DOSSIER MARÍTIMO

nº 2.

INSTITUTO UNIVERSITARIO ESTUDIOS MARITIMOS

UNIVERSIDADE DE CORUÑA

LA CONECTIVIDAD PORTUARIA EUROPEA Y SU TRANSCENDENCIA ESTRATÉGICA

Fernando González Laxe

Catedrático de Economía Aplicada

Introducción.

El transporte marítimo se ha incrementado notablemente a lo largo del periodo 2008-2019, pasando de 8,231 a los 11.076 miles de Toneladas; un 34% más (UNCTAD, 2020), logrando el récord histórico. Es decir, asistimos a un proceso de maritimización activa.

Destaca que el ritmo de crecimiento, hasta 2017, del transporte marítimo haya sido superior a la tasa de variación del PIB mundial; para, a continuación, mantener un crecimiento menos intenso, derivado de la incertidumbre provocada por las guerras comerciales entre EEUU y China, y los procesos de fragmentación de la producción que restringieron ciertos flujos comerciales.

Asimismo, entre las características más relevantes a lo largo del periodo analizado, 2008-2019, sobresalen el afianzamiento del sentido de las rutas comerciales, prevaleciendo las rutas transpacíficas y las Este-Oeste; y que Asia consolida su hegemonía en el total de los transportes marítimos. Alberga el 62% de la mercancía descargada por el 41 % de las cargas, muy por encima del continente americano (22% de las mercancías cargadas por solo el 13% de las descargadas) y de Europa con el 16 % de las cargadas y el 19% de las descargadas.

Se acentúa el proceso de contenedorización. La cuota de los contenedores representa cada vez más un el transporte marítimo, logrando en 2019 mover alrededor de 811,2 millones de Teus, cuando en 2010, solo se contabilizaron un total de 542,8 millones de Teus; y que los buques contenedores aumentaron su tonelaje (medido en toneladas de pesos muerto) desde las 169.158 miles de DWT a los 245.683 miles de DWT. .

Rodrigue & Notteboom (2010) argumentaron que la contenedorización atravesó tres grandes fases, atendiendo a las difusiones funcionales y geográficas. A saber, difusión en los sistemas marítimos; difusión en las conexiones de servicios de transportes terrestres; y difusión funcional dentro de las supply-chains, por medio de las operaciones intermodales y transmodales.

El transporte marítimo de contenedores se corresponde a un mercado global en el que el 80% del mismo está controlado por una parte muy pequeña de grandes operadores. La composición de la flota mundial atendiendo al país de domicilio de las compañías, se encuentra anotada en Dinamarca, China, Suiza, Francia, Taiwan, Alemania, Japón, Corea del Sur e Israel. Estos diez países suman el 91% del total de los buques contenedores. Si le agregamos los siguientes diez países (Estados Unidos, Irán, Emiratos Árabes Unidos, Turquía, Holanda, Reino Unido, Italia y Tailandia) el porcentaje sube hasta el 96%. Claramente, es fácil deducir que España tiene una reducida influencia en la industria del transporte global.

El ranking mundial de los puertos, atendiendo a los contenedores movidos, apenas ha cambiado en el último quinquenio. Lo encabezan los puertos chinos. Se contabilizan 4 entre los cincos primeros (Shanghai, Ningbo-Zhoushan, Shenzhen, y Guangzhou), y suman seis entre los diez primeros (se incorporan Qingdao y Hong Kong). Los asiáticos registran quince entre los veinte primeros, y entre ellos solo hay tres europeos (Rotterdam, Amberes y Hamburgo); un árabe (Dubai) y otro americano (Los Ángeles).

Los puertos de contenedores se han convertido en la espina dorsal de la logística mundial y de las cadenas de globales de suministros (Frémont, 2005; Ng & Liu,2014). Merced a la reducción de los costes y a la mejor utilización de sus capacidades, el transporte marítimo de contenedores está considerado como el principal medio de transporte internacional, al punto que, en 2019, el comercio marítimo, vía los puertos, representa entre el 84% en peso y el 70% en valor del comercio mundial. En ese sentido, los puertos de contenedores se consideran como aquellos sistemas complejos que permiten vincular lugares y agentes con el fin de lograr un valor añadido mayor.

Las jerarquías portuarias en el mundo y los cambios regionales

La globalización supuso una multilateralización de los intercambios, una mayor participación de los países en el comercio y una multiplicación de los lugares de producción y consumo. No cabe duda, que los incrementos de los flujos comerciales favorecen la multiplicación de las escalas portuarias y la consolidación de los esquemas hub & spoke. Y, con ello, la creación de subredes que articulan los flujos dominantes

Las nuevas dinámicas contribuyeron a una cierta regularidad de las frecuencias de las embarcaciones en las rutas asignadas; a la exclusión de aquellos buques de las rutas en las que están presentes conflictos internacionales; y a la adopción de fuertes cambios tecnológicos. Las frecuencias y el número de escalas son un buen indicador de la potencia económica y logística, alentando la formación de redes mundiales de flujos entre países; reflejando, en consecuencia, la emergencia continua de partenaires comerciales. De esta manera, se aprecia un aumento de las escalas en épocas de crecimiento y una aminoración de las mismas en las fases de recesión e incertidumbre económica.

La permanente racionalización de escalas está relacionada a estas dinámicas reflejando, al mismo tiempo, un reforzamiento de las grandes alianzas marítimas que contribuyen al establecimiento de vínculos más directos entre países, jerarquizando las redes y aumentando la polarización geográfica (Hoffmann et al,2017; Ducruet,2019). El aumento de los tamaños de los buques coadyuva a densificar las redes marítimas, centralizándolas en torno a puertos hub´s y a establecer unas nuevas rutas y destinos (Haralambides, 2019).

Los problemas derivados de las guerras y conflictos siempre han supuesto un obstáculo para la circulación de las embarcaciones. Los ataques y las acciones de piratería, por ejemplo, hacen modificar ciertas rutas y complican determinados destinos.

Pero, sin duda alguna, son los avances tecnológicos (los relacionados con los aumentos del tamaño de las embarcaciones; los nuevos requerimientos técnicos exigidos, la necesidad de equipamientos e infraestructuras adecuadas, etc.) quienes obligan a desarrollar nuevas estrategias a las empresas y a las autoridades portuarias. Ejemplo de ello, son los procesos de especialización de las mercancías transportadas o el desarrollo de los tráficos de transbordo. Dichos cambios modifican la arquitectura mundial de los flujos marítimos, no solo a nivel físico, sino también, logístico e informativo.

La globalización ha permitido una mayor dispersión multipolar y una nueva jerarquía (Ducruet & Notteboom, 2020). Esta se traduce en los desplazamientos de las corrientes de intercambios internacionales y una modificación de los centros de gravedad del comercio mundial. En esta línea argumental, Europa ha disminuido, relativamente, su peso en el comercio marítimo mundial en provecho de otras áreas geográficas, particularmente el continente asiático.

Parola (2017) identifica diez factores determinantes de la competitividad: costes portuarios, proximidad a los centros de producción y de consumo; conectividad con el hinterland, localización geográfica, dotaciones de infraestructuras portuarias; eficiencia operacional; calidad de los servicios portuarios, conectividad; accesibilidad marítima, estudios del área portuaria. La conectividad se convierte, pues, en una de las variables claves en la determinación de la competitividad. O sea, a mayor conectividad, se estima un mejor posicionamiento para poder competir.

En suma, tres elementos resultan básicos para el relanzamiento de las cadenas de transportes: el fuerte crecimiento económico mundial, las dinámicas de deslocalización, y la fragmentación de la producción.

Efectos y resultados de los cambios.

Las tendencias actuales han ido moldeando la situación. A juicio de R. Sánchez y E. Barlieta (2018), la contenedorización es explicada a través de tres factores esenciales. El primero, corresponde a un crecimiento orgánico directamente relacionado con la actividad económica y comercial. Es decir, vinculado al crecimiento del comercio mundial de mercancías y a la multiplicación de los viajes de partes y productos finales en contenedores, afectando de manera inmediata a la evolución de la economía y su globalización. El segundo, es el crecimiento inducido, causado por las economías de redes y por la prevalencia del transbordo del tráfico de contenedores, situación que impacta de manera directa en el throughput de los puertos, cono el número de buques necesarios para mover el comercio mundial de mercancías. Y, el tercer factor hace referencia a los cambios tecnológicos, debido a la introducción de nuevos sistemas mecanizados de cargas que afectan a las modalidades de mercancías transportadas y a la distribución de las mismas.

El nuevo panorama mundial refleja, por tanto, una fuerte competencia y un intenso proceso de (des)concentración de los puertos. Los tráficos de contenedores han conocido un espectacular crecimiento; contribuyendo a mejorar la competitividad reduciendo los costes de transporte. Los requerimientos exigidos a los puertos también han coadyuvado a desarrollar sistemas de automatización, incorporación de mejoras tecnológicas, sistemas de información con el objetivo de conseguir reducir el tiempo de inmovilización de los buques; acelerar la rotación de los contenedores; e incrementar la productividad de las terminales.

En segundo término, el progreso técnico en los buques ha permitido aprovecharse de las economías de escala. Los buques son cada vez más grandes y no todos los puertos disponen de plataformas capaces de albergarlos, con lo que se refuerzan la polarización geográfica de los tráficos y se modifican las rutas y escalas (Haralambides, 2019).

La nueva racionalización ha supuesto una reducción de escalas, alimentada por la constitución de alianzas marítimas entre las grandes compañías navieras de líneas regulares (ITF/OCDE,2018).

El nuevo rol de los puertos derivó hacia convertirse en elemento clave del desarrollo económico de unas franjas o fachadas marítimas. No solo es un intercambiador de mercancías, ni tampoco una simple empresa de servicios; sino que actúa de elemento-pivote para servir a mercados más amplios. En ese sentido la accesibilidad y la localización forman parte de los factores explicativos de la concentración y polarización. Por un lado, debido a la especialización y, por otro lado, merced a las conexiones y sus efectos centrípetos (Ducruet & Lee, 2006; Ducruet, 2020a). En este sentido, los desarrollos portuarios coadyuvan a la configuración territorial, lo que supone incidir en la formación de una nueva regionalización marítima (Rodrigue & Notteboom,2010), y en los desarrollos de nuevos conglomerados alrededor de ciudades-puerto (Ducruet,2020b; Ducruet el al.,2020).

Al mismo tiempo, las estrategias de las compañías marítimas tienden a cubrir la mayor parte de los mercados principales, ofertando servicios y potenciando escalas y frecuencias. De cara a racionalizar dichas ofertas las empresas refuerzan sus grados de cooperación e integración. Fruto de ello, es el agrupamiento de servicios a fin de evitar gastos redundantes o colusiones en la prestación de las ofertas. Así las cosas, se presencian procesos de fusión y adquisición de empresas y la formalización de acuerdos dentro y fuera de las alianzas marítimas. El resultado final, es un incremento de la concentración empresarial y los servicios que se prestan refuerzan los procesos de centralización y las vinculaciones entre compañías y puertos (González-Laxe,2018; Notteboom & Haralambides,2020).

Dos grandes tendencias: concentración y agrupamiento empresarial. La concentración pone de manifiesto que las diez primeras empresas concentran el 86% de la capacidad de carga transportada; y el porcentaje que representan las siguientes 20 empresas suma el 9%. Por tanto, tan solo el 5% se reparte entre las empresas que ocupan las posiciones que vas desde el puesto 31 al 100. Dicho proceso de concentración se produjo por medio de fusiones y adquisiciones de empresas.

