



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Facultat d'Economia
i Empresa

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER:

**LA LOGÍSTICA PORTUARIA Y SU
INTERNACIONALIZACIÓN EN EL PUERTO
DE BARCELONA:**

**EXCELENCIA OPERATIVA Y
CLUSTERIZACIÓN EN UN MERCADO
HIPERCOMPETITIVO**

JOSÉ LUIS MARTÍNEZ MALDONADO

TUTOR: DR. JOSÉ M^a CASTÁN FARRERO

ABRIL DE 2017

MÁSTER OFICIAL EN INTERNACIONALIZACIÓN
EMPRESARIAL: ASPECTOS ECONÓMICOS, EMPRESARIALES
Y JURÍDICO-POLÍTICOS

ÍNDICE

Introducción.....	2
1. Logística, competitividad y desarrollo	3
1. 1. GVCs y Logística - Significado para la Economía Global	4
2. Cadena de valor y logística. Conceptos y dicotomía.....	6
2.1. Logística: conceptos clave	6
2.2. Servicios y agentes logísticos: del 1PL- al 5PL	9
3. Logística marítima: componentes y problemática futura	11
4. Parámetros de desempeño en operativa logística	14
4.1. Movimiento Green Logistics – Logística en la era del Green Gold	16
5. Logística y derecho del comercio internacional	18
5.1. Derecho internacional y logística – DCI, DIE y DNI	19
6. RTE-T y Short Sea Shipping – Logística Europea.....	27
7. Logística portuaria en BCN – Desafíos y oportunidades	33
7.1 Parámetros de desempeño en operativa portuaria	34
7.2 BCN – Análisis por variables	36
7.2.1 Ubicación	36
7.2.2 Entorno competitivo	37
7.2.3 Operativa y cartera de servicios	39
7.2.4 Costes	40
7.2.5 Infraestructuras y conectividad	41
7.2.6 Clusterización y cooperación	42
7.2.7 Innovación y sostenibilidad	43
7.2.8 Incentivos nacionales e internacionales	45
8. Conclusiones.....	45
9. Bibliografía.....	48
10. Anexos	53

INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente trabajo será analizar la incidencia de los procesos de internacionalización económica, empresarial y jurídico-política sobre la industria del transporte y la logística, así como utilizar las observaciones obtenidas para evaluar el papel del Port de Barcelona (BCN en adelante atendiendo a su nomenclatura ISO) en tanto centro neurálgico de logística marítima en Cataluña, España, UE-28 y el Mediterráneo. Si bien la logística es normalmente estudiada desde los campos de la ingeniería (con especial interés desde la logística industrial y de procesos) el presente análisis será realizado desde las disciplinas de la economía, la gestión empresarial y el Derecho Internacional (público y privado); rescatando conceptos e indicadores técnicos de la ingeniería y el rubro marítimo sólo cuando sea indispensable.

Para ello se establecerá en primer lugar un marco teórico básico con el fin de delimitar qué es la logística, cuál es su papel en la globalización e internacionalización empresarial y cómo su desarrollo durante las últimas tres décadas atiende a dinámicas contemporáneas de mejora de procesos, creación de valor y obtención de competitividad.

A continuación, se presentarán una serie de parámetros analíticos utilizados en la literatura analizada a fin de evaluar la acción de los diferentes agentes logísticos en el mercado global. Éstos se aplicarán a la actual situación coyuntural del transporte marítimo actual y a continuación se complementarán con un análisis del marco legal nacional e internacional en materia de transportes, lo cual comportará repasar los últimos esfuerzos europeos por la excelencia logística comunitaria.

Una vez definido el marco económico, estratégico, industrial, jurídico y regional correspondiente se procederá a un análisis del desempeño y obstáculos encontrados en la estrategia empresarial de BCN; relacionando los datos aportados en sus últimos informes con el contexto particular de la logística portuaria mediterránea y española.

Finalmente se presentarán las principales conclusiones obtenidas y se sugerirán posibles oportunidades de investigación futuras en base a los hallazgos obtenidos.

1. LOGÍSTICA, COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO

Resulta interesante observar cómo la *globalización* ha venido acaparando la atención de todo tipo de corrientes académicas ya desde el s.XX (especialmente a finales) y cómo sigue siendo objeto de debate para todo tipo de disciplinas hasta nuestros días; momento histórico caracterizado por un aparente resurgimiento y fortalecimiento de diversas voces anti-globalización en diversas partes del mundo.

Desde una perspectiva puramente comercial cabe destacar cómo este fenómeno ha operado, a modo simplificado, de manera dual. Por un lado, ha dado paso a un proceso de progresiva interconexión y homogenización de mercados; lo que se traduce en un alineamiento de los gustos y comportamiento de los distintos operadores económicos que determinaban la oferta y la demanda en las distintas economías. Éstas a su vez eran eminentemente consideradas desde perspectivas basadas en el concepto de Estado-Nación (ÊN en adelante) y se les consideraba relativamente aisladas entre sí (Hill, 2013). No obstante, cabe observar cómo si bien el éxito y legitimación del modelo político-económico *Pax Americana*¹ tras el fin de la Guerra Fría conllevó una aceleración sin precedentes de la globalización ésta no sólo nunca llegó a homogeneizar y eliminar por completo las particularidades de cada mercado nacional, sino que dio lugar a hibridaciones únicas entre éstas y las distintas tendencias internacionales a las que habían quedado expuestas con la globalización. Es así como surge el concepto de *glocalización* como el proceso de adaptación autóctona de las influencias globales externas y de globalización de comportamientos e instituciones hasta entonces consideradas como puramente autóctonas (Sharma, 2009).

Paralelamente, la globalización, coetánea a un proceso tecnológico sin precedentes, conllevó una mayor conectividad y acceso a mercados y recursos globales; lo cual acabaría facilitando el intercambio de bienes e información hasta el punto de reconfigurar por completo en los 90 los modelos de producción tradicionales. Es entonces cuando surgirían y proliferarían las *Global Value Chains* (GVC) como replanteamiento de las

¹ Propugnado por EEUU tras su legitimación como superpotencia post-IIGM y la división del Sistema Internacional en dos polos, este modelo estibaba en la pacificación y regeneración de la Europa de posguerra y la promoción ideológica de un modelo político-económico mundial basado en valores pro-democráticos y una economía de libre mercado capaz de fomentar el desarrollo, la interdependencia y la paz. (Narlikar y Kumar, 2012)

cadena de valor tradicionales de modo que las actividades ubicadas a lo largo de la misma y que tradicionalmente se habían visto enmarcadas en un ámbito eminentemente nacional quedarían fragmentadas y dispersas globalmente con el fin de obtener así ventajas comparativas que aportasen mayor competitividad en el nuevo mercado global e hipercompetitivo.

1. 1. GVCs y Logística - Significado para la Economía Global

Si bien la reubicación de actividades manufactureras de bajo valor añadido e intensivas en mano de obra hacia países con costes laborales baratos es un fenómeno ya observado desde la década de los 70, es precisamente en un contexto post-crisis financiera de 2008 cuando ha quedado especialmente de manifiesto la importancia estratégica de las GVCs como fuente de competitividad altamente resistente a crisis.

Tal como indica Mateo (2015) la reciente crisis reotorgó una gran importancia académica a la teoría heterodoxa de la financiarización. Acuñada en los 70 por autores marxistas y poskeynesianos y especialmente desarrollada en los 90, ésta señala como causantes de la crisis y desaceleración económica global dos procesos. Por un lado, los altos márgenes de rentabilidad a corto y medio plazo ofrecidos por el sector financiero pre-crisis fueron mucho más atractivos para los operadores económicos que los márgenes del sector productivo. Si bien tales márgenes financieros se habrían estado obteniendo con prácticas cada vez más arriesgadas, la inexistencia fáctica de mecanismos de control capaces de controlar la espiral especulativa iniciada daría pie a un segundo proceso; un progresivo *crowding out* sobre el sector productivo que acabaría desequilibrando aún más la economía global y despojando al sector financiero de su función inicial como soporte de la inversión productiva para reubicarlo en el centro de toda actividad económica; fomentando así políticas y comportamientos empresariales que sólo buscasen beneficios financieros aunque fuesen perjudiciales para la producción.

Tras la crisis financiera no sólo se contrajo el PIB mundial un 1,9%, sino que el volumen de mercancías comercializadas vía GVCs se desplomó a un ritmo 7 veces mayor; un 13%. Esta diferencia dejó patente cómo el nuevo sistema de producción globalizada, en el cual la mayor parte de mercancías intercambiadas corresponde a materias primas y componentes semiprocesados, presentaba un mayor nivel de volatilidad y vulnerabilidad

al riesgo (Yercan y Yildiz, 2012). Sin embargo, Cattaneo et al. (2010) señala cómo a pesar de este desplome puntual análisis de la evolución de las GVCs durante crisis financieras anteriores y similares como la asiática de 1997 o la sudamericana de 2002 mostraban una rápida capacidad de recuperación y resiliencia de éstas, constatando así cómo no sólo éstas se recuperarían en la economía post-2009; sino que adquirirían incluso una relevancia empresarial renovada fruto de la desconfianza suscitada hacia el recién desplomado sistema económico sobrefinanciarizado. En este sentido, análisis de la evolución del PIB mundial y los volúmenes de comercio internacional (CI en adelante) post-2009 muestran un repunte de ambos ya desde 2010 (Yercan y Yildiz, 2012; UN, 2010; UN, 2016; véase Anexo 1) lo que podría confirmar la resiliencia de las GVCs y las consolida “the world economy’s backbone and central nervous system” (Cattaneo et al., 2010: 7).

Sin perjuicio de lo anterior, análisis de la efectividad de las GVCs desde el campo del desarrollo², se han mostrado más críticos respecto a su efectividad como generadores de valor y sostenibilidad ya que, como Ali-Yrkkö y Rouvinen (2015) señalan, la dispersión geográfica y la especialización ricardiana de cada eslabón de las GVCs ha generado de facto un panorama económico global donde las actividades de mayor complejidad y valor añadido son generadas en países desarrollados (PDs en adelante) mientras que los países en desarrollo (PEDs en adelante) participan sólo tangencialmente; realizando tareas intensivas en mano de obra y de escaso valor añadido para sus propias economías. Es a este respecto que algunos autores marxistas y estructuralistas (Gunder Frank, 1969; Dos Santos, 2002; Martínez Peinado 2010) llegan a argumentar que la economía internacional está estructurada de manera que las GVCs funcionan en realidad como herramientas de perpetuación de vínculos político-económicos de dependencia de países considerados *periféricos/satélites* hacia países considerados *centro/metrópolis*.

En sentido, existe la visión de que la proliferación de GVCs e inmersión de una economía nacional en éstas probablemente implique un viraje hacia políticas económicas neoliberales y de desregulación de mercados con el fin de acumular capital y

² Estos enfoques consideran el *valor* desde una perspectiva macroeconómica y social; combinada con los conceptos de *desarrollo* y *sostenibilidad* como conceptos metaeconómicos que incluyen también factores de medición de la calidad de vida de los individuos, medidos con índices como el IDH (UNDP 2015, Fukuda-Parr 2011).

eventualmente poder progresar hacia un modelo económico más basado en actividades con alto valor añadido. Sin embargo, casos como el *milagro económico* de los cuatro tigres asiáticos³ entre los 60s y 90s demuestran cómo el desarrollo vía GVCs también puede ser asegurado mediante una combinación correcta de proteccionismo, colaboraciones público-privadas (PPPs o *Public Private Partnerships*), participación estratégica en GVCs y fomento de sectores considerados estratégicos (Evans, 1996) al mismo tiempo que se hace especial hincapié en la necesidad de aumentar la productividad y ya no solamente en acumular ahorros para luego reinvertir en más industrialización (Robertson, 2002).

Por consiguiente, se observa cómo una correcta planificación de las GVCs por parte del empresariado y un estratégico aprovechamiento de los beneficios que éstas pueden aportar por parte de instituciones políticas y económicas públicas confluyen ya no sólo en forma de oportunidades de ventajas comparativas y competitividad internacional, sino en última instancia también de desarrollo tanto en términos puramente económicos como de sostenibilidad y desarrollo. Como verá a continuación, la logística, actividad clave de las GVCs, juega un papel fundamental en todo este proceso.

2. CADENA DE VALOR Y LOGÍSTICA. CONCEPTOS Y DICOTOMÍA

Antes de indagar en el significado de la logística dentro de las GVCs y la producción globalizada contemporánea cabe analizar una serie de conceptos teóricos que resultarán fundamentales para el presente estudio. Asimismo, cabe indagar en la importancia de la logística en el último medio siglo y por qué aún en la actualidad sigue siendo de gran relevancia en los procesos de desarrollo de negocio actuales.

2.1. Logística: conceptos clave

Frecuentemente se observa como tanto en el ámbito académico como en el empresarial, especialmente en este segundo, existe cierta confusión respecto al significado real de varios de los términos empleados al hablar de logística; de manera que conceptos como *cadena de valor*, *cadena de suministro*, *transporte* y *logística* son empleados de manera

³ Singapur, Taiwán, Corea del Sur y Hong Kong; países que entre los 60s y 90s registraron tasas de crecimiento económico superiores al 7% anual tras adoptar una política de industrialización que comenzó siendo intensiva en mano de obra no cualificada para luego transitar hacia un modelo basado en know-how e I+D+I).

erróneamente intercambiable; lo cual acaba dificultando la identificación y evaluación del rendimiento por separado de cada uno de los actores implicados en la actividad logística como conjunto. Para evitarlo, estos 4 conceptos serán diferenciados a continuación:

Cadena de valor

Anteriormente mencionado en varias ocasiones y originariamente popularizado por Michael Porter, el concepto hace referencia al conjunto de las actividades empresariales involucradas en el proceso de creación de valor; entendiendo éste último como la utilidad o riqueza generada fruto de la actividad de la empresa, ya sea tangible/intangible o in-house/externalizada. Este concepto engloba actividades consideradas secundarias (I+D+I, recursos humanos, contabilidad, finanzas, servicios jurídicos) y primarias; entre las cuales encontramos la logística interna y externa, así como las actividades de producción, ventas, marketing y servicio al cliente. (Hill, 2013: 421-424).

Cadena de suministro

Parte fundamental de la cadena de valor, el término designa el conjunto de operaciones clave encargadas de coordinar el movimiento de materiales (tanto materias primas como productos finalizados) desde sus respectivos puntos de origen hasta el punto de venta en destino. Si bien éste no es un concepto nuevo, la globalización ha generado 5 fenómenos que dificultan su gestión (SCM, de *supply chain management*, en adelante): 1) La globalización de mercados ha propiciado una abundancia y diversidad de bienes y servicios anteriormente inexistente, generándose así un escenario hipercompetitivo donde 2) el comportamiento de los consumidores se ha visto alterado de manera que ahora disponen de más información, son más exigentes y muestran bajos niveles de *lealtad* hacia las marcas; quienes, especialmente en el caso de productos sustitutivos, se ven obligadas a producir lotes más pequeños que en caso de necesidad puedan ser rápidamente reempaquetados o rediseñados para ajustarse a las nuevas exigencias de este mercado tan volátil. Paralelamente, 3) la hipercompetitividad afecta los ciclos de vida de los productos en consonancia con el modelo de *destrucción creativa* de J. Schumpeter ya que aboca a los competidores a renovar continuamente sus catálogos y deshacerse del stock *antiguo* a fin de mantener una imagen de novedad y urgencia que atraiga y presione a los

consumidores. Por otro lado, 4) cuanto más alto es el grado de fragmentación de la cadena de suministro, mayores pueden ser los tiempos de producción (*lead times*); lo que podría comprometer su capacidad para responder a cambios súbitos en la demanda. Además, 5) fruto de esta fragmentación existe una mayor exposición a posibles demoras, problemas y riesgos que puedan comprometer el SCM (económicos, operativos, políticos, climáticos, etc.). (Sheffi, 2012: 122, 123)

Distribución / Transporte

Considerados sinónimos del término *logística* en los 60, en la actualidad estos términos describen únicamente la gama de actividades relacionadas con el movimiento físico y geográfico de mercancías. Esto no los exime de complejidad, ya que las actividades de transporte se ven sujetas a indicadores de rendimiento propios y a una necesidad de coordinación compleja: p.ej. de actividades de camionaje, flete, gestión de contenedores, supervisión de normativas, etc. (Hill, 2013: 554)

Logística / Cadena Logística

Como ya descrito, en los años 50 y 60 el término *logística* era utilizado de facto como sinónimo de *transporte*, por lo que se le consideraba como sólo una parte de la cadena de suministro. No obstante, su progresiva diferenciación respecto a los términos *distribución* y *transporte*, por un lado, y su cada vez más frecuente uso como sinónimo de *cadena de suministro* o *SCM*, por otro, ha hecho que en la actualidad los binomios *logística-cadena logística* y *cadena de suministro-SCM* sean de facto sinónimos. Es así como en la actualidad el término comprende el conjunto de operaciones directa o indirectamente relacionadas con el flujo de mercaderías entre origen y destino de la manera más eficaz, eficiente y económicamente coherente posible (Song et al., 2012: 10-12; McKinnon, 2010: 3; Yercan y Yildiz, 2012: 23).

Vega Muñoz y Reinoso Alarcón (2005) señalan cómo su acepción como sinónimo de *SCM* coincide con el desarrollo de la misma especialmente entre los años 50 y 70 como antesala al boom ya mencionado de las GVCs. Esto se debió ya no sólo a los fenómenos de globalización ya descritos (reducción de regulaciones y proteccionismo, desarrollo tecnológico, globalización de mercados y procesos productivos), sino también al contexto económico del momento; marcado por un breve boom tras la IIGM pero luego

fuertemente frenado por la recesión de los años 70 y la consiguiente presión sobre la producción industrial; la cual se vio forzada a obtener mayores rentabilidades en un mercado cada vez más interconectado y competitivo en el cual cada vez había menos margen de beneficios mediante una competición en base a precios. Esto puso de relieve la importancia de mejorar los procesos de eficiencia y calidad de la producción y sentó las bases de una nueva economía post-industrial basada cada vez más en los servicios y en la obtención de beneficios a través de la generación de servicios de valor⁴; entre los cuales encontraríamos cada vez más los servicios logísticos. Como se verá más adelante, el modo en que la industria logística ha venido reduciendo costes y optimizando su eficiencia ha acabado planteando debates de carácter económico, político y social. No obstante, la relevancia de ésta en términos de contribución al PIB ha venido siendo de enorme relevancia hasta la actualidad⁵.

2.2. Servicios y agentes logísticos: del 1PL- al 5PL

Una vez definidos los anteriores conceptos clave procede analizar qué tipo de operadores logísticos existen en la actualidad. Para ello se propone emplear la jerarquía de servicios logísticos de Lu y Su (2002:17); la cual identifica y diferencia 5 tipos de servicios y agentes logísticos según la complejidad de coordinación de los servicios que ofrecen y según el tipo de propiedad que éstos ejercen sobre los medios físicos de la actividad logística (véase Anexo 2). Nótese como todos ellos incluyen servicios ya no sólo de transporte físico de carga, sino también servicios complementarios de coordinación logística como parte de un proceso integral coherente.

Partiendo de la constatación de que todo intercambio comercial requiere de un movimiento físico de mercaderías mínimo; siendo el ejemplo más sencillo el movimiento físico de bienes desde el vendedor hasta el comprador una vez el producto está montado, procesado y listo para su venta, encontramos en la base de la pirámide a los agentes 1PL (*First Party Logistics*); aquellos con mercaderías que necesitan ser transportadas entre

⁴ Para la UE-27 de 2011 éstos suponían un 71,7% del empleo (75,5% en España) y un 72,6% (70,5% en España) del total de valor añadido producido. (Comisión Europea, 2013: 11).

⁵ Véase cómo en EEUU la logística ha pasado de manejar un 11% del PIB estadounidense en 1970 al 25% en 2009 (Sheffi, 2012, 266).

dos puntos. Este rol, el más simple de todos, es desempeñado por los compradores y vendedores de las mercancías.

A continuación, los agentes 2PL (*Second Party Logistics*) son aquellos con medios capaces de transportar estas mercancías para los 1PL: aerolíneas, navieras, compañías transportistas.

Más adelante encontramos los 3PL (*Third Party Logistics*); los cuales surgen fruto de la sofisticación de los 2PL en tanto que además de emplear sus propios recursos ofrecen coordinar la subcontratación de otros 2PL con tal de ofrecer soluciones logísticas más completas y coherentes; pudiendo así ofrecer toda una serie de servicios diversos a modo de *one-stop-shop*: servicios de flete, almacenaje, inventariado, embalaje, despacho aduanero, etc.

Los 4PL (*Fourth Party Logistics*), a continuación, ofrecen una gama de servicios logísticos más completa y eficiente que los 3PL en tanto que además de la gama de servicios ofrecida por los 3PL (ya sean externalizados o no) ofrecen también servicios de asesoramiento, consultoría y calidad; de modo que su principal objetivo es analizar y mejorar los modelos de gestión logística de sus clientes en base a su *know-how* acumulado y sus redes de información; las cuales les permiten identificar oportunidades en el mercado y generar mucho más valor que un agente 3PL.

Finalmente, la logística 5PL (*Fifth Party Logistics*) supone el mayor grado de complejidad operacional en tanto que implica la gestión integral de toda la cadena logística, incluyendo así también las áreas de producción, suministro, ensamblaje, distribución, venta y procesos de logística inversa (i.e. gestión eventual de devoluciones de parte de la producción). Esta actividad es proceso de SCM anteriormente descrito y supone ya no sólo una de las mayores fuentes generadoras de valor en la empresa, sino que también implica la utilización estratégica de la capacidad de negociación de la empresa con otros operadores logísticos; de modo que se puedan negociar nuevos precios y servicios en función del volumen de negocio con el que el operador 5PL sea capaz de negociar.

3. LOGÍSTICA MARÍTIMA: COMPONENTES Y PROBLEMÁTICA FUTURA

Si bien datos de la OMC registran cómo un 30% del volumen de CI es transportado por vía exclusivamente marítima (OMC 2016: 22, véase Anexo 3), Yercan y Yildiz (2012:24) destacan cómo esa cifra asciende a más de un 85% en caso de incluir también aquellas cargas transportadas al menos parcialmente por dicha vía. Así pues, se ve cómo la logística marítima es responsable de la mayor parte del CI en términos de volumen; el cual no ha dejado de aumentar desde su desplome en 2008 (véase Anexo 4).

A la hora de establecer una tipología de la cadena logística marítima y poder ubicar en ésta la gestión portuaria cabe distinguir tres grupos de operaciones fundamentales: 1) operaciones puramente marítimas (relativas sólo al transporte), 2) operaciones de gestión portuaria y 3) operaciones de despacho terrestre, almacenamiento y distribución (Song *et al.*, 2012: 11; Van de Voorde y Vadenslander, 2009). En el primer grupo se encuentran principalmente las actividades de transporte de línea; definido como el transporte de pasajeros y cargo por vía marítima mediante rutas estables, periódicas y predecibles. Su importancia es tal que se considera que el acceso a un transporte de línea económico, de alta frecuencia y estable es el principal factor determinante de la conectividad marítima de cada economía y por tanto también de su competitividad en el mercado logístico internacional (Yercan y Yildiz, 2012: 35). Este factor incide en la configuración de las redes logísticas internacionales de manera que los principales puertos se ubican donde haya una alta conectividad con otros servicios logísticos y a su vez un alto flujo de mercancías local o regional. A fin de cuantificarlo, la UNCTAD elabora anualmente desde 2004 su Índice de Conectividad por Transporte de Línea (*Line Shipping Connectivity Index*; LSCI en adelante); el cual evalúa en una escala del 0 al 100 (conectividad de China en 2004 = 100) la conectividad marítima de cada economía en base a 5 variables clave: número de naves disponibles, capacidad de carga agregada, tamaño máximo de las naves, número de servicios y número de compañías operando en los puertos nacionales.

El segundo grupo; el de la operativa portuaria, presenta una creciente complejidad en la actualidad y supone un segundo determinante de la eficiencia logística. Según se observa en el Anexo 4, no sólo el volumen de mercancías transportadas no ha parado de crecer tras 2009, sino que también, fruto de la caída del precio de las materias primas

primero ligera tras 2011 y luego muy pronunciada en el binomio 2014-2015, el valor de éstas se ha ido reduciendo cada vez más; de manera que la industria ha debido recurrir a una estrategia de ampliación y optimización de su capacidad de transporte de manera que se puedan cargar cada vez más TEUs⁶ incurriendo en costes cada vez menores mediante la implementación de economías de escala (Martín Alcalde, 2014: 9). Para los puertos esto implica una nueva necesidad de poder hacer frente a volúmenes de contenedores y naves cada vez mayores con el fin de evitar congestiones del tráfico marítimo y valiosas pérdidas de tiempo (i.e. la formación de *cueillos de botella*).

En cuanto al tercer grupo de operaciones, encontramos el conjunto de actividades implicadas en el procesamiento, almacenaje y distribución carretera o ferroviaria de las mercancías en su camino hasta y desde las terminales de embarque en los puertos de origen y destino. Como señalan Roso y Rosa (2012: 179) y Van de Voorde y Vadenslander (2009), su importancia se ha puesto de relevancia especialmente en los últimos años dada la ya descrita necesidad de minimizar los costes operacionales logísticos. El epítome de la concentración física de los recursos dedicados a estas tareas de distribución y coordinación integral de la cadena logística lo encontramos en la figura del parque logístico de interior; también conocido como *puerto seco*. Se diferencian del concepto clásico de *terminal intermodal* en tanto que ya no sólo ofrecen servicios *básicos* de depósito y transbordo de contenedores entre diferentes medios de transporte: los puertos secos además ofrecen servicios asociados como el de mantenimiento de contenedores, desconsolidación y procesamiento de las mercancías arribadas o despacho aduanero; creando así ofertas logísticas más completas y valiosas.

En conjunción con las terminales marítimas (e incluso aéreas según el caso), éstos forman lo que Rivera et. al. (2016) denomina *clústeres logísticos*: aglomeraciones de operadores logísticos que no sólo comparten conectividad y proximidad geográfica entre sí, sino que también comparten y fomentan redes de transporte físicas y tecnológicas de mercancías, procesos e información entre ellos; incluso sin necesidad de que previamente haya habido procesos de integración vertical. Asimismo, la abundancia de navieras

⁶ TEU: Del inglés *Twenty Feet Equivalent Unit*. Medida inexacta utilizada bajo normativa ISO como estándar en logística para designar la capacidad de transporte de un contenedor estándar de 20 pies (medidas 20x8x8,5 pies o 6,1x2,4x2,6 metros y capacidad de transporte de aproximadamente 23000kg (UNECE et al.: 2009: 22).

capaces de interconectar estos clústeres fomenta la competencia entre éstas; contribuyendo así a la caída progresiva de los precios y en consecuencia a una nueva reducción de los costes logísticos. Sin embargo, en pos de maximizar la eficiencia operacional se observa cómo la industria ha visto un incremento en el número integraciones verticales protagonizadas principalmente por grandes operadores logísticos globales; los cuales buscan ofrecer un servicio logístico lo más completo posible; a ser posible *puerto a puerto* o incluso *puerta a puerta*. Para conseguirlo y al mismo tiempo lograr economías de escala cada vez mayores las navieras han apostado por la creación de flota cada vez más eficiente y capaz, así como por la instauración a un ritmo nunca antes visto de alianzas estratégicas e integraciones horizontales entre antiguos competidores que de otra manera serían incapaces de costearse nuevas mega-naves. La consecuencia final de esta estrategia es una situación de exceso de oferta y sobrecapacidad naviera. El caso de Maersk Line, naviera líder del mercado y responsable de más del 30% del tráfico marítimo mundial, resulta ejemplar en tanto han acuñado su estrategia de negocio adaptada a estos nuevos desafíos como “*Triple E: Economies of scale, Energy efficiency and Environmental performance*”⁷, un título que encapsula los principales retos contemporáneos de cualquier actor en logística marítima (incluyendo a los puertos). (Merk, Olaf, 2016; Roso y Rosa, 2012; Van de Voorde y Vadenslander, 2009).

Según datos de PwC (2017) y S&P Global Ratings (2017), dichos mega-acuerdos continuarán de manera estable a lo largo de 2017 en paralelo a un proceso paulatino de desmantelación de parte de la flota existente en un esfuerzo por corregir el exceso de flota y capacidad⁸. Si bien no se contempla dicha corrección en el corto plazo; estas previsiones sugieren la posibilidad de varios conflictos de interés futuros con serias implicaciones económicas e incluso sociopolíticas. Por un lado, la previsible reducción del número de navieras competidoras otorgaría tal poder de mercado a cada una de éstas que podrían darse casos de monopolio para con sus clientes (los exportadores) y monopsonio para con sus proveedores (los puertos): Los primeros podrían verse afectados por subidas

⁷ Véase como ejemplo paradigmático el análisis de Olaf Merk (2016) de la quiebra en septiembre de 2016 de la naviera Hanjin Shipping Ltd.; hasta entonces la séptima más grande del mundo. Ésta quebró al verse incapaz de aguantar al mismo ritmo que otros competidores como Maersk Line la actual situación de pérdidas y márgenes mínimos frutos de la sobrecapacidad de la industria.

⁸ Sin embargo, sectores especialmente estratégicos como el ferroviario o aéreo serán más inmunes a este tipo de integraciones en tanto están sujetos a un mayor control anti-trust. (Ibíd.).

unilaterales de los precios mientras que los segundos podrían verse sujetos a fuertes presiones a la baja de sus precios por gestión portuaria y ambos dos podrían sufrir la imposición de nuevas condiciones de servicio que podrían llegar a contravenir sus intereses o incluso acabar buscando la primacía del lucro sobre la eficiencia y la productividad.

Como se puede observar, actualmente la ventaja competitiva de los puertos no puede entenderse como separada del resto de la cadena logística y estos últimos acontecimientos en el sector naviero. Además, a la hora de evaluar la capacidad de creación de valor desde el puerto no sólo existen una miríada de posibles competidores globales con los que poder comparar, sino que además recientemente se han venido incluyendo nuevos parámetros y preocupaciones de éstos; como por ejemplo el papel de las GVCs sobre la sostenibilidad. A continuación, se analizarán diversos parámetros clave identificados en algunos de los puertos más grandes y eficientes del mundo, en Kaohsiung (Taiwán; KHH en adelante), Busan (Corea del Sur; BUS en adelante) y Tokyo (Japón; TYO en adelante), los cuales permitirán el posterior análisis de las fortalezas y debilidades de BCN.

4. PARÁMETROS DE DESEMPEÑO EN OPERATIVA LOGÍSTICA

Ante el panorama de mega-alianzas y mega-naves anteriormente descrito clústeres logísticos con niveles de desempeño prácticamente impecables en el pasado han visto peligrar en la última década su ventaja comparativa ante el auge y desarrollo de diversos puertos en China; la cual, si bien en los últimos años ha visto decelerado su ritmo de crecimiento, ha experimentado un desarrollo sin precedentes que además ha venido acompañado de un acondicionamiento de sus redes logísticas óptimo para mega-naves; los denominados *deepwater ports* o puertos de aguas profundas.

A través de análisis como el de Yang y Chen (2015) de las principales medidas tomadas por puertos cuyo liderazgo se ha visto amenazado, tales como KHH, BUS y TYO, se identificaron al menos 5 grandes variables a tener en cuenta.

La primera, de importancia relativamente inferior al resto es 1) la estabilidad político-económica de lugar donde se ubican. Su relativa baja importancia se explica en tanto se da por supuesta su buena calidad en puertos de la envergadura y eficiencia de los estudiados.

La segunda es 2) el entorno operacional; entendiéndose como tal la abundancia o escasez de procedimientos burocráticos, así como la coherencia de éstos y la longitud de los tiempos de gestión que cada uno de ellos implica.

La tercera hace referencia al 3) entorno de costes; el cual comprende el conjunto de costes implicados en los procesos de manipuleo y transporte ya no sólo en cada terminal portuaria, sino en el conjunto del clúster. De este modo, influyen factores como los costes laborales locales, la ausencia/presencia de subvenciones públicas a los distintos agentes implicados o incluso la posibilidad de que el puerto sea controlado de manera monopólica y bajo precios regulados por el sector público; quien absorbe, administra o reduce los costes asociados en función de sus prioridades. Como apuntan Limão y Venables (2001), este aspecto es de gran importancia dada la alta elasticidad de la demanda observada en la industria logística: un incremento del 10% en costes logísticos reduce la demanda en torno a un 20%.

Como cuarta se halla 4) el entorno a nivel de infraestructuras y el coste de la tierra. En este sentido, no sólo se hace hincapié en la necesidad de terminales más amplias y mejor equipadas, sino también en la existencia de redes de transporte eficientes y bien cohesionadas; un factor sin el cual la eficiencia de incluso las mejores terminales portuarias puede verse seriamente comprometida⁹.

Finalmente, la quinta variable es 5) el entorno preferencial, el cual hace referencia al conjunto de iniciativas de fomento de la actividad logística; principalmente por la vía financiera (en forma de posibles estímulos a la inversión extranjera) o por la vía fiscal (en forma de exenciones fiscales y creación de zonas francas donde se pueda operar sin necesidad de pagar los usuales impuestos de internación siempre que se cumpla con la normativa establecida a tal efecto).

En términos generales, se observa cómo los factores básicos necesarios para que un puerto pueda formar parte de un clúster logístico competitivo son 1) su ubicación geográfica estratégica (a poca distancia entre los puertos de origen y destino), 2) su capacidad de gestión de carga (la existencia de suficientes atraques, maquinaria, etc.), 3)

⁹ Véase como ejemplo el modo en que una disparidad entre el ritmo de desarrollo de la red ferroviaria y el de crecimiento y optimización de los principales puertos europeos está generando numerosas ineficiencias y problemas de congestión carretera (Roso y Rosa, 2012).

su acceso a puertos secos cercanos y de calidad, 4) su conectividad (vía acceso a rutas de transporte de línea), 5) su eficiencia operacional (incluyendo también aspectos burocráticos), 6) la calidad de su servicio (i.e. fiabilidad, agilidad y reputación), 7) su dotación tecnológica (existencia de sistemas útiles de información e innovación), 8) la sencillez de los procesos aduaneros y finalmente 9) el grado de integración logística de todo el clúster (evaluable en base al grado de desempeño de los anteriores factores).

Cabe señalar que en el actual contexto de dispersión y profundización de las GVCs la operativa portuaria compite cada vez más por la obtención de un papel como mínimo parcial en los cada vez más numerosos procesos de transbordo de mercancías o *transshipment*; y ya no únicamente de importación/exportación. Para los puertos, esto supone una creciente necesidad de crear protocolos y normativa logística, aduanera y fiscal diseñada para recibir, almacenar, desconsolidar, procesar, consolidar y finalmente reenviar un creciente número de mercancías de tránsito; una actividad de importancia fundamental en algunos puertos que han acabado hacer de su capacidad de gestión de *transshipments* una ventaja competitiva fundamental para su estrategia de diferenciación en el mercado internacional (Sheffi, 2012: 287).

Paralelamente, existe otro indicador de eficiencia logística que en la actualidad ha ido cobrando relevancia hasta el punto de ser uno de los 3 pilares de la ya mencionada estrategia triple-E: la sostenibilidad.

4.1. Movimiento *Green Logistics* – Logística en la era del *Green Gold*

Coincidiendo con el auge y fortalecimiento de movimientos ecologistas y partidos “verdes” en occidente (Sheffi, 2012: 199), la cuestión de la sostenibilidad y la preocupación por seguir modelos de desarrollo social y económicos viables a largo plazo y respetuoso con el medio ambiente acabó permeando de un modo u otro todos los sectores de la economía contemporánea; incluyéndose entre éstos la industria logística. Ésta se ha visto sujeta a crecientes presiones ecologistas dado su alto potencial como contaminador a nivel global, ya que puede implicar emisiones severas de gases de efecto invernadero, contaminación acústica, congestión en vías de transporte y consiguiente incremento en el consumo de combustibles fósiles contaminantes, producción masiva de desechos difícilmente reciclables, etc. Sin embargo, la importancia de la sostenibilidad se

pondría definitivamente de manifiesto una vez se constató la triple función de esta; ya no sólo medioambiental, sino también social y económica; siendo este último factor de obvia relevancia y atractivo para los principales directivos e inversores de la industria. De este modo, es desde principios del s.XXI que se han venido observando las llamadas medidas *Green Gold* como esfuerzos conjuntos entre el sector privado y el público por lograr cadenas logísticas más sostenibles (McKinnon, 2010: 4) y capaces de generar ganancias gracias a su sostenibilidad. Paralelamente, se observa también un auge de la presión por la sostenibilidad por parte de los consumidores finales; quienes se muestran cada vez más concienciados sobre la importancia de ésta. En consecuencia, la pugna entre competidores por lograr una imagen corporativa más verde hará de ésta una herramienta de promoción y diferenciación competitiva con capacidad de influencia en políticas empresariales comparable a la de las actuales normativas públicas en materia de sostenibilidad (Zaman y Shamsuddin, 2016: 60-62; PwC, 2009).

Tal como se infiere de Sheffi (2012: 267-276) y Zaman y Shamsuddin (2016), la implementación de la sostenibilidad en la cadena logística tiene efectos a corto, medio y largo plazo que deben ser tratados conjuntamente por agentes públicos y privados. En el corto plazo, la principal prioridad radica en la coordinación de cadenas que optimicen eficiencia logística y energética; reduciendo no sólo la vulnerabilidad a fluctuaciones en los precios de los combustibles, sino también las emisiones contaminantes. Simultáneamente, con el fin de reducir la generación de residuos y el consumo de recursos naturales limitados, se observa cómo se ha ido extendiendo la creación de cadenas de logística inversa y programas de reciclaje de residuos y productos antiguos. Asimismo, la existencia de estímulos públicos y privados al I+D+I han propiciado el diseño e implementación experimental de maquinaria más limpia; ocasionalmente impulsada de manera total o parcial por combustibles alternativos menos contaminantes. Finalmente, estudios como OMS (2015) señalan cómo se calcula que ciertos tipos de contaminación como la atmosférica están causando, sólo en Europa¹⁰, unos 7 millones de muertes prematuras; lo cual le ha supuesto a al menos 44 de sus Estados Miembros (ÊM en adelante) unas pérdidas económicas de +1% del PIB; alcanzando un total en conjunto de

¹⁰ Se considera la totalidad de 48 miembros europeos de la OMS.

1575 billones de USD en concepto de gastos derivados por dichas muertes prematuras y enfermedades fruto de la contaminación.

Al tratar de evaluar el grado de *reverdecimiento* de la logística global en la actualidad, PwC (2009) señala cómo en la actualidad, tomando 2030 como referencia en el futuro, se observa un especial énfasis en la ya mencionada búsqueda de eficiencia en cuanto a consumo de combustible a corto plazo. Adicionalmente, en vista de futuros endurecimientos de la legislación en materia medioambiental, se prevé una reducción de todo tipo de emisiones; con un énfasis inicial en el CO₂.¹¹ Paralelamente, la introducción de la sostenibilidad como atractivo comercial afectará ya no sólo a su percepción entre consumidores finales, sino que en base a ésta también se puede llegar a condicionar el atractivo financiero de los distintos competidores del mercado logístico. A su vez, limitaciones en la conectividad logística de puntos críticos como las grandes ciudades; donde se dificulta una distribución capilar eficiente y verde, podrían conducir a más alianzas estratégicas entre competidores (coopetición) y una explotación conjunta de los recursos disponibles (flota terrestre, centros de distribución, etc.). De este modo, la facilidad/dificultad para combinar criterios de sostenibilidad y el clásico binomio *eficiencia de costes-velocidad* podría llegar a replantear los criterios de conveniencia a la hora de determinar la ubicación de los puntos de producción actuales; pudiendo observarse un incremento de las relocalizaciones a nuevas ubicaciones e incluso un retorno a los países o regiones de origen desde donde se había deslocalizado la producción.¹²

5. LOGÍSTICA Y DERECHO DEL COMERCIO INTERNACIONAL

En adición a los cambios en la industria ya señalados, se observa un viraje también del papel directo e indirecto del sector público en la configuración de las cadenas logísticas contemporáneas. Este viraje se materializa en forma de nuevas normativas y directrices que acaban influenciando directamente los objetivos y operatividad de los puertos dentro de cada GVCs, ante lo cual conviene detenerse a analizar cómo la internacionalización

¹¹ No obstante, se señala que actualmente uno de los principales desafíos es implementar mecanismos precisos de cuantificación y evaluación económica de los distintos contaminantes (PwC, 2009: 7).

¹² Véase al respecto Escudero (2013); con una serie de ejemplos de cómo varias empresas del sector textil español han decidido relocalizar su producción en España o la UE en vista de los costes totales que implica en la actualidad una cadena de suministro con producción en China.

logística y todos los elementos que ha supuesto para la economía global han redefinido el marco jurídico de los negocios internacionales tanto desde la perspectiva del Derecho Interno (DIN) español como desde el Derecho Internacional Público (DIP) y el Derecho Internacional Privado o de los Negocios Internacionales (DNI); con los cuales interactúa. Asimismo, cabe investigar el papel que el DNI como *lex mercatoria* (corpus de prácticas tácitamente aceptadas internacionalmente y de carácter consuetudinario) tiene sobre la logística, así como el modo en que todas estas esferas acaban interactuando hasta conformar el Derecho del Comercio Internacional (DCI).

5.1. Derecho internacional y logística – DCI, DIE y DNI

Como servicio comercial y actividad económica, la logística se ve sujeta al Derecho Internacional Económico (DIE); rama económica del DIP. Como tal, respeta sus principios básicos¹³, al mismo tiempo que sus fuentes¹⁴ (destacando entre éstas los tratados y resoluciones internacionales) y mecanismos de garantía. Al respecto de éstos últimos cabe señalar cómo, si bien parte las fuentes del DIE son recomendaciones sin aspecto jurídicamente vinculante per se, el respeto factual de éstos puede acabar formando normas consuetudinarias fruto de la costumbre cuya violación sí puede tener finalmente consecuencias jurídicas y verse sujeta a mecanismos de garantía en lo que en Derecho y especialmente en Derecho Internacional (DI en adelante) se conoce como *Derecho flexible* (soft law en adelante; Pastor Ridruejo, 2012: 153-154).

Dentro del DIE, se encuentra especialmente desarrollado el sistema multilateral del comercio configurado y desarrollado principalmente por el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT en adelante) de 1947 y luego por la Organización Mundial del Comercio (OMC en adelante) a partir de 1995. Ambos han centrado sus esfuerzos en eliminar las barreras al CI de mercancías, lo cual afecta directamente los flujos comerciales transfronterizos y por ende también la logística portuaria. No obstante, en tanto la logística como actividad coordinadora de toda una cadena de suministro se trata en realidad de un servicio y no un bien, se observa cómo no fue hasta la introducción del

¹³ Art. 2 de la Carta de las Naciones Unidas de 1945: Pº de igualdad soberana, Pº de buena fe, Pº de resolución pacífica de controversias, Pº de prohibición del amenaza y fuerza, Pº de conformidad, Pº de mantenimiento de paz y seguridad asegurando la alineación de acciones de Estados No Miembros a los Pos. de la ONU y Pº de no intervención en asuntos internos.

¹⁴ Convenciones/Tratados internacionales previos, costumbre internacional, principios generales del Derecho y jurisprudencia internacional previa (Pastor Ridruejo, 2011: 65).

Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (GATS en adelante) creado al amparo de la OMC en 1994 que la logística y el transporte se vieron como tales en el centro de la actividad reguladora del DIP. Esto ocurrió en un contexto como el descrito de transición postindustrial de finales de s.XX; momento en que quedó en evidencia la creciente relevancia de los servicios y la práctica ausencia de legislación internacional al respecto; al contrario que había venido ocurriendo con el comercio de mercaderías (Fernández Rozas, 2000).

Tanto la OMC como el GATS y su análogo para temas de propiedad intelectual, el Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual (ADPIC), propugnan el cumplimiento de varias obligaciones generales en forma de principios básicos que buscan ya no la simple liberalización de los mercados; sino el “logro de una competencia libre, leal y sin distorsiones” (Fernández Rozas, 2000: 165). Para ello, imponen mediante su ratificación una serie de principios básicos en su mayoría comunes; aunque en el GATS destacan el de Nación Más Favorecida (NMF en adelante; Art.II)¹⁵ y el de Transparencia (Art.III)¹⁶. Sin perjuicio de su carácter vinculante, cada Estado Parte (ÊP¹⁷ en adelante) puede solicitar exenciones para determinados servicios por motivos justificados e incluidos en los Arts. V (excepciones justificadas por pertenencia a un tratado de libre comercio bi o multilateral¹⁸), XIV (excepciones generales) o XIVbis (excepciones por motivos de seguridad). La duración de éstas no podrá exceder los 10 años y a su vez serán revisadas como mínimo cada 5 años para verificar si sigue justificada su implementación. Asimismo, toda solicitud de exención posterior a la entrada en vigor del tratado habrá de ser evaluada y aprobada por un mínimo de tres cuartos del total de ÊM de la OMC; tal como indica en el Art.2 del Anexo Sobre Exenciones de las Obligaciones del Artículo II.¹⁹

¹⁵ De naturaleza idéntica a su homólogo del GATT, establece la prohibición de trato preferencial a algún ÊM por encima del resto; de modo que en caso de existir un trato más favorable para algún ÊM éste deberá aplicarse por extensión también al resto de ÊM; favoreciendo así una presión a la baja del proteccionismo

¹⁶ Basado en la publicación y comunicación rápida concerniente a la implementación del GATS por parte de cada ÊM; a fin de facilitar una mínima seguridad jurídica y flujos mutuos de información.

¹⁷ Nótese cómo cuando se habla de tratados se utiliza el concepto de ÊP, mientras que cuando se trata de organizaciones se opta por el término ÊM.

¹⁸ En la jerga de la OMC, los actos “multilaterales” son aquellos entre la totalidad de sus ÊM; siendo así, dadas las dimensiones de la organización, casi un sinónimo de “mundiales”. Por otro lado, lo “plurilateral” es realizado sólo entre parte de los ÊM. (Fernández Rozas, 2000: 165)

¹⁹ Dicho Anexo al GATS describe el mecanismo de establecimiento de *reservas* al tratado internacional, figura frecuente en los tratados internacionales del DI.

Paralelamente, existen compromisos específicos: Acceso a los Mercados (Art. XVI), Trato Nacional (Art. XVII) y Compromisos Adicionales (Art. XVIII). Éstos son menos restrictivos que los anteriores en tanto su obligatoriedad depende de que cada ÊM decida acatarlos en los sectores que considere oportuno; creando para ello una lista para cada sector en que así lo desee; escogiendo las ramas a liberalizar de modo completo, parcial o nulo según su modo de suministro asociado (en forma de servicios transfronterizos, consumidos en el extranjero, con presencia comercial en destino o con entrada temporal de personas físicas). Adicionalmente, existen también compromisos específicos *horizontales* confeccionados por cada ÊM y que aplican a todos sus sectores de servicios (aunque también haciendo distinciones según modo de suministro). (OMC, 1995). Así pues, sólo se podría recurrir a contramedidas o exigir compensaciones por incumplimiento (de acuerdo a Art.XXIII del GATS y Art.22 del ESD o mecanismo de Entendimiento sobre Solución de Diferencias de la OMC) en caso de que el ÊP violase las condiciones de estas listas autoimpuestas o de las condiciones generales no exoneradas.

Como se aprecia en el Anexo 5, en el caso de la UE-28 se observa una implicación heterogénea en la liberalización de la logística y el transporte bajo el GATS. De los 28 ÊM sólo 13 tienen listas con obligaciones específicas para el sector del *transporte* (Sector 11 del el GATS). De éstos 13 apenas un 15,38% incluye en su lista la rama de los servicios de transporte marítimo y por otro lado existe una disparidad de criterios con los que los ÊM han redactado sus listas en tanto que, p.ej., algunos incluyen como “transporte marítimo” al “transporte fluvial de interior” mientras que otros optan por dividir ambos en categorías diferentes (categorías 11.A y 11.B respectivamente). Del mismo modo, según el ÊM de que se trate varía el significado de la rama 11.I, “otros servicios de transporte”; de modo que a veces se hace referencia al transporte intermodal como una rama separada y no como la combinación de varios de los anteriores, mientras que en otras ocasiones la rama 11.I hace únicamente referencia a un aspecto muy particular de alguna de las 8 categorías anteriores. Sin embargo, se ve cómo un 61,53% de los ÊM con listas para el sector 11 sí consideran los servicios logísticos en general (tratados en la rama 11.H; “servicios auxiliares a todos modos de transporte”) y a su vez si bien no existe una lista española para el sector sí existe una de la Unión Europea como entidad regional en conjunto. No obstante, la logística marítima y la actividad portuaria no reciben atención especial en las listas de la UE-28, ya que tratan únicamente las ramas 11.E

(transporte ferroviario), 11.F (transporte carretero), 11.H y 11.I (entendido en este caso como “transporte intermodal”). A su vez, UE-28 cuenta con compromisos horizontales que facilitan la prestación de servicios vía presencia natural del prestador de servicios para el caso de algunos prestadores altamente cualificados (OMC, 2017).

Por todo esto, se constata cómo si bien el GATS podría estar sirviendo como foro efectivo de discusión de objetivos de liberalización de servicios presentes y futuros, la legislación internacional actual en materia de servicios otorga una libertad de acción relativamente amplia a cada ÊP mediante los sistemas de exenciones y listas descriptos; lo cual dificulta de facto el progreso efectivo y vinculante de dicha liberalización. Además, Mora (2008) destaca como obstáculo adicional la dificultad de constatar el progreso real en la materia dada la inexistencia de suficientes datos estadísticos comparables, de calidad y separados según modo de prestación acerca del comercio de servicios²⁰. Además, en adición de las exenciones generales adicionales aplicadas a PEDs, y asuntos clave como la integración de mercados laborales o la contratación pública también existen discrepancias académicas sobre el modo en que prácticas como las subvenciones, salvaguardas y compras del sector público deberían o no ser aceptadas, aunque ello sea en detrimento de la liberalización. A su vez, también se observa cómo las inversiones extranjeras están aún menos liberalizadas que otros servicios dados sus efectos político-sociales (Ibíd.). Si a esto se añade el hecho de que desde la creación del GATS en el 95 éste no ha sido reformado para hacer frente a sus carencias, puede afirmarse que al menos desde el DIP la normativa es relativamente laxa aún; quedando así sujeta al DNI y finalmente al DIN.

Quizás una explicación de la falta de voluntad de reforma de tratados como el GATS es que hasta la fecha el comercio internacional de servicios como el logístico ha venido funcionando de manera relativamente fluida gracias al consenso en torno a actos propios de la práctica real del CI y de facto aceptados internacionalmente como estándares; la idea del *ius mercatorum* de origen medieval. Conforme la noción de ÊN fue definiéndose y las relaciones y legislación internacionales entre éstos fue densificándose se observa el surgimiento de la figura del *lex mercatorum* como consolidación en forma de normativa

²⁰ Agudizada en el caso de los PEDs, con participación minoritaria y por tanto con aún menos datos de calidad.

ad-hoc de las prácticas hasta entonces realizadas como *ius mercatorum*. Su carácter improvisado y especialmente enfocado a solucionar las disputas del CI según vayan surgiendo le dota simultáneamente de una gran resiliencia y adaptabilidad, así como de una palpable incoherencia al no llegar a constituir nunca una legislación completa y cohesionada como la observada en el DIN. (Goode, 1997: 36).

Al respecto, Fernández Rozas (2000: 171) señala como a partir de la Res.2102 (XX) de 1965 de la ONU, ésta ha definido el DCI como la combinación de tres elementos: 1) La materia regulada versa operaciones de venta internacional, seguros, propiedad industrial, instrumentos negociables, operaciones de transporte, propiedad literaria y arbitraje comercial. 2) El carácter privado de éste no exime de su alineación con el DI y el DIN, pero trata de desvincularse de un entorno jurídico específico llegando a aportar soluciones de arbitraje privadas e independientes en caso de conflicto. 3) Posee una voluntad de creación, a través de los esfuerzos de organizaciones como la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil²¹ (UNCITRAL en adelante), la Organización Marítima Internacional (OMI en adelante) y la Cámara de Comercio Internacional de París (CCI en adelante) o foros de negociación multilaterales, un corpus de soluciones comunes para conflictos del comercio internacional internacionalmente aceptado a modo de versión explicitada y normativizada del *ius mercatorum*. Sin embargo, al respecto de este último punto Goode (1997) señala cómo dicha visión normativizada del *ius mercatorum* está idealizada en tanto las prácticas que sancionaba el propio *ius mercatorum* siempre eran reinterpretadas caso por caso y adaptadas a las necesidades puntuales, llegando incluso a establecer una solución en base a la conveniencia de alguno de los litigantes. Así, esta fuente del derecho se muestra enormemente voluble y capaz de conducir a diferentes soluciones para un mismo caso, algo que ya de por sí lo hace una fuente cuestionable para la *lex mercatorum*.

Es por ello que Fernández Rozas (2000) destaca la coexistencia de diversos métodos normativos y soluciones conflictuales relativamente laxas aún en la actualidad del DNI. Éstas frecuentemente ofrecen distintas soluciones en base a la libre elección de las partes,

²¹ Dado el foco de estudio del presente trabajo, se omiten las 2 aportaciones de UNIDROIT como legislador en determinadas materias de transporte; Convención internacional relativa al contrato de viajes de 1970 (CCV) y el Convenio relativo al Contrato de Transporte Internacional de Mercancías por Carretera de 1956 (CMR). (UNIDROIT, 2017).

aunque ello no exime de la existencia y reconocimiento de determinados términos comerciales uniformes como los materializados en normativas internacionalmente aceptadas como los INCOTERMS de la CCI, los diferentes *contratos tipo* o las *condiciones generales de venta*. Éstos demuestran cómo incluso dentro de la flexibilidad del DNI existen mecanismos normativizados y reconocidos internacionalmente como normativa aplicable y vinculantes²².

A propósito de este tipo de normativas, se observa cómo desde la UNCITRAL se ha intentado proseguir con la homogeneización legislativa y la adaptación de la normativa vigente a las necesidades de un comercio internacional incierto y dinámico con GVCs como las descritas. Para ello, se ve cómo desde el 2008 se ha intentado implementar internacionalmente el Convenio de Naciones Unidas sobre el Contrato Internacional de Transporte de Mercancías total o parcialmente Marítimo; conocido como Reglas de Rotterdam (RR en adelante) en honor a la ciudad donde fue suscrito en 2009. Sin embargo, en la actualidad de los 25 Estados que lo han firmado (+25% del comercio marítimo mundial), sólo 3 lo han ratificado (siendo España el primero de ellos); faltando así 17 más para su entrada en vigor (UNCITRAL, 2017). De hecho, esto atiende a desavenencias de carácter político-económico ya patentes en la limitada aceptación de las Reglas de Hamburgo (RH en adelante); precedentes de las RR, constituidas en 1978, ratificadas a día de hoy por 34 países y entradas en vigor por primera vez en 1992. La mayoría de sus EP son PEDs debido a que dichas normas resultaron pioneras en delimitar claramente los derechos y responsabilidades de cargadores (normalmente ubicados en PEDs) y porteadores: importadores y navieras en los principales PDs; los cuales disfrutaban hasta entonces de una ventajosa ambigüedad en reglamentos anteriores como el Convenio sobre la Unificación de ciertas Reglas en materia de Conocimientos de Embarque, de 1924 o los protocolos de 1968 y 1979 que dieron lugar a las Reglas de La Haya-Visby (RLHV en adelante; Sandoval López, 2013: 372).

Las RR resultan altamente innovadoras respecto a las RH ya que por un lado se aplican a todos los transportes de mercancía que sean parcialmente, y ya no exclusivamente, marítimos; lo cual podría hacerlo aplicable hasta al 85% de los flujos comerciales

²² No obstante, dada las lagunas existentes en el DNI, Fernández Rozas (2000) señala cómo desde el DIN suelen preferirse normas de como las del DIP o fuentes específicas del DNI como la CCI o el UNCITAL en tanto aportan mayor homogeneidad legal y predictibilidad.

mundiales tal como señalado en el Apartado 3. Esto supondría un alcance de las RR sobre cadenas logísticas enteras incluso en su modalidad *puerta a puerta*; superando así el alcance *puerto a puerto* de las RH. Además, incluye normativa pionera en materias como e-commerce, contratación y contenerización (fenómeno casi irrelevante hasta los 90), documentación y definiciones de figuras logísticas sin definir con precisión normativa hasta la fecha: *comunicación electrónica*, *documento de transporte no negociable*, *cargador documentario*, etc. No obstante, un aspecto en su contra desde la perspectiva de los porteadores en logística marítima es su claro giro a favor de reclamaciones ante éstos por parte de los cargueros. Esto se debe a que bajo RR todo carguero que denunciase daños, demoras o pérdidas de su carga consignada mientras ésta estuvo bajo custodia del porteador no tendría más que aportar como prueba fehaciente de tales perjuicios algún comprobante que indique que la mercancía fue entregada a tiempo y en buenas condiciones al porteador; confirmando así la presunción de culpabilidad del porteador; desde la cual se parte bajo el marco de las RR en tanto se incluye entre sus responsabilidades la entrega a tiempo y en buen estado de la mercancía que le fue consignada. Ante tal situación, el porteador sólo podría exonerarse de la culpa o bien demostrando que ésta no le es imputable a él o algún otro agente que actuase bajo su supervisión (Art.17.2) o bien alegando alguna de las situaciones estipuladas en el Art.17.3 (UNCITRAL, 2009)²³.

Si bien bajo RH también existía la misma presunción de culpabilidad y alcance de las responsabilidades del porteador, éste podía demostrar su inocencia mediante la aportación de pruebas de haber tomado todas las medidas pertinentes para haber tratado de evitar el perjuicio. Aun así, esta necesidad de justificarse resulta para los porteadores más engorrosa que sencillamente proceder según lo dispuesto bajo RLHV; las cuales no responsabilizaban al porteador a priori en caso de daño, pérdida o retraso; ya que su única responsabilidad reconocida es asegurar la navegabilidad del buque de carga y poder demostrar diligencia en sus labores de transporte desde puerto de origen hasta destino²⁴; independientemente de que la entrega eventualmente no fuese realizada a tiempo o en

²³ Básicamente eventos impredecibles y de fuerza mayor como incendios, motines, piratería, etc.

²⁴ Responsabilidad “gancho a gancho”.

buenas condiciones: la normativa se fijaba en procesos y no en objetivos (Sandoval López, 2008: 18-30; 2013: 377-9).

Así pues, se observa cómo la obligatoriedad de alcanzar un mínimo nivel de consenso a nivel internacional en aspectos de las RR donde los intereses de las partes se hayan directamente contrapuestos hacen prever que, en vista de su baja aceptación hasta la fecha, no podría preverse su entrada en vigor en el corto o medio plazo; dejando a los protagonistas de la logística marítima; operadores portuarios incluidos, sujetos a normativas previas y otros instrumentos normativos de aplicación voluntaria.

A propósito de estos últimos, Popa et al. (2013) señalan cómo su carácter voluntario y flexibilidad; tomando como ejemplo los Términos Internacionales de Comercio de la CCI (INCOTERMS en adelante) no sólo han demostrado mayor capacidad de adaptación a nuevas prácticas de la logística internacional (p.ej. transmisión de documentos electrónicos, GVCs), sino que han sabido ofrecer un abanico de opciones lo suficientemente amplio como para que cargueros y compradores puedan elegir aquellas condiciones de entrega que deseen; obteniendo así mayor libertad de elección y por consiguiente de elaboración de la cadena de suministro de la manera que se considere más eficiente. Incluso desde el punto de vista de operadores portuarios, porteadores y otros agentes intermedios implicados la aceptación universal *de facto* de los INCOTERMS ha permitido en última instancia una clara delimitación de las responsabilidades legales²⁵ de cada uno a lo largo de la cadena de suministro; simplificando así también la redacción e interpretación de los contratos pertinentes.

Tras haber analizado el proceso de formación del DCI como campo de interacción bidireccional entre el DIE y el DNI y habiendo constatado las características de las principales normativas en materia de transporte internacional de mercancías a continuación procede analizar cómo los objetivos regionales de la UE y nacionales españoles son configurados de manera alineada.

²⁵ Nótese cómo éste es el fin de los INCOTERMS; el cual en ningún momento normativiza los derechos de propiedad de la carga; aspecto que deberá ser tratado por separado en los contratos (Popa et al. (2013: 163).

6. RTE-T Y SHORT SEA SHIPPING – LOGÍSTICA EUROPEA

Según queda corroborado en la Res. 2625 (XXV) de la Asamblea General de la ONU (ONU, 1970: 132), cada Estado tiene, al menos jurídicamente y en virtud de su soberanía, el derecho a elegir y llevar adelante el sistema económico de su elección. Sin embargo, tal como señala Pastor Ridruejo (2011: 168-171), en la práctica existe una interacción en influencia mutua entre el DI y el DIN; siendo la visión coordinadora entre ambos la que mayor aceptación tiene en la actualidad²⁶. Por ello, resulta previsible un alineamiento de las normativas europeas y españolas con las pactadas e implementadas a nivel supranacional y suprarregional.

En el caso del Estado Español, actualmente la categorización y administración de los puertos españoles se lleva a cabo según la Ley 27/1992 de Puertos del Estado y de la Marina Mercante y sus 3 modificaciones de 1997 (Ley 62/1997, de 26 de diciembre, de modificación de la Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos), 2003 (Ley 48/2003, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general) y 2011 (Real Decreto Legislativo 2/2011). Según éstas existen en España 44 Puertos de Interés General (PIGs) gestionados por 28 Autoridades Portuarias (AP); coordinadas a su vez por el Organismo Público Puerto del Estado (OPPE); dependiente del Ministerio de Fomento; legitimado para ejercer tal control ya en el Art. 149.1.20 de la Constitución Española. Para obtener la consideración de PIG, el puerto deberá cumplir al menos uno de los 5 requisitos del Art.5.1, Ley 27/1992: a) se efectúan en él actividades comerciales marítimas internacionales, b) su zona de influencia comercial afecta de forma relevante a más de una Comunidad Autónoma, c) sirve a industrias o establecimientos de importancia estratégica para la economía nacional, d) el volumen anual y las características de sus actividades comerciales marítimas alcanzan niveles suficientemente relevantes o respondan a necesidades esenciales de la actividad económica general del Estado y e) sus especiales condiciones técnicas o geográficas constituyen elementos esenciales para la seguridad del tráfico marítimo, especialmente en territorios insulares. (BOE, 1992).

²⁶ En cierto modo, esto es más bien un *monismo moderado* (entendiendo monismo como la doctrina que aboga por la coincidencia exacta del DIN con el DI) y no dualismo moderado ni mucho menos dualismo (doctrina que entiende ambas esferas como completamente independientes) ya que asume implícitamente que el motivo de dicho alineamiento es la existencia de un rumbo común del Derecho.

Rúa Acosta (2006), observa cómo la legislación actual indica cuál es el triple mecanismo de control y gestión de estos puertos por parte del Ministerio de Fomento, el OPPE y la AP. Si bien la ley es explícita en cuanto a la asignación de personalidad jurídica propia y capacidad de autogestión, frecuentemente combinada con una externalización/concesión parcial de parte de los servicios a realizar, existen también limitaciones a dicha autogestión; destacando las dispuestas en materia de presupuestaria en la Ley 6/1997, de 14 de abril, de organización y funcionamiento de la Administración General del Estado (Port de Barcelona, 2015: 64). Además, también existen limitaciones factuales de origen comunitario ligadas a determinadas normativas europeas. Éste último es el caso de la reciente polémica en torno a la necesidad de reforma de la estiba en puertos españoles a principios de 2017 a instancias del Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TJUE en adelante; Gutiérrez, 2017; Cruz, 2017).

A continuación, se analizarán este último tipo de condicionantes comunitarias y sus implicaciones, con el fin de poder definir cuál es la libertad de agencia real de los puertos españoles en tanto parte de una red de transporte paneuropea y cómo estos podrán influir su gestión estratégica futura.

La logística y el transporte (los documentos oficiales de la UE suelen hacer un uso indistinto de ambos términos) es un sector de gran importancia estratégica a todos los niveles. Además de suponer un 5% de su PIB (Comisión Europea: 2011:5), en su último informe estadístico la Comisión Europea (2013) indica cómo entre 2010 y 2011 las actividades de transporte y almacenaje supusieron al menos un 4,9% del valor añadido bruto comunitario, el empleo de un 5% de su mano de obra (+11 millones de personas; de ellas un 2% en logística marítima y un 24% en actividades de soporte como la coordinación logística) y un 13% del gasto anual por hogar²⁷. A su vez, el transporte marítimo fue en 2015 el principal medio de transporte para los flujos comerciales UE-RDM (75,3%); superando por mucho al segundo puesto ocupado por la vía carretera; con sólo un 6,4% del share (Comisión Europea, 2017:8). Asimismo, supuso un 36,8% del transporte intracomunitario (40,5% si se incluye también el transporte fluvial interno);

²⁷ Dato conservador en realidad; ya que sólo incluye empresas cuya principal actividad sea el transporte y el almacenaje; omitiendo así todo el valor añadido generado por otras que junto a su actividad principal hacen de la actividad logística una fuente importante de valor añadido.

quedando aquí sólo superado por el transporte carretero, con un 45,3% del share (Comisión Europea, 2013:17,19).

Dado el alto nivel de mecanización de las labores de manipuleo de contenedores y operativa en terminales portuarias se observa cómo en realidad el sector de la logística marítima es poco intensivo en mano de obra. Como refleja el Anexo 6, de los 10,45 millones de empleados en logística y transporte en UE-27 sólo un 1,74% trabajaba en logística marítima. No obstante, nótese que este promedio comunitario engloba grandes divergencias: en Chipre, ÊM con mayor incidencia de la logística marítima sobre el total de empleados en logística, ésta supone un 16,36% del empleo total en logística, mientras que España, donde sólo supone un 0,76%, queda situada (puesto 20) entre los últimos 10 países del ranking: donde la incidencia del sector sobre el empleo total logístico no alcanza el 1%.

Si bien en cuanto a rendimiento económico el sector marítimo parece quedar por detrás de la mayoría de sus competidores²⁸, dadas las dinámicas de la globalización de la cadena de suministro y la importancia de la interconectividad en el transporte intermodal (temáticas ya tratadas), cabría esperar un esfuerzo por desarrollarlo junto al resto de sectores logísticos; una voluntad que se constata de manera efectiva en el último Libro Blanco de la Comisión Europea (2011) en materia de transporte comunitario. En éste se detallan 40 iniciativas a tratar e implementar paulatinamente en un programa dual con vista al 2030 y 2050. Como se constata, las materias a tratar van en sintonía con las dinámicas actuales y necesidades futuras ya analizadas de la industria logística globalizada: 1) actualizar las redes de transporte comunitario e insertarlas de manera efectiva en la operativa globalizada de las GVCs contemporáneas, 2) favorecer un desarrollo equitativo geográfica (con especial énfasis en cuanto a armonización entre Europa Oriental y Occidental) y sectorialmente de los distintos componentes de las redes de transporte europeas a fin de mejorar la intermodalidad logística y eliminar cuellos de botella y problemas de accesibilidad; maximizando así la eficiencia económica y medioambiental, 3) reducir la dependencia del petróleo y favorecer la sostenibilidad como fuentes de eficiencia reduciendo a su vez las externalidades medioambientales y sociales de modelo actual (recuérdese el concepto *green gold*) y por último 4) seguir impulsando

²⁸ Superado por el transporte carretero, ferroviario, por cañerías y fluvial. (Comisión Europea, 2013:26).

un sector I+D+I capaz de facilitar la consecución de estos objetivos y competir al nivel de otros focos de innovación como Japón o EEUU (Comisión Europea, 2011: 20-34; 2017: 20).

Se observa cómo en parte estos objetivos de mejora de la Red Transeuropea de Transporte (RTE-T) se trata de una actualización de los objetivos ya fijados desde la misma creación de la Comunidad Económica Europea en 1957 bajo la rúbrica de la “política común de transportes” (Ministerio de Fomento, 2017). En este sentido, tras analizar el anterior Libro Blanco sobre Transporte de 2001 se advierte cómo la insistencia en la necesidad de reducción de externalidades socio-medioambientales y el fomento de la intermodalidad y la competitividad no son en absoluto objetivos novedosos al haber estado presentes durante más de una década.

Destaca el hecho de que apenas en 2001 se introdujesen en los proyectos de RTE-T los puertos marítimos y fluviales con el objetivo de fomentar la intermodalidad; lo cual denota un interés casi exclusivo hasta esa fecha en el comercio puramente regional y terrestre. Esto no sólo pudo haber limitado la competitividad europea global; sino que puede considerarse que limitó el tiempo de respuesta y margen de planificación de ÊM como España; quien además de los proyectos de interconexión ferroviaria y carretera pendientes a partir de entonces también hubieron de hacer frente a otros como el proyecto Marco Polo (y su continuación Marco Polo II; con mayor apoyo, financiación y coordinación europeos), o las Autopistas del Mar. Estos proyectos buscan el fomento de la conectividad logística a través de terminales portuarias europeas de manera que éstas canalicen parte de la carga que ahora acaparan las saturadas redes carreteras europeas; potenciando así el transporte marítimo de corta distancia o *Short Sea Shipping* (SSS en adelante). El hecho de que se encuentre un proyecto análogo en el último Libro Blanco, el *Cinturón Azul* (Comisión Europea 2013: 20, 21) con objetivos muy similares²⁹ demuestra la dificultad factual de implementar tales medidas. Según indica el Ministerio de Fomento español (2017), esto se debe a la persistencia de obstáculos de tipo administrativo (p.ej. la cantidad de documentación necesaria en transporte marítimo sigue superando a la utilizada en transporte terrestre, el flujo interportuario de información se

²⁹ La principal diferencia radica en el hecho de que el proyecto es contemplado ahora desde una perspectiva holística e intermodal; ya no puramente de desarrollo portuario. (Acedo Aceña, 2015: 146)

ve comprometido por una digitalización heterogénea) y económico (la intermodalidad terrestre-marítima intracomunitaria sigue siendo más cara que envíos por vía íntegramente carretera; del mismo modo que la inversión inicial necesaria en este tipo de iniciativas es muy alta)³⁰.

Así pues, los esfuerzos europeos en materia de transporte marítimo pueden considerarse como estructurados en torno a los siguientes ejes: 1) objetivos operativos, 2) objetivos de integración, 3) objetivos jurídicos 4) objetivos medioambientales 5) objetivos en innovación 6) objetivos en infraestructuras. El primer grupo comprende las medidas orientadas a reducir lo que Sheffi, (2012: 122, 123) denominaba costes operativos: causados por obstáculos a la eficiencia y la competitividad logística (p.ej. heterogeneidad intracomunitaria en cuanto a procesos y burocracia aduanera, implementación desigual de sistemas electrónicos de transferencia de información, ausencia de un sistema de pagos de fletes digital y paneuropeo). El segundo atiende a las directrices que diferencian este tercer Libro Blanco como verdaderamente implicado en las GVCs; aquellas que buscan la coordinación intermodal y la optimización de las cadenas de suministro europeas mediante la maximización de la eficiencia logística regional (p.ej. distribución más equitativa de los flujos de carga intracomunitaria entre los distintos modos de transporte a fin de aprovechar recursos infrautilizados y reducir cuellos de botella carreteros). El tercer eje consistiría en reforzar el papel de la normativa internacional vigente en materia de transporte y a su vez participar activamente en la homogeneización del marco legal en DI con el objetivo de favorecer la competitividad y la seguridad jurídica. El cuarto eje, la sostenibilidad, si bien se puede categorizar como eje diferenciado del resto sí se ve cómo su consecución va en realidad transversal al resto de los objetivos: gran parte de los objetivos logísticos futuros de la UE se llevarán a cabo con la sostenibilidad como criterio común; ya sea en forma de normativas de adjudicación de responsabilidad legal por externalidades medioambientales nocivas o bien en forma de transición energética. A continuación, el quinto eje es similar al anterior en cuanto a su transversalidad factual; aunque de manera inversa. Si bien una implementación *verde* de los objetivos conllevará un cumplimiento del cuarto eje, en el caso del quinto, I+D+I, será su propia implementación correcta la que permitirá el éxito del resto de la agenda.

³⁰ Dado el panorama antes descrito de márgenes menguantes en logística marítima se infiere que especialmente en la actualidad hará falta un tiempo considerable para rentabilizar la inversión.

Finalmente, el sexto eje comprende el paquete de medidas de mejora y ampliación de la infraestructura logística europea. Siguiendo tendencias de la industria ya descritas, la prioridad será la intermodalidad por un lado y el aumento de capacidad en términos de volumen por otro; lo que abocará a los puertos de la UE a buscar la descongestión ya no sólo mejorando infraestructura preexistente, sino también capacitando nuevos puntos de acceso y transbordo desde costas europeas; ampliando así la red RTE-T.

Como el resto de directivas de la Comisión Europea, todos estos objetivos se ven jurídicamente implementables gracias a los instrumentos supranacionales europeos como el Tratado de la Unión Europea (TUE) y el Tratado de Funcionamiento de la UE (TFUE en adelante); fundacionales para la UE y sus instituciones. Ya en los Artículos 90-100 del TFUE se observa cómo se sientan las bases de la política de transporte comunitaria; del mismo modo que el Art. 2 advierte que:

When the Treaties confer on the Union exclusive competence in a specific area, only the Union may legislate and adopt legally binding acts, the Member States being able to do so themselves only if so empowered by the Union or for the implementation of Union Acts. (UE, 2010: 50)

Se observa cómo en línea con los objetivos descritos el Art. 91.1 del TFUE establece como prioridad comunitaria la normativización del tráfico internacional intracomunitario, la operación de porteadores extracomunitarios en territorio UE y la seguridad en el transporte, mientras que mediante otros artículos buscan la limitación, el control y reducción o total prohibición de subvenciones públicas injustificadas al transporte (Art.93), diferenciales intracomunitarios en materia tarifaria y de condiciones de contratación (Art.95) o proteccionismos no autorizados por la Comisión Europea de alguna industria (Art.96).

Si bien podría parecer que propuestas como las del citado Libro Blanco no tienen carácter vinculante; cabe recordar que atendiendo al mecanismo de toma de decisiones de la UE la Comisión Europea posee iniciativa legislativa y podría presentar propuestas de ley ante el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea para su aprobación y posterior adopción comunitaria una vez éstas fuesen debatidas y aprobadas por los actores implicados. Una vez alcanzado este punto, sería de nuevo la Comisión Europea, junto al Tribunal de Justicia de la Unión Europea, la encargada de velar por el efectivo

cumplimiento de la normativa aprobada. Por ello, el hecho de que objetivos como los analizados formen parte de un Libro Blanco y ya no sólo de un Libro Verde³¹, como el de 1997 sobre Puertos e Infraestructuras Marítimas³², indican como mínimo una voluntad de implementar efectivamente los puntos señalados. Esto condiciona y también explica el rumbo estratégico seguido por las redes logísticas españolas, específicamente en BCN; un aspecto que se observará a continuación.

7. LOGÍSTICA PORTUARIA EN BCN – DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

Llegados a este punto, por fin se han analizado los elementos necesarios para comprender el marco económico, competitivo, estratégico, legislativo y comunitario en el cual se encuentra circunscrito el caso particular de BCN.

Según el último informe de la UNCTAD (2016) sobre el transporte marítimo mundial, a nivel global España no lidera ni en capacidad de transporte naviero (medida en Toneladas Peso Muerto; TPM) ni en registros de flota mercante³³, ni en construcción o desmantelamiento de naves. De hecho, la mayoría de líderes en dichas categorías son de Asia Oriental; encontrando como excepciones a Grecia y Alemania en cuanto a capacidad naviera, a Bangladesh, India y Pakistán en cuanto a desmantelamientos y a Liberia y otros Estados como Panamá con baja presión fiscal y laboral en cuanto a registros de flota (Ibíd.: X). En vista del complicado panorama de sobrecapacidad y márgenes mínimos, pero también de la necesidad de velar por la competitividad logística intermodal, se observa una estrategia de especialización en otro tipo de ofertas logísticas por parte del resto de competidores del mercado. Al respecto, un análisis del LSCI español durante la última década evidencia cómo parte de la estrategia logística española ha consistido en una clara estrategia de aumento de su conectividad logística especialmente durante los últimos 2 años. A nivel de la UE-28 (ver Anexo 7) se ve como si bien España ya partía

³¹ En la práctica de la Comisión Europea Un Libro Verde busca presentar un tema a debate público con el fin de poder recoger diversas opiniones al respecto y poder investigarlo en mayor profundidad. Un Libro Blanco, que puede ser redactado como continuación de uno Verde, incorpora un estudio ya avanzado de la problemática y una serie de propuestas concretas para hacerle frente. (EurLex 2017)

³² Éste reconocía la importancia de desarrollar el papel de los puertos en las redes logísticas europeas y en normativizar y controlar el modo en que sus usuarios se deberían responsabilizar por externalidades derivadas de su uso (p.ej. medioambientales). (Comisión Europea, 1997).

³³ En la práctica marítima, las compañías navieras pueden adscribir su flota a un Estado diferente al suyo propio o al de su fabricación siempre que se cumplan con las normativas (operativas, laborales, ambientales, etc.) dispuestas a tal efecto por el Estado de inscripción. Ya que dicha inscripción aporta beneficios en forma de comisiones e impuestos, algunos Estados eligen rebajar al máximo dichas normativas para atraer a más navieras. (Luo et al., 2009)

de una buena posición en 2007 (cuarto lugar con un 71,26; superado por Bélgica 73,93; Reino Unido 76,67; y Holanda 84,79), su conectividad bajó coincidiendo con el período de mayor depreciación del valor de los flujos de carga comercial mundiales entre 2011 y 2013; estancándose hasta 2014 con un 70,80 (peor que en 2007). Sin embargo, entre 2013 y 2014 se registra un incremento sin precedentes hasta los 84,89 puntos y luego hasta los 86,13 en 2016; recuperando así su cuarta posición en la UE y quedando a una distancia de sólo 11,53 puntos del líder comunitario (Reino Unido, 97,23): diferencia un 18% menor que al inicio del período estudiado. Paralelamente, a nivel mundial se encuentran 5 puertos españoles entre los 125 puertos más importantes del mundo; siendo estos 5 responsables de más del 86% de tráfico de contenedores nacional (iContainers; 2014). Esto apunta a una concentración logística en torno a los puertos con mayor conectividad marítima y terrestre, así como niveles de eficacia suficientes competitivos a nivel global

7.1 Parámetros de desempeño en operativa portuaria

Según datos de la Asociación Americana de Asociaciones Portuarias (AAPA, 2016), Barcelona ocupó el puesto N° 94 mundial por TPM manipuladas (45,92 millones) y el N° 68 por TEUs manipulados (1,97 millones); quedando a nivel español por detrás de los puertos de Valencia y Algeciras en la primera (puestos 60 y 44 respectivamente) y segunda (puestos 28 y 29 respectivamente) categorías. Los siguientes puertos españoles en la lista hasta llegar al 251 son: Bilbao (puestos 137 y 146), Cartagena (172 1ª cat.), Las Palmas (181 1ª cat.), Santa Cruz de Tenerife (242 y 197), Castellón (247 2ª cat.), Alicante (248 2ª cat.) y Tarragona (251 2ª cat.). Al respecto se observa cómo Cabrera Escalante et al. (2014: 68) identifican igualmente a los puertos de Valencia, Algeciras y Barcelona (por este orden) como los de mayor competencia potencial en cuanto a tráfico de mercancías basándose en su alto desempeño y competencia medida en base a 7 variables (Ver Anexo 8). La primera es la eficiencia del sistema de concesiones públicas y licitaciones para garantizar la máxima eficiencia y la libre competencia. Al respecto los autores comentan cómo si bien el sistema al ser igual en todo el Estado en teoría no serviría como diferenciador del potencial de cada puerto, desigualdades en su implementación real³⁴. La segunda variable, mencionada ya en el apartado 4 y típica de los llamados

³⁴ En forma de sobrecostes millonarios, mala planificación financiera, mala predicción de la demanda e infrautilización de infraestructura nueva o regulaciones antitrust no aplicadas de manera suficientemente transparente. (Cabrera Escalante et al., 2014: 55-57).

puertos *Hub*, es la capacidad de gestión de operaciones de transbordo o *transshipment*; aspecto de cada vez mayor relevancia globalmente especialmente para los puertos del mediterráneo español; que compiten intensamente con los de Portugal y el Norte de África para acaparar los transbordos de grandes naves procedentes de América Latina y el Caribe (Ibíd.: 58; SeaNews, 2014). La tercera variable, también tratada y típica de los llamados puertos *Gate*, es la capacidad y eficiencia en operaciones de conexión marítimo terrestre vía carretera o ferroviaria hasta parques logísticos estratégicos como el PLAZA; Plataforma Logística de Zaragoza: el parque logístico más grande de toda Europa; con excelente conectividad por vía ferroviaria, carretera y aérea con otros componentes de su clúster logístico ubicados en Madrid y Aragón (Sheffi, 2012: 5). La cuarta variable hace referencia a la cantidad de puertos en la zona de influencia o *hinterland* del puerto. Si bien la especialización antes hacía que puertos geográficamente cercanos pudiesen ver limitada su capacidad de cooperación en la cadena logística, en la actual era de contenerización esto ya no es así; generándose en cada *hinterland* un potencial de cooperación y eficiencia (Martínez Pardo et al., 2012) capaz de llegar a formar clústeres logísticos completos. Relacionada con la anterior, la quinta variable sería la existencia de distintos operadores de terminales dentro de un mismo *hinterland* y también dentro de cada puerto; así como su capacidad para fomentar la competitividad. El sexto factor, a su vez, corresponde a la capacidad de regulación y control de las tarifas aplicadas en el puerto; factor de especial importancia para evitar oligopolios, colusiones, o abusos. Finalmente, el séptimo factor sería la implicación en SSS de cada puerto; factor de importancia clave para la UE.

Se observa pues cómo aquellos puertos que mayor grado de cumplimiento muestran con