasas portuarias más elevadas y en el riesgo de robo de la carga. Asimismo, las mercancías transportadas

Gráfico 6.5. Número de servicios de transporte de contenedores a nivel nacional y total, mayo de 2017



Fuente: Cálculos de la secretaría de la UNCTAD, basados en datos de MDS Transmodal.

de la Malasia peninsular a Malasia Oriental pasan por una larga cadena de suministro hasta su descarga, lo que da lugar a un aumento de los costos de los fletes. La falta de opciones de transporte y la monopolización del sector han hecho que los consumidores deban pagar el precio de unas políticas de cabotaje que desde el principio tuvieron como único objetivo beneficiar al sector del transporte marítimo nacional. La supresión de las leyes de cabotaje podría aumentar la accesibilidad y las actividades comerciales de los puertos de Malasia Oriental, dándoles una mayor visibilidad que les permitiría atraer a las rutas de tráfico de contenedores que atraviesan el Estrecho de Malaca.

Nueva Zelanda también es un caso interesante. La normativa nacional que rige el tráfico costero permite el tránsito de buques registrados en el extranjero de un puerto local a otro desde 1994. Dicha normativa otorga acceso al comercio de cabotaje únicamente a los buques que enarbolan el pabellón neozelandés y a los buques extranjeros arrendados a casco desnudo por un armador con sede en Nueva Zelanda. La normativa también contempla el transporte de cabotaje si el buque extranjero atraviesa aguas neozelandesas en un viaje ininterrumpido de un puerto extranjero a otro puerto extranjero y hace un alto en Nueva Zelanda para cargar o descargar carga internacional. Esta excepción ha beneficiado al país gracias a unos fletes menores con la consiguiente mejora de la competitividad comercial. Así, miles de contenedores vacíos han sido reposicionados en el Sur para su carga y regreso al Norte o su traslado rumbo a los mercados de exportación (Thompson and Cockrell, 2015; Graham, 2003).

Las tendencias actuales en las redes de transporte marítimo apuntan a un incremento de los beneficios que puede conllevar conectar los servicios de cabotaje con los servicios internacionales. En primer lugar, el tamaño medio de los buques sigue aumentando, lo que implica la necesidad de contar con puertos más profundos

y zonas más amplias para la gestión de buques y contenedores. Estas inversiones en infraestructura son caras. En segundo lugar, la diferencia de tamaño entre los buques más grandes y más pequeños también seguirá acrecentándose, de modo que resultará más económico realizar el transbordo de los contenedores a fin de utilizar buques del tamaño óptimo en los diferentes tramos de la ruta total. En tercer lugar, se mantiene la presión a favor de reducir los costos e incrementar la eficiencia a lo largo de toda la cadena de suministro. El hecho de no aprovechar un posible ahorro de costos cada vez será más difícil de justificar. Asimismo, hay una mayor conciencia e integración de los criterios de sostenibilidad en las políticas públicas; la promoción del transporte marítimo de corta distancia es uno de los medios para reducir las emisiones de dióxido de carbono, ya que el transporte marítimo es más eficiente en materia energética que otros medios de transporte.

C. FACILITACIÓN DEL COMERCIO Y DEL TRANSPORTE MARÍTIMO

Existen múltiples acuerdos internacionales de facilitación del comercio y del transporte. Entre otros están la versión revisada del Convenio Internacional para la Simplificación y Armonización de los Regímenes Aduaneros de la Organización Mundial de Aduanas y las convenciones de las Naciones Unidas para la facilitación del transporte, a cargo, entre otros, de la Comisión Económica para Europa. Como ejemplo cabe citar el Convenio Aduanero relativo al Transporte Internacional de Mercancías al Amparo de los Cuadernos TIR [transporte internacional por carretera]. Además, muchas normas y directrices internacionales abordan los procedimientos de comercio internacional, como las recomendaciones de la Comisión Económica para Europa y el Centro de las Naciones Unidas de Facilitación del Comercio y las Transacciones Electrónicas. Estas normas y convenios sirven para facilitar elementos de la cadena de transacciones del comercio. En la presente sección se estudian las medidas de facilitación del comercio y del transporte incluidas en el Acuerdo sobre Facilitación del Comercio de la Organización Mundial del Comercio y en el Convenio para Facilitar el Tráfico Marítimo Internacional de la OMI, el cual se centra en el transporte marítimo.

1. Acuerdo sobre Facilitación del Comercio

El Acuerdo sobre Facilitación del Comercio entró en vigor el 22 de febrero de 2017. El Acuerdo subraya que una circulación eficaz de las mercancías a través de las fronteras es una prioridad de la agenda del comercio mundial, tanto para la comunidad comercial como para cada país individual. También evidencia un cambio en la orientación y el funcionamiento del sistema multilateral de comercio, antes principalmente basado en las negociaciones sobre el acceso a los mercados. En lugar de negociar los aspectos jurídicos del acceso a

los mercados, la atención prioritaria se centra ahora en mejorar el acceso físico a los mercados mediante una mejora de los procedimientos y la conectividad.

El Acuerdo define procedimientos para agilizar el movimiento, el levante y el despacho de las mercancías a través de las fronteras a fin de reducir los costos conexos, garantizando al mismo tiempo la seguridad de las mercancías comercializadas mediante controles de cumplimiento eficientes. Estos procedimientos tienden a estar menos avanzados en los países en desarrollo en comparación con los países desarrollados. El Acuerdo contiene innovadoras disposiciones en materia de trato especial y diferenciado, que vinculan la aplicación por los países en desarrollo y menos adelantados a la adquisición de capacidad técnica.

En ese contexto, el Acuerdo sobre Facilitación del Comercio puede reducir considerablemente los costos comerciales de los procedimientos de importación, exportación y tránsito si se aplican plenamente los procedimientos recogidos en el Acuerdo. Según los cálculos de la OCDE, el ahorro total en costos comerciales resultante de la plena aplicación del Acuerdo se eleva a un 16,5% para los países de bajos ingresos, un 17,4% para los países de ingresos medianos, un 14,6% para los países de ingresos medianos altos y un 11,8% para los países de la OCDE (Moïse and Sorescu, 2013). La plena aplicación del Acuerdo tendría una repercusión mundial en los costos del comercio mayor que la eliminación de todos los aranceles (World Trade Organization, 2015). En OECD and UNCTAD (2017) se calcula que la plena aplicación del Acuerdo conllevaría un aumento de las corrientes comerciales del 0,6% y un incremento del PIB de entre un 0,04% y un 0,41%, en función del nivel de desarrollo de cada país. En UNCTAD (2016) se analiza la estrecha correlación estadística entre determinadas medidas del Acuerdo y la competitividad comercial y entre las reformas para facilitar el comercio y el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible relativos al refuerzo de la gobernanza y la formalización del sector informal.

Fiabilidad y rapidez de las transacciones del comercio marítimo

El artículo 7 del Acuerdo sobre Facilitación del Comercio enumera varias medidas para el oportuno levante y despacho de mercancías. Asimismo, estas medidas alientan la inversión en la tramitación electrónica de los procedimientos de despacho de las mercancías a través del pago y la presentación electrónica de las declaraciones y la tramitación previa a la llegada, con la consiguiente reducción del tiempo que las mercancías pasan en las fronteras. Igualmente, el artículo 10 relativo a las formalidades en relación con la importación, la exportación y el tránsito brinda incentivos a la integración del comercio informal en la economía formal. La aplicación de ambos artículos tiene un efecto positivo mayor en el indicador del comercio transfronterizo del índice "Facilidad para hacer negocios" de un país, a

juzgar por los datos obtenidos a partir de un análisis por países del número de notificaciones en la fecha de entrada en vigor del Acuerdo. Las medidas que aumentan la previsibilidad son las que mayor influencia tienen en las importaciones y las exportaciones de las mercancías de valor añadido. En ese sentido, las medidas relacionadas con las resoluciones anticipadas afectan a las importaciones, mientras que las medidas relacionadas con la disponibilidad de información sobre el comercio afectan a las exportaciones (OECD and UNCTAD, 2017).

Colaboración de las partes interesadas

La entrada en vigor del Acuerdo también favorece las alianzas público-privadas. De conformidad con el artículo 23.2, los miembros de la Organización Mundial del Comercio deben contar con un comité nacional de facilitación del comercio, esto es, una plataforma de representantes de los sectores público y privado, incluida la comunidad portuaria, con fines de consulta, información, coordinación y participación en estrategias encaminadas a lograr una aplicación satisfactoria del Acuerdo y a facilitar el comercio en general. Este mecanismo resulta fundamental para granjearse el respaldo político de las partes interesadas, entre otros los usuarios y los proveedores de servicios de apoyo al comercio y el transporte.

Fortalecimiento del sistema de comunidad portuaria

La aplicación del Acuerdo también puede reforzar el sistema de comunidad portuaria en la medida en que favorece la existencia de plataformas electrónicas neutrales y abiertas, como la ventanilla única, donde los interesados de los sectores público y privado intercambian información para el despacho de las mercancías a fin de mejorar la eficiencia y la posición competitiva de las comunidades marítimas.

El artículo 10.4 del Acuerdo, por el que se exige a los países que establezcan y mantengan una ventanilla única, es determinante a este respecto. La presentación única de información por vía electrónica optimiza y automatiza el funcionamiento de los puertos y los procesos logísticos. Conectar las cadenas logísticas y de transporte también permite reducir la duplicación de datos y el número de trámites de los procedimientos comerciales. Otras medidas del Acuerdo, como el pago electrónico (artículo 7.2), pueden complementar un entorno de ventanilla única. Muchos puertos del mundo cuentan con sistemas electrónicos de comunidad portuaria para el intercambio de datos entre los interesados en los puertos. La vinculación de esos sistemas o su conversión en sistemas de ventanilla única electrónica permite conectar toda la cadena de transporte y comercio, con lo que se vinculan o combinan los sistemas informáticos de datos logísticos y comerciales con los sistemas oficiales de despacho de mercancías de los servicios de aduanas y otros

organismos que intervienen en la frontera, lo cual a su vez acelera y simplifica el proceso comercial, haciéndolo más eficiente.

La experiencia con el Sistema Aduanero Automatizado (SIDUNEA) de la UNCTAD apunta a que las ventanillas únicas pueden aumentar mucho la velocidad, fiabilidad y transparencia de los procedimientos comerciales. Rwanda es un buen ejemplo. Las oficinas remotas del sistema electrónico de ventanilla única de Rwanda, basado en la plataforma SIDUNEA World, con sede en los puertos vecinos de Kenya (Mombasa) y la República Unida de Tanzania (Dar es Salaam), contribuyeron a reducir los tiempos de despacho de 11 días en 2010 a 34 horas en 2014. Los volúmenes de carga inspeccionados aumentaron del 14% en 2012 al 42% en 2014, y el costo de los despachos pasó de 30.000 a 4.000 francos rwandeses en el espacio de un año, 2013-2014 (Trade Mark East Africa, 2015).

Conexión de los países sin litoral

Los países en desarrollo sin litoral afrontan retos adicionales, ya que sus corrientes y costos comerciales dependen en gran medida de la eficiencia de los servicios de aduanas y otros organismos que intervienen en la frontera, no solo en el propio país, sino también en los países de tránsito vecinos. En este contexto, el artículo 11 busca mejorar la eficiencia de las operaciones de tránsito mediante una coordinación estrecha entre una multitud de organismos a ambos lados de la frontera. Los países en desarrollo sin litoral y los países en desarrollo ribereños de tránsito se benefician de la reducción de las tareas burocráticas relacionadas con el tránsito. Además, el Acuerdo sobre Facilitación del Comercio da amplio tratamiento a las cuestiones relativas al tránsito, ya que examina y aborda el tránsito en otras disposiciones. Por ejemplo, la obligación de publicar la información pertinente (artículo 1) y la de ofrecer a los comerciantes la oportunidad de formular observaciones sobre las nuevas propuestas de ley antes de su entrada en vigor (artículo 2) también atañen al tránsito.

Mejora de la conectividad regional

La facilitación del tránsito y el comercio a través de las fronteras está estrechamente ligada a la integración regional y a la cooperación entre países vecinos. El Acuerdo sobre Facilitación del Comercio fomenta la conectividad regional y contribuye a ella. Los beneficios de las reformas nacionales de facilitación del comercio se multiplican cuando estas se llevan a cabo junto a los países vecinos y en un contexto regional con los socios comerciales. Además, la conectividad intrarregional contribuye a superar las limitaciones geográficas, lo que puede revertir en beneficio de las economías pequeñas y los países sin litoral. En OECD and UNCTAD (2017) se describe una estrecha relación de carácter positivo entre las mejoras en la infraestructura y la facilitación del comercio en los países vecinos, y

una mayor conectividad de las cadenas de valor en el ámbito nacional. El Acuerdo incluye artículos sobre colaboración interinstitucional y cooperación aduanera a nivel nacional y bilateral, y contempla la colaboración regional para establecer servicios de información, con lo que refuerza la cooperación entre los países vecinos. Además, el Acuerdo alcanza este objetivo sin exigir múltiples acuerdos comerciales regionales, de modo que hace innecesario procesar documentación adicional en relación con los certificados de origen (UNCTAD, 2016).

2. Convenio para Facilitar el Tráfico Marítimo Internacional

El Convenio para Facilitar el Tráfico Marítimo Internacional es importante para los sectores marítimo y portuario y contribuye a mejorar la conectividad en este ámbito. El Convenio tiene como objetivo facilitar el transporte marítimo simplificando y reduciendo al mínimo los trámites, documentos y formalidades relacionados con la llegada, estancia en puerto y salida de los buques que efectúan viajes internacionales. A tal fin, el anexo del Convenio contiene normas y prácticas recomendadas sobre los trámites, documentos y formalidades que se deberían aplicar a buques, tripulaciones, pasajeros, equipajes y carga a la llegada, durante la permanencia y a la salida de los buques.

El Convenio reduce a nueve el número de declaraciones que pueden exigir las autoridades públicas. Estos formularios estandarizados de la OMI incluyen, por ejemplo, la declaración general, la declaración de carga, las listas de la tripulación y los pasajeros y el manifiesto de mercancías peligrosas (IMO, 2017). Actualmente la OMI está preparando una versión revisada del manual explicativo del Convenio para actualizar la información en él contenida.

D. PERSPECTIVAS Y CONSIDERACIONES DE POLÍTICA

La limitada conectividad del transporte sigue siendo un obstáculo importante para la conexión de los países en desarrollo a los mercados mundiales. En particular, los países en desarrollo sin litoral, los pequeños Estados insulares en desarrollo y otras economías pequeñas y débiles experimentan grandes dificultades para beneficiarse de las oportunidades comerciales, ya que tienen acceso a conexiones más limitadas, menos frecuentes, menos fiables y más caras. Dado que el transporte marítimo se mantiene como principal medio para vehicular las importaciones y exportaciones de la mayoría de los países en desarrollo, resulta importante identificar políticas que contribuyan a mejorar la conectividad del transporte marítimo. En base al análisis realizado en esta edición del Informe, cabe extraer varias conclusiones y recomendaciones para los responsables

de las políticas, la comunidad internacional y la futura labor de la UNCTAD.

Datos y estudios

Incluir la conectividad marítima en los planes y modelos comerciales. A la hora de negociar acuerdos, preparar políticas comerciales o planificar inversiones en infraestructuras de transporte, los estudios y previsiones pueden mejorar considerablemente si se incluyen datos sobre las redes de transporte marítimo. Una conectividad eficaz combina la planificación de economías de escala, el desarrollo de capacidad en materia de infraestructuras sostenibles, un uso eficiente de esa capacidad y aspectos de inclusión económica (Global Infrastructure Connectivity Alliance, 2017). A tal fin, la UNCTAD publica dos índices anuales sobre la conectividad del transporte marítimo. Se recomienda seguir estudiando los componentes específicos de la conectividad del transporte marítimo y los vínculos con otras dimensiones de la conectividad del transporte y del comercio.

Explorar la conectividad digital y otras formas de conectividad. Una mejor conectividad del transporte reduce los costos del comercio y aumenta las corrientes comerciales. Al mismo tiempo, el comercio electrónico, las cadenas de valor mundiales y los avances tecnológicos crean una mayor demanda de conectividad digital y otras formas de conectividad. Las tecnologías de redes modernas ofrecen oportunidades de seguimiento de la carga y los buques y muchos otros avances digitales que pueden contribuir a mejorar la conectividad marítima. Los investigadores y los responsables de las políticas deben plantearse la conectividad marítima como un componente de la conectividad en su dimensión más amplia.

Redes de transporte marítimo

Promover la vinculación de los servicios marítimos nacionales, regionales e intercontinentales. La limitación de los mercados de cabotaje a nivel nacional o regional puede generar ineficiencias innecesarias y dar lugar a una pérdida de conectividad marítima. Permitir que las navieras internacionales también den soporte al comercio nacional y presten servicios de enlace puede mejorar la competitividad de los puertos de un país y el acceso de importadores y exportadores a los servicios de transporte marítimo internacional.

Velar por la coordinación regional. La mayoría de los puertos de mar pueden prestar servicio a más de un país, ya sea por medio de las conexiones con el interior o a través de las operaciones de transbordo. Ahora bien, no todos los países pueden albergar el mayor puerto central de distribución de la región. En el caso de los puertos situados en una misma ruta, tiene sentido planificar conjuntamente las inversiones portuarias para acoger a los buques que previsiblemente efectúen la ruta en el futuro. Las organizaciones regionales y los socios internacionales para el desarrollo pueden

desempeñar una importante función por lo que respecta a la planificación de las inversiones portuarias en los países de la misma región.

Los puertos y sus zonas de influencia

Invertir en los puertos y en las conexiones intermodales. Hay importantes determinantes de la conectividad marítima de un país que escapan al control de los responsables de las políticas. La posición geográfica y el volumen del comercio de un país destacan como elementos difíciles de cambiar. Las inversiones pueden suponer una diferencia en los puertos nacionales. Dichas inversiones pueden darse en forma de alianzas público-privadas, ya que en los últimos decenios la mayoría de los puertos de uso público como las terminales de contenedores han sido objeto de una concesión o han contado con otro tipo de participación del sector privado.

Fomentar la competencia entre distintos puertos. Las presiones competitivas incitarán a los operadores portuarios a maximizar su eficiencia y a transmitir los beneficios a sus clientes, expedidores y navieras. La competencia entre los puertos no debería limitarse a los puertos marítimos nacionales, sino que debería abarcar igualmente a los puertos de los países vecinos. Los mercados de transporte por carretera, las infraestructuras viarias y ferroviarias y los regímenes de tránsito eficientes son instrumentos eficaces para lograr una mayor competencia entre los puertos.

Facilitación del comercio y del transporte

Crear o reforzar plataformas colaborativas. De conformidad con el Acuerdo sobre Facilitación del Comercio y el Convenio para Facilitar el Tráfico Marítimo Internacional, los miembros deberían establecer comités que permitieran a las partes interesadas coordinarse y cooperar para llevar a cabo las oportunas reformas en materia de comercio y transporte. Idealmente, esas plataformas colaborativas deberían ir más allá de las cuestiones de cumplimiento y procurar en cambio que se realizaran todas las reformas necesarias para facilitar el comercio internacional y su transporte.

Facilitar el tránsito internacional y el comercio transfronterizo. La conectividad marítima se ve beneficiada por unas zonas de influencia más amplias que permiten a los puertos captar más carga de los países vecinos. El tránsito puede facilitarse en consonancia con las normas y recomendaciones internacionales de las Naciones Unidas, la Organización Mundial de Aduanas y la Organización Mundial del Comercio. Los regímenes de tránsito regionales y subregionales también pueden resultar útiles y muchas veces son más ambiciosos que las prescripciones mínimas de los regímenes multilaterales.

El comercio y su transporte

Definir claramente los objetivos de política. La conectividad no lo es todo. Responder a las presiones de las navieras de línea para que se invierta en los puertos capacitándolos para acoger a buques cada vez más grandes, especialmente en el contexto de las operaciones de transbordo, puede que no compense el gasto extra. Sin un volumen adicional, el aumento del tamaño de los buques reducirá la capacidad efectiva de los puertos, ya que harán falta muelles más grandes para gestionar el mismo volumen total. Es preciso definir claramente los objetivos de política. Además, la mejora de la conectividad marítima no es un fin en sí mismo: debe supeditarse a unos objetivos preestablecidos, como aumentar la competitividad comercial y el empleo.

Políticas realistas sobre el transporte y el comercio. A la vista de las tendencias actuales en el sector del transporte marítimo de línea, caracterizado por las fusiones, las alianzas mundiales y los buques sin aparejo cada vez más grandes, para algunos mercados remotos y pequeños será difícil y caro mantener conexiones de línea frecuentes y rentables. Las políticas comerciales deberán plantearse de forma realista qué tipo de bienes y servicios puede importar y exportar un país. Puede que ello incluya bienes y servicios digitales o productos que resultan competitivos por transporte aéreo para complementar los comercializados por mar.

REFERENCIAS

- Brooks M, Wilmsmeier G and Sánchez RS (2014). Developing short sea shipping in South America: Looking beyond traditionalist perspectives. In: Chircop A, Coffen-Smout S and McConnell M, eds. *Ocean Yearbook*. Brill-Nijhoff. Leiden. 28:495–525.
- Ducruet C, ed. (forthcoming). *Advances in Shipping Data Analysis and Modelling*. Routledge Studies in Transport Analysis.
- Fugazza M (2015). *Maritime Connectivity and Trade*. Policy Issues in International Trade and Commodities. Research Studies Series No. 70. (United Nations publication. New York and Geneva).
- Fugazza M and Hoffmann J (2016). *Bilateral Liner Shipping Connectivity since 2006*. Policy Issues in International Trade and Commodities. Research Studies Series No.72 (United Nations publication. New York and Geneva).
- Fugazza M and Hoffmann J (2017). Liner shipping connectivity as determinant of trade. *Journal of Shipping and Trade*. 2(1).
- Geerlings H, Kupers B and Zuidwijk R, eds. (forthcoming). *Ports and Networks: Strategies, Operations and Perspectives*. Routledge.
- Global Infrastructure Connectivity Alliance (2017). G20 [Group of 20] Global Infrastructure Connectivity Alliance. 2017 Work plan. Available at http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Downloads/G20-Dokumente/GICA-2017-work-plan.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (accessed 25 September 2017).
- Graham P (2003). Cabotage backward step say manufacturers. *New Zealand Herald*. 14 September. Available at http://www.nzherald.co.nz/business/news/article.cfm?c_id=3&objectid=3523501 (accessed 25 July 2017).
- Hoffmann J, Van Hoogenhuizen J W and Wilmsmeier G (2014). Developing an index for bilateral liner shipping connectivity. Paper ID140. Presented at the 2014 Conference of the International Association of Maritime Economists in Norfolk, Virginia, United States.
- Hoffmann J, Wilmsmeier G and Lun V (2017). Connecting the world through global shipping networks. *Journal on Shipping and Trade*. 2(2). Available at https://link.springer.com/journal/41072/topicalCollection/AC_835838b7940e77201a4118b71a0ed5f5 (accessed 25 September 2017).
- IMO (2017). FAL [Convention on Facilitation of International Maritime Traffic] forms and certificates. Available at <http://www.imo.org/en/OurWork/Facilitation/FormsCertificates/Pages/Default.aspx> (accessed 30 September 2017).
- MDS Transmodal (2016). Container shipping. India – the impacts of shipping lines’ consolidation and the cabotage rule change. Available at <http://www.mdst.co.uk/articles/pages/india-dec16> (accessed 25 September 2017).
- MDS Transmodal (2017). Are direct services becoming less attractive for shipping lines? Available at <http://www.mdst.co.uk/articles/pages/briefing-feb-17> (accessed 26 September 2017).
- Moisé E and Sorescu S (2013). Trade Facilitation Indicators: The Potential Impact of Trade Facilitation on Developing Countries’ Trade. OECD Trade Policy Papers No. 144. OECD Publishing. Paris. Available at <http://dx.doi.org/10.1787/5k4bw6kg6ws2-en> (accessed 28 September 2017).
- OECD and UNCTAD (2017). Digital connectivity and trade logistics: Getting goods shipped, across the border and delivered. In: *Aid for Trade at a Glance 2017: Promoting Trade, Inclusiveness and Connectivity for Sustainable Development*. World Trade Organization. Geneva.
- Shepherd B (forthcoming). Trade Costs and Connectivity. Developing Trade Consultants.
- Sourdin P and Pomfret R (2012). *Trade Facilitation: Defining, Measuring, Explaining and Reducing the Cost of International Trade*. Edward Elgar Publishing. Cheltenham, United Kingdom.
- Thompson M and Cockrell J (2015). Cabotage in New Zealand and Australia: A world of difference between neighbours? Insight and Knowledge. 13 July. Available at <https://www.clydeco.com/insight/article/cabotage-in-new-zealand-and-australia-a-world-of-difference-between-neighbo> (accessed 25 September 2017).
- Trade Mark East Africa (2015). Request for proposal: Formative evaluation of the Single Window for Rwanda Revenue Authority Project.
- UNCTAD (2016). *Trade Facilitation and Development: Driving Trade Competitiveness, Border Agency Effectiveness and Strengthened Governance*. (United Nations publication. Geneva. Available at http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/dtltlb2016d1_en.pdf (accessed 25 September 2017).

- Wilmsmeier G (2014). *International Maritime Transport Costs: Market Structures and Network Configurations*. Ashgate. Farnham, United Kingdom.
- Wilmsmeier G, Gonzalez-Aregall M and Spengler T (2017). The liner shipping industry: Looking beyond firms – Markets structure, competition and concentration. Presented at the Annual Conference of the International Association of Maritime Economists. 27–30 June. Kyoto.
- Wilmsmeier G, Hoffmann J and Sánchez RJ (2006). The impact of port characteristics on international maritime transport costs. In: Cullinane K and Talley W, eds. *Research in Transportation Economics: Port Economics*. Volume 16. Elsevier. Amsterdam.
- World Bank (2013a). Networks and connectivity tools: Applying a new understanding to international economics. Available at http://siteresources.worldbank.org/INTRANETTRADE/Resources/Internal-Training/287823-1349811450552/Program_Networks-and-Connectivity-Tools_May-21-2013.pdf (accessed 28 September 2017).
- World Bank (2013b). Trade costs and development: A new data set. Economic Premise Series No. 104. Available at <http://siteresources.worldbank.org/EXTPREMNET/Resources/EP104.pdf> (accessed 28 September 2017).
- World Trade Organization (2015). *World Trade Report 2015: Speeding Up Trade – Benefits and Challenges of Implementing the World Trade Organization Trade Facilitation Agreement*. Geneva.
- World Trade Organization (2017). *Aid for Trade at a Glance 2017: Promoting Trade, Inclusiveness and Connectivity for Sustainable Development*. Geneva.

NOTAS

- Los servicios de transporte marítimo internacional se pueden dividir en dos grupos básicos. Además de los servicios de transporte marítimo de línea utilizados en el comercio contenedorizado, están los servicios de fletamento o *tramp* (servicios no regulares), que se emplean sobre todo para transportar graneles líquidos y secos, como petróleo, carbón o mineral de hierro. La carga que transporta un buque pertenece a un propietario, y el buque se fleta para una operación punto a punto. Este tipo de servicio es comparable a un servicio de taxi o autobús discrecional. No hay redes de estos servicios, por lo que no cabe aplicar el concepto de conectividad.
- El índice de conectividad del transporte marítimo de línea puede descargarse en <http://stats.unctad.org/LSCI> (consultada el 24 de septiembre de 2017). El cálculo es el siguiente: para cada uno de los cinco componentes, el valor asignado a cada país se divide por el valor máximo de dicho componente en 2004, y se calcula el promedio de los cinco componentes para cada país. Se divide entonces el promedio por el promedio máximo de 2004 y se lo multiplica por 100. De esta manera, el índice arroja el valor 100 para el país con el mayor índice promedio de los cinco componentes en 2004, que fue China. La fuente de datos sobre los programas de operaciones de los buques portacontenedores hasta 2015 fue *Containerization International*. Desde 2016 y en adelante, los datos provienen de MDS Transmodal (<http://www.mdst.co.uk>, consultada el 24 de septiembre de 2017).
- El índice de conectividad bilateral del transporte marítimo de línea puede descargarse en <http://stats.unctad.org/LSBCI> (consultada el 24 de septiembre de 2017). El cálculo es el siguiente: todos los componentes se normalizan mediante la fórmula estándar: Valor normalizado = $(x - \text{Min}(x)) / (\text{Max}(x) - \text{Min}(x))$. Se ha escogido esta fórmula en lugar de la fórmula $x/\text{Max}(x)$ debido a la existencia de valores mínimos no nulos. Si todos los mínimos fueran cero, ambas fórmulas serían equivalentes y generarían valores normalizados idénticos. El índice se calcula como el promedio simple de los cinco componentes normalizados. Por eso, el índice solo puede tomar valores entre 0 (mínimo) y 1 (máximo). En cuanto al primer componente, su complemento a la unidad (1-valor normalizado) se toma para respetar la correspondencia entre los valores más altos y una mayor conectividad.
- Las correlaciones estadísticas que aquí se presentan son aproximaciones indicativas y no implican necesariamente causalidad, dada la posibilidad de que una mayor conectividad genere más comercio y viceversa. Además, no es probable que todas las correlaciones sean lineales, ya que puede haber umbrales y combinaciones de componentes que juntos tengan diferentes repercusiones. Por ejemplo, el nivel de competencia en una ruta puede ser más significativo para una conexión directa que en caso de transbordo.



Para obtener más información sobre la labor de la UNCTAD relacionada con la logística comercial, véase <http://unctad.org/tlb> y sobre el *Informe sobre el transporte marítimo 2017* <http://unctad.org/rmt>

Estadística marítima <http://stats.unctad.org/maritime>

Correo electrónico rmt@unctad.org

Para obtener más información y suscribirse a la *UNCTAD Transport and Trade Facilitation Newsletter*, sírvase visitar <http://unctad.org/transportnews>