Cuadro nº 1. Principales compañías marítimas y su cuota de mercado

	Unidades de Flota	Capacidad de carga (TEUS)	Cuota mercado (%)
APM Maesrk	654	3.963.399	16,70
Mediterranean Shipping Co (MSC)	550	3.675.500	15,50
COSCO	469	2.870.792	12,10
CAMA/CGM Group	488	2.679.888	11,30
Happag-Lloyd	236	1.716.951	7,20
ONE (Ocean Network Express)	211	1.554.780	6,50
Evergreen Line	190	1.227.385	5,20
Yang Ming Marine	92	603.320	2,50
HMM Co	67	551.732	2,30
PIL (Pacific International Lines)	111	350.390	1,50

Fuente) Alphaliner

Lo mismo sucede si analizamos las terminales portuarias. El grado de concentración de respecto a los volúmenes de contenedores movidos por los operadores ha ascendido para las diez primeras desde el 41% en 2001; al 64% en 2009; y finalmente, el 70% en 2018. Prueba inequívoca de la auténtica polarización y vertebración tanto vertical como horizontal del negocio marítimo (Notteboom et al.,2021).

Cuadro nº 2. Volumen de contenedores operados por las terminales (millones de Teus)

Operador	tipo	2018	% 2009/2018
CHINA COSCO Shipping	C	105,8	226%
HUTCHISON Ports	I	82,6	29%
PSA	I	80,1	45%
APM Terminals	C	78,6	38%
DP World	I	70,0	55%
TIL	C	47,7	191%
CHINA MERCHANT Ports	I	34,5	-

CMA/CGM	C	25,6	266%
EUROGATE	I	13,7	17%
SSA Marine	I	12,6	64%
TOP-10		551,2	80%
		70,4%	

Notas: I. Operador Independiente; C: Carrier-relate operador. Fte) Notteboom et al. (2021)

La otra dinámica es la del agrupamiento empresarial. Se llevó a cabo a través de la formalización y desarrollo de las Alianzas Marítimas. En la actualidad hay tres grandes grupos que controlan el 75% de los tráficos marítimos mundiales.

Cuadro nº 3. Composición de las Alianzas Marítimas

Alianzas Marítimas	Empresas integrantes
OCEAN ALLIANCE	COSCO; EVERGREEN; CMA/CGM
2M ALLIANCE	MSC; MAERSK; HMM
THE ALLIANCE	HAPAG-LLOYD; YANG MING; ONE
Sin asignación	ZIM

Fuente) elaboración propia a partir de las declaraciones de las respectivas empresas

Tanto los procesos de concentración como de agrupación responden a la nueva realidad de la industria marítima, subrayando el gran poder de mercado que poseen un grupo de líderes sectoriales. Y, en consecuencia, tales empresas ejercen presión sobre las Autoridades Portuarias y terminales portuarias a través de la reducción de tarifas a sus servicios, exigencias de mayores niveles de productividad en el manejo de las mercancías, mayor disponibilidad de espacios para la manipulación de contenedores; y mejores ratios de conectividad tanto intermodales como en relación al foreland.

En suma, los puertos han desempeñado un rol central en el desarrollo económico local y nacional. Las instalaciones portuarias constituyen el nudo básico que sirve, al mismo tiempo, de expedición y de recepción de las mercancías como de personas. Juega, pues, el papel de plataforma de tránsito y de conectividad multimodal para otros destinos, ya sean locales, nacionales o internacionales. En ese sentido, está ampliamente reconocida la existencia de una conexión entre el puerto y el desarrollo económico, en la medida que las actividades portuarias permiten crear empleos que generan rentas, atraen actividades industriales, sirven de incubadora de nuevos servicios y, a menudo, está vinculado al crecimiento de las ciudades (Merk,2013).

El indicador de conectividad.

La conectividad facilita nuevas oportunidades para los puertos al propiciar una mayor participación en el comercio internacional y proponer una reducción de los tradicionales costes de transportes, reduciendo ciertos obstáculos para la entrega y recepción de las mercancías. A juicio del World Bank (Arvis et al, 2013) la mejor conectividad marítima es asemejable a la reducción de los costes derivados de las distancias geográficas. Los

estudios sobre la conectividad marítima y sus efectos positivos (Wilmsmeier & Hoffmann, 2008; Fugazza & Hoffmann, 2015, 2017; Wilmsmeier et al., 2017) apuestan por el reposicionamiento geo-económico y por mayores volúmenes de comercio.

El índice de conectividad portuaria revela el nivel de accesibilidad que posee un país en relación a las redes de transporte. Es medido a través de las conexiones marítimas que dispone. De esta manera, se puede considerar como una herramienta básica para conocer los niveles de facilitación comercial y los criterios de disponibilidad de inserción mundial que cuenta un país. Esto es, nos permite evaluar los niveles de integración del país en las redes internacionales de los transportes marítimos de líneas regulares; o, de otra forma, determina el grado de conexión del país con el mundo a través de las rutas marítimas que enlazan al país.

El índice de conectividad lo elabora la UNCTAD desde el año 2004 contando con las estadísticas referidas a 138 países y al comercio entre 9.453 pares de países, siguiendo la base de los movimientos de los buques centralizada por Lloyds List Intelligence. Se compone, inicialmente, a partir de cinco variables: a) el número de buques que empelan servicios desde y hacia los puertos de cada país; b) la capacidad total de transporte, medidas en TEUS de los buques que operan en dicho país; c) el tamaño máximo del buque que opera en los puertos del país; d) el número de servicios regulares ofertados en el país; y e) el número de empresas navieras de transporte que oferta los servicios en los puertos del país. La Fundación Valencia- Port, por su parte incluye dos nuevas variables: la frecuencia de los servicios marítimos y el número de puertos de destino.

Podemos afirmar que el índice de la UNCTAD se sustenta en variables de orden absoluto y variables de orden relativas.

Entre las de ámbito absoluto, se enumeran el número de buques, pues se considera que al considerar dicho componente se permite medir las opciones y las asignaciones de las conexiones marítimas tanto nacionales como internacionales de los servicios regulares de las líneas marítimas; la capacidad total del transporte de los buques; esto es, nos revela el máximo de carga que se puede transportar; y el tamaño máximo de los buques que hacen escala en el país/puerto, lo que nos sugiere una referencia de las economías de escala. Las variables de orden relativo, por su parte, son aquellas que reflejan centralidad y modalidad. Corresponden, en consecuencia, al número de servicios, que se mide por los servicios regulares que utilizan dicho puerto/país para dar cobertura a los servicios ofertados; y por el número de empresas que despliegan contenedores en el puerto/país en cuestión. La interpretación más sencilla es aquella que permite afirmar que una alta conectividad contribuye a la disminución de los costes; conseguir un mejor acceso a los servicios de trasportes; y coadyuvar a un elevado nivel de posicionamiento en torno a la competitividad de los puertos y del país.

El Índice se elabora a partir de la división de cada variable por el valor máximo de dichas variables. A partir de ahí, se calcula el promedio de los cinco componentes para cada país. Después, dicho promedio se divide por el promedio máximo del año base y se multiplica por 100. Por tanto, el índice oscila entre 0 y 100, siendo el que muestra una mayor conectividad quien más se aproxime a 100; y el que menor conectividad registre será el que muestre un índice más próximo a 0.

La conectividad portuaria define tanto el acceso a los servicios de transporte (frecuencia y regularidad) como un nivel de competencia en la oferta de servicios. Combina los factores cruciales para la competitividad del comercio, a la vez que es una buena medida de accesibilidad, concebida como la conformación de una red de zonas o de nodos que están conectados con una estructura espacial.

Cuadro nº 4. Evolución del índice de conectividad portuaria de los países de la UE-27.

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ALEMANIA	82,61	78,98	78,23	79,76	78,89	83,39	81,16	85,24	82,88	84,02	82,57	85,53	83,26
BELGICA	77,6	79,65	79,59	78,12	80,33	78,07	82,2	86,34	83,5	84,33	85,35	84,81	88,49
BULGARIA	16,56	5,74	5,9	5,85	6,79	5,83	10,23	8,37	6,43	6,79	7,33	8,07	7,84
CHIPRE	12,28	16,11	18,05	15,5	16,59	15,88	16,68	18,21	19,63	17,37	17,85	18,55	18,11
CROACIA	15,33	17,22	18,86	17,7	18,68	20,57	20,69	27,56	30,69	30,65	29,29	33,76	34,26
DINAMAR	20,09	25,56	25,56	38,21	38,75	43,74	43,02	42,93	44,35	47,16	47,02	47,39	46,34
ESLOVENI	16,65	18,46	19,31	19,52	20,45	21,74	23,31	29,36	32,2	31,56	31,11	35,47	34,73
ESPAÑA	71,22	72,84	74,34	75,86	71,74	70,97	78,64	83,08	83,65	85,75	84,37	88,36	88,32
ESTONIA	7,38	8,7	6,94	7,04	11,04	8,51	10,63	8,32	7,74	7,89	11,29	10,87	7,05
FINLANDI	13,49	13,84	13,4	14,1	15,29	15,78	18,37	16,1	14,7	14,78	13,56	15,07	14,89
FRANCIA	58,98	58,31	63,25	61,16	65,74	67,77	68,01	71,84	71,5	74,54	74,66	75,51	77,42
GRECIA	25	31,4	30,56	38,59	40,46	42,21	46,28	41,19	45,31	48,47	58,59	60,02	59,81
IRLANDA	9,94	9,72	8,16	7,68	12,05	11,28	12,31	12,56	11,83	11,58	14,12	13,88	13,99
ITALIA	58,29	55,04	61,4	63,27	62,83	62,18	61,96	62,34	64,24	67,12	66,07	69,48	77,14
LETONIA	5,72	7,58	7,12	7,42	7,53	8,08	7,85	6,78	7,22	8,11	8,57	10,69	10,81
LITUANIA	8,11	10,48	10,19	12,93	10,95	11,26	14,11	15,64	13,4	17,23	21,92	14,48	15,83
MALTA	36,52	37,29	39,66	36,86	42,05	42,82	44,05	49,82	49	47,8	48,73	51,44	44,91
PAISES BA	77,21	79,96	80,64	79,48	79,03	82,16	79,69	82,72	82,86	87,13	88,35	92,09	89,72
POLONIA	9,65	25,28	24,88	37,54	37,68	44,52	44,36	43,61	46,36	50,13	51,24	56,67	52,27
PORTUGA	36,35	45,19	43,3	44,4	43,887	45,49	44,38	45,14	43,61	46,46	59,73	44,16	53,14
RUMANIA	21,51	18,83	18,24	21,34	22,19	23,04	24,74	25,1	24,68	26,8	26,15	26,07	27,06
SUECIA	31,24	30,11	30,36	41,5	42,36	46,49	46,23	46,41	47,54	51	49,21	48,98	48,42

Fuente) Elaboración a partir de los datos proporcionados por la UNCTAD

Qué muestran los datos para Europa: a) amplias mejoras crecientes en el índice de conectividad; b) Gran diferencia entre unos países y otros; c) elevada vocación de permanencia en los primeros puestos; y d) contribuye a delimitar las relaciones de los puertos con las redes de transporte, ayudando a configurar los accesos a las redes de transportes

Los países europeos de la fachada atlántica están muy bien conectados con las redes marítimas mundiales, Sus índices de conectividad han mejorado continua y moderadamente a lo largo del periodo 2008-2019, para situarse entre los primeros del mundo, tras China, Singapur, Malaysia, República de Corea ó Hong Kong. Los países europeos de la cuenca mediterránea experimentan crecimientos notables, al partir de umbrales iniciales inferiores. Significa que su inserción en las redes marítimas intencionales es creciente y pone de manifiesto una apuesta por la maritimización de sus flujos comerciales. Más llamativo es el comportamiento de los puertos europeos del Báltico, cuyas tasas de crecimiento son más asimétricas: fuertes alzas de Polonia y descensos de Estonia, por ejemplo.

Así las cosas, podemos establecer varios criterios de convergencia y de divergencia, siguiendo a Villaverde & Maza.

a) Catching-up (recuperando terreno). Cuando el índice de un país es inicialmente más bajo que el promedio; pero crece más rápido. Por tanto, la diferencia se reduce.
b) Flatening (aplanamiento). Cuando el índice de un país es inicialmente superior al promedio, pero crece más lento que el conjunto.
c) Inversión. Cuando el índice de un país es inicialmente superior a la media, pero disminuye a continuación, en tanto que los promedios aumentan.
d) Defending better (defenderse mejor). Cuando el país presenta inicialmente un índice superior a la media, pero tanto el promedio del país como el promedio están disminuyendo dentro de un declive general, si bien el del país desciende a ritmos inferiores.
e) Escaping (escapar). Cuando el índice del país es superior a la media, y, las tendencias son opuesta, el del país crece y la media disminuye.
f) Falling away (declive). Cuando el índice del país es inferior al promedio; y disminuye a mayor ritmo que la caída de los promedios.

Siendo los criterios de divergencia los siguientes:

g) Outperforming (alto rendimiento). Cuando el índice de un país es inicialmente superior al promedio, y además crece más deprisa. Esto es, aumenta la diferencia.
h) Slower-pace (ritmo más lento). Cuando el índice de un país es inicialmente inferior a la media; y crece más lento.
i) Diving (caída en picado). Cuando el índice de un país es más bajo que la media; y además disminuye cuando la media aumenta.
j) Underperforming (bajo rendimiento). Cuando el índice es inicialmente superior al promedio, ambas experimentan un descenso, pero es más intenso en el país que la media. En suma, disminuye la diferencia.
k) Recovering (recuperación). Cuando el índice es inicialmente superior a los promedios; pero crece al tiempo que la media decrece.
l) Recating better (reaccionar mejor). Cuando el índice es inicialmente inferior al promedio; y ambos descienden, si bien el ritmo de descenso es menor en el país que el promedio.

Seleccionando el comportamiento de los países europeos, a lo largo del periodo 2008-2020, distinguimos varios grupos. El primero, corresponde al grupo de los países mejor conectados (Países Bajos, Bélgica, España, Alemania, Francia e Italia) con índices de conectividad muy por encima de la media y con crecimientos positivos en el periodo mencionado. Sobresalen las mejoras de Francia e Italia (por encima del 30%) y sorprende el menor avance de los puertos alemanes (casi nulo). Un segundo grupo los componen aquellos países que están ligeramente por encima de la media europea y algunos de ellos registran fuertes crecimientos en lo tocante al índice (por ejemplo, llama la atención la tasa de crecimiento muy elevada en Polonia y Grecia) y otro subgrupo con tasas de crecimientos altas, no tan elevadas como Polonia, pero mayores que los del grupo cabecero (son los casos de Dinamarca, Suecia y Portugal); es decir, este subgrupo registra un aumento más intenso que los primeros países del ranking europeo. En suma, en estos países, se aprecia una clara convergencia y una disminución de las diferencias respecto a los países europeos de referencia.

Luego, entre los países con índices de conectividad por debajo de la media se sitúan varios conglomerados de países. El primero de ellos, un grupo de 8 países, revela tres tendencias diferentes. El primer subgrupo está compuesto por Croacia, Eslovenia y Lituania, que crecen espectacularmente (más del 30%); un segundo subgrupo crece mucho, más que la media (Chipre e Irlanda), pero menos que anterior (entre el 10 y 30%); y, un tercer subgrupo, que crece más que los principales países del ranking europeo, pero registran tasas menores del 10% (son los casos de Malta, Rumania y Finlandia). Finalmente, nos resta por encasillar un último grupo de países, entre los que se sitúa Letonia, que posee un índice bajo, pero creció mucho en el periodo analizado; y los dos últimos países, Bulgaria y Estonia que, poseyendo los índices más bajos de conectividad, también registran las tasas de crecimiento negativas.

Cuadro nº. 5. Clasificación de los países en función de su índice de conectividad marítima (LSCI) y sus tasas de crecimiento en el periodo 2008-2020.

INDICE de conectividad	**Aumento LCSI > 30%**	**Aumento LCSI entre 10 y 30%**	**Aumento LCSI entre 0-10%**	**Descenso LCSI**
Grupo de países con LCSI>75	Francia, Italia	Bélgica, España, Países Bajos	Alemania	
Grupo de países 75>LCSI<75	Dinamarca, Grecia, Polonia, Portugal, Suecia			
Grupo de países 12>LSCI<35	Chipre, Croacia, Eslovenia, Lituana, Irlanda	Malta, Rumania	Finlandia	
Grupo de países con LSCI <12	Letonia			Bulgaria, Estonia

Fuente. Elaboración propia partir de la base de datos de UNCTAD.

La conectividad marítima bilateral

La conectividad marítima bilateral es aquella que mide las conexiones marítimas directas entre dos países; esto es, la opción de transportar mercancías contenedorizadas entre el país de origen y el país de destino, sin necesidad de transbordo. Los ejemplos de conectividad marítima bilateral ponen de manifiesto los enlaces directos. A juicio de la UNCTAD (2017) más del 80% de los pares de países carecen de una conexión directa y ello es debido a la insuficiencia de la demanda o a un comercio bilateral escaso, derivado de una deficiente conexión económica entre ambos socios comerciales.

El índice de conectividad marítima bilateral, elaborado por la UNCTAD, ofrece 160 valores por país, correspondiente a la conectividad de un país ribereño con los otros países costeros. Se compone de cinco variables: a) número de transbordos necesarios para llegar del país A al país B (de esta forma, cuando menor sea el número, mayor será el índice); b) el número de conexiones directas comunes a ambos países; c) las medias geométricas del número de conexiones directas de los países A y B; d) el nivel de competencia en los barcos que conectan el país A con el país B; y e) el tamaño máximo de los buques en la ruta más débil que conecta el país A con el país B (UNCTAD, 2017; Fugazza & Hoffmann, 2017).

El índice de conectividad marítima bilateral es simétrico; esto es, lo que caracteriza a un país A con B, es también el servicio que muestra el país B con el país A.

En Europa el índice de conectividad marítimo bilateral ha experimentado cambios notables desde la recesión económica del 2008. Están en consonancia con dos fenómenos. El primero, deriva de los efectos de la crisis económica, especialmente en lo tocante al comercio de bienes y en las repercusiones sobre las cadenas globales de suministros. En tanto que el segundo, es específicamente de ámbito marítimo, en la medida que, en el periodo 2008-2020, el sector del transporte marítimo ha registrado modificaciones sustanciales, afectando al tamaño de los buques y a la conformación de las alianzas marítimas desde las que se redistribuyen los buques atendiendo a las dinámicas más apropiadas para cada ruta, con lo que el número de servicios directos se racionaliza, dando lugar a unas nuevas jerarquías y esquemas de accesibilidad (Ducruet & Notteboom,2020).

Los resultados de dicha conectividad marítima bilateral son, en consecuencia, acordes con las tendencias mundiales. Así, se constata que entre 2006-2010, el 61% de los pares de países exportadores mejoraron sus índices, cifras que asciende hasta el 68%, en la fase 2010-2016, dejando ver que los impactos de la recesión del 2008 se prolongaron hasta el año 2010. Igualmente, se asiste a un fuerte proceso de concentración marítima, medida por medio de la evolución de los pares de países conectados. De esta forma, los primeros 50 valores del índice se dan entre 15 países, y los 250 primeros pares de países conexiones directas entre dos países) se concentran entre 40 países.

Asimismo, siguiendo las tesis expuestas por Fugazza & Holffmann (2017) un incremento de una unidad del índice (equivalentes a una variación del 0,01%) se relaciona con un incremento del valor de las exportaciones de las mercancías que pueden transportarse en contenedores del 3%. Y un incremento de 1000 TEUS del buque de mayor tamaño actico en cualquier tramo de una ruta marítima, se relaciona con un incremento en el valor de las exportaciones bilaterales de un 1%. Resultados que permiten inducir que es posible lograr una reducción de los costes del comercio en 9,09 puntos porcentuales cuando los países sostienen una conexión marítima directa. De ahí, la transcendencia de la conectividad.

Examinando la conectividad marítima bilateral de los ocho principales países de la UE sobresalen distintas apreciaciones. De una parte, existen dos círculos de conexión que se repiten en casi todos los países. Corresponden a un club de países europeos vinculados entre sí; que refuerzan de manera continua las conexiones que cada país comunitario mantiene con otros países comunitarios y europeos. Destaca el hecho de que, para dichos países, los primeros puestos del índice de conectividad marítima bilateral

incluyen la presencia en las primeras posiciones de Países Bajos, Bélgica, Alemania, España, Francia o Italia, que suelen copar los primeros diez índices más elevados. De otra parte, el segundo club de bilateralidad marítima es el formado por determinados países asiáticos, entre los que destacan China, República de Corea, Malaysia, Hong Kong y Singapur. Estos dos grupos están presentes en los ocho principales países analizados.

Una segunda característica es la incorporación, en los últimos años, de otras conexiones directas, con distintas intensidades en los términos de conectividad marítima bilateral, con otros países como Arabia Saudí, UAE, Omán, Sri Lanka, que se están determinadas por los elevados ratios relacionados con la dependencia energética de cada país.

Y, el tercer rasgo de la conectividad marítima bilateral es muy específico de cada estado. A modo de ejemplo, países como España, sitúan como primer enlace directo a Marruecos; y Grecia hace lo mismo con Singapur y una presencia muy elevada de China. En tanto que Bélgica sostiene un núcleo duro con los países más próximos (Países Bajos, Reino Unido, Alemania y Francia) y luego con China, Singapur o Marruecos, entre las siete primeras conexiones marítimas.

En términos generales, hay una presencia intra-europea, seguida de una pequeña constelación de países asiáticos.

Cuadro n 6. Conectividad marítima bilateral de los principales países europeos (Listado de los veinte primeros y con índice superior a 0,350).

PAISES BAJOS (LCSI=89,72)		**BELGICA (LCSI=88,49)**		**ESPAÑA (LCSI=88,32)**		**ALEMANIA (LCSI=83.26)**	
R. Unido	0,718	P. Bajos	0,710	Marruecos	0,570	P. Bajos	0,665
Bélgica	0,710	R. Unido	0,644	Italia	0,569	Bélgica	0,636
Alemania	0,665	Alemania	0,636	P. Bajos	0,559	China	0,565
China	0,598	Francia	0,594	R. Unido	0,545	Francia	0,554
Singapur	0,574	China	0,550	China	0,539	R. Unido	0,548
España	0,559	Singapur	0,546	Bélgica	0,538	Singapur	0,524
Marruecos	0,539	Marruecos	0,540	Singapur	0,536	España	0,514
Rep. Corea	0,530	España	0,538	Alemania	0,514	Rep. Corea	0,506
Hong Kong	0,524	Hong Kong	0,497	Rep. Corea	0,514	Malaysia	0,506
Malaysia	0,524	Grecia	0,471	Francia	0,509	Polonia	0,483
Polonia	0,483	Polonia	0,447	Malaysia	0,502	Marruecos	0,473
Grecia	0,479	EEUU	0,443	Hong Kong	0,484	Hong Kong	0,471
EEUU	0,474	UAE	0,442	Polonia	0,464	UAE	0,469
Sri Lanka	0,472	Omán	0,420	Egipto	0,457	Sri Lanka	0,467
UAE	0,470	Portugal	0,413	A. Saudí	0,448	Grecia	0,465
A. Saudí	0,463	Sri Lanka	0,391	UAE	0,434	A. Saudí	0,461
Malta	0,435	Italia	0,381	Líbano	0,408	EEUU	0,453
Suecia	0,432	A. Saudí	0,380	Omán	0,403	Malta	0,437
Dinamarca	0,424	India	0,375	Grecia	0,382	Suecia	0,437
Omán	0,423	Vietnam	0,368	Sri Lanka	0,376	Dinamarca	0,427

FRANCIA (LCSI=77,42)		ITALIA (LCSI=77,14)		GRECIA (LCSI=59,81)		POLONIA (LCSI=52,27)	
Bélgica	0,594	España	0,569	Singapur	0,490	Alemania	0,483
P. Bajos	0,584	Francia	0,507	China	0,489	P. Bajos	0.483
Alemania	0,554	Singapur	0,485	P. Bajos	0,479	China	0,472
R. Unido	0,539	China	0,480	Bélgica	0,471	España	0,464
España	0,509	Egipto	0,469	R. Unido	0,467	Rep. Corea	0,458
China	0,508	R. Corea	0,453	Alemania	0,465	Malaysia	0,456
Italia	0,507	A. Saudí	0,453	Hong Kong	0,459	Bélgica	0,447
Singapur	0,495	UAE	0,436	Turquía	0,454	R. Unido	0,446
UAE	0,470	Líbano	0,418	Polonia	0,422	Singapur	0,429
Marruecos	0,465	Omán	0,404	Egipto	0,420	Hong Kong	0,424
Malaysia	0,462	Grecia	0,397	Rep. Corea	0,403	Grecia	0,422
A. Saudí	0,456	Marruecos	0,391	Italia	0,397		
Malta	0,450	Israel	0,389	UAE	0,390		
EEUU	0,429	Eslovenia	0,387	Francia	0,383		
Omán	0,417	Bélgica	0,381	España	0,382		
R. Corea	0,403	Malta	0,380	Sri Lanka	0,364		
Líbano	0,400	Hong Kong	0,380	Malaysia	0,359		
Portugal	0,396	R. Unido	0,376				
Grecia	0,383	Sri Lanka	0,375				
Hong Kong	0,378	P. Bajos	0,374				

Fuente) Elaboración a partir de los datos proporcionados por la UNCTAD

Conclusiones.

Los procesos de contenedorización y los cambios económicos han reforzado la posición de ciertos puertos, permitiendo a algunos recintos emerger dentro de sus espacios regionales. Las estrategias puestas en marcha por parte de las Autoridades Portuarias y la proximidad a los grandes mercados de los países emergentes han contribuido a vigorizar sus tráficos de mercancías sustentados en su posición geográfica y en los lazos de inserción en las redes de transporte mundial.

Los puertos se han beneficiado, asimismo, de los fenómenos de transbordo, ampliamente desarrollados en los últimos años, permitiendo observar un continuo nivel

de la concentración, medido por medio del coeficiente de Gini, de los tráficos alrededor de ciertos puertos reforzando el papel de determinadas regiones centrales.

La utilización de los índices de conectividad marítima y de la conectividad bilateral nos permiten determinar una estructura policéntrica del tráfico contenedorizado, a la vez que nos subraya los cambios que se han operado a lo largo de las dos últimas décadas. Nos referimos a la nueva configuración de la economía mundial y a dos efectos sustanciales: una mayor competencia portuaria y nueva jerarquía marítima. La idea de la nueva competencia viene reflejada por los procesos de conformación de las cadenas globales de suministros que requieren de múltiples actores con los que las escalas de competencia se incrementan. La nueva jerarquía portuaria revela una nueva realidad derivada de nuevas configuraciones espaciales, vinculadas a reestructuraciones empresariales cada vez más profundas en aras a la racionalización de las rutas, escalas, frecuencias y agentes.

De esta manera se entiende la nueva influencia de los puertos, poniendo en evidencia las conexiones con otros modos de transportes, potenciando la multimodalidad, la eficiencia portuaria, y sirviendo de palanca a los espacios económicos más próximos. En algunos supuestos, los puertos se agrupan por fachadas, a través de las cuales sirven y se interrelacionan a los nuevos hinterlands, favoreciendo, de manera muy activa, la formalización de concentraciones espaciales del tráfico contenedorizado.

El índice de conectividad marítima permite explicar estos fenómenos. Destacamos como los países comunitarios con mejores índices refuerzan su liderazgo dentro de la UE. Asistimos, pues a una polarización en torno a amplias franjas marítimas (Range Nord; Mediterráneo-occidental); a la especialización de áreas de transbordo (a lo largo del Mediterráneo sobre todo en los extremos y en el centro), y una pléyade de puertos aislados (como si fueras oasis) a lo largo del perímetro costero comunitario (se localizan tanto en el Báltico, fachada atlántica y mediterránea y Mar Negro).

La accesibilidad y la localización en torno a una amplia área de mercado, necesitada de bienes transportados por vía marítima, es el factor explicativo de la nueva configuración de las constelaciones marítimas. La conexión de un puerto con una amplia metrópoli permite reforzar los efectos centrípetos en lo tocante al tráfico de contenedores. Dichos efectos de atracción de tráficos constituyen el origen del desarrollo económico y territorial. En consecuencia, la accesibilidad es un factor clave para la ubicación de nuevas instalaciones, la extensión de las zonas portuarias y la explotación de terminales portuarias. Con ello, los operadores privados encuentran atractivos y las economías de escala y de aglomeración constituyen las llaves de dichas dinámicas.

Bajo este esquema, es fácil entender los nuevos vínculos de los principales países comunitarios en sus relaciones marítimas. A través del índice de conectividad bilateral se estiman las distintas conexiones directas y, por tanto, las relaciones económicas más fiables y seguras de cara a mantener los flujos de mercancías.

Sobresalen las apuestas marítimas de los dos principales países (Países Bajos y Bélgica). De sus conexiones directas destacan sus vínculos con los países más próximos geográficamente y con los países asiáticos (China, Singapur, Hong Kong, República de Corea y Malaysia). Otro grupo de países, como Francia y Alemania, tienden a poseer,

mayoritariamente, sus relaciones directas con el área comunitaria. Los casos de España y de Italia son más singulares. En el caso español, quien sostiene el principal índice de conectividad bilateral es Marruecos y las conexiones con los países africanos es notable. Además de los países comunitarios destaca la presencia de países asiáticos y sobre todo árabes, debido a la dependencia de bienes semi-manufacturados y energéticos, respectivamente. Italia, por su parte, también es singular. Su primer enlace es con España, y sus preferencias marítimas se inclinan hacia los países mediterráneos, como Egipto, Líbano, Grecia, Marruecos, Israel o Malta. Son menores sus lazos con los países asiáticos.

En nuestro análisis hemos incluido a Grecia, por su cada vez más inclinación con China, como consecuencia de la amplia participación de COSCO en la gestión de los puertos de El Pireo y Telasónica. Y, finalmente, el caso de Polonia subraya un amplio despliegue geográfico permitiendo mejorar su índice de manera muy intensa en el periodo analizado (pasa del 9,65 en 2008; a 52,27, en 2020) registrando el mayor avance de todos los países europeos.

La evolución del índice de conectividad marítima da respuesta a numerosas preguntas sobre el rol de los estados en la articulación física de los principales intercambios internacionales. Asimismo, revela los niveles de inserción en las cadenas globales de suministros y permite entender las dinámicas de especialización y logísticas.

Bibliografia.

Arvis, J.F., Shepherd, B., Duval, Y., Utoktham, C. (2013). *Trade Costs and Development: a new Data Set*. World Bank. Economic Premise Series. nº 104.

Ducruet, C. (2019). Centrality and vulnerability in liner shipping networks: revisiting the Northeast Asian port hierarchy. Maritime Policy and Management. 37 (1).

Ducruet, C. (2020a). Port specialization and connectivity in the global maritime networks. Maritime Policy and Management. doi: 10.1080/03088839.2020.1840640.

Ducruet, C. (2020b). Revisiting urban hierarchy and specialization from a maritime perspective. Maritime Policy and Management. 47 (3). 371-387

Ducruet, C., Lee, S.W. (2006). Frontine soldiers ofg globalizatin port –city evolution and regional competition. Géojournal. 67 (2). 107-122,

Ducruet, C., Notteboom, T. (2020). Revisiting port system delineation through an analysis of maritime interdependencies among seaport. *Geojournal*. Doi: 10.1007/s10708-020-10341-x.

Ducruet, C., Itoh, H., Berli, J, (2020). Urban gravity in the global container shipping networks. *Journal of Transport Geography*. Doi: 85.102729.

Frémont,A. (2005). *Les réseaux maritimes contenursés: épine dorsalis de la mondialisation*. Festival International de Géographie. Sep 2005. Saint-die-des-Vosges.

Fugazza, M. (2015). *Maritime Connectivity and Trade*. UNCTAD. Policy Issues in International Trade and Commodities. Nº 70. Geneve.

Fugazza, M., Hoffmann, J., Razafinombana, R. (2015). Building a dataset for bilateral maritime connectivity. *Région et Dévelopment*. 41. 101-124.

Fugazza, M., Hoffmann, J. (2017). Liner shipping connectivity as determinants of trade. *Journal of Shipping and Trade* 2 (1). Doi: 101186/s41072-017-0019-s.

González Laxe, F. (2018). El transporte marítimo y los desarrollos portuarios. El nuevo rol de las alianzas marítrimas en el tablero internacional. *Estudios de Economía Aplicada.* 36 (3). 647-668.

Haralambides, H. (2019). Gigantism in container shipping ports and global logistics: a time-lapse into the future. *Maritime Economics & Logistics.* 21 (1). 1-60.

Hoffmann, J., Wilmsmeier, G., Lun, V. (2017). Connecting the world through global shipping networks. *Journal on Shipping and Trade*. 2(2).

ITF/OCDE (2018). *The impact of Alliances in Container Shipping*.

Merk. O. (2013). *The competitiveness of Global Port-Cities*. Synthesis Reports. OCDE Regional Development Working Papers 2013/13.

Ng, A.Y.K., Liu, J.J. (2004). *Port focal logistics and global supply chains*. Palgrave MacMillan. ISBN 1-349.44539-4.

Notteboom, T., Parola, F., Satta, G., Pallis, A.A. (2017). The relation between port choice and terminal involvement of alliance members in container shipping. *Journal of Transport Geography*. 64.158-173. Doi: 10.106/j.transgeo.2017.09.002.

Notteboom, T. Haralambides, H. (2020). Port management and governance in a post-COVID 19 era: quo vadis?. *Maritime Economics & Logistics*. 22. 329-352.

Notteboom, T., Pallis, A., Rodrigue, J.P. (2021). Disruptions and resilience in global container shipping and ports: the COVID-19 Pandemic versus the 2008-2009 financial crisis. *Maritime Economics & Logistics*. Doi: 10.1057/s41278-020-00180-5

Parola, F., Ristano, M., Ferretti, M., Panetti, E (2016). The drivers of port competitiveness: a critical review. *Transport Reviews*. Doi: 10/1080/01441647.2016.123 1232.

Sánchez, R. Barleta. E. (2018). Reflexiones sobre el futuro de los puertos de contenedores por el nuevo comportamiento de la contenedorización. *Boletin FAL*. 366. UN-ECLAC. Santiago de Chile.

Rodrigue, J.P., Noteboom, T. (2010). Foreland-based regionalization integrating intermediate hub with port hinterland. *Research in Transportation Economics.* 27 (1). 19-29.

UNCTAD (2017). *Review Maritime Transport*

UNCTAD (2020). *Review Maritime Transport*.

Wilmsmeier, G., Hoffmann, J, (2008). Line Shipping connectivity and Port Infrastructure as determinants of freight rates in the Caribbean. *Maritime Economics & Logistics*. 10. 130-151,

Wilmsmeier, G., González-Aregall, M., Splenger, T. (2017). *The liner shipping industry: Locking beyond firms- market structure, competition and concentration*. Presented at the Annual Conference on the IAME. 27.30. june. Kyoto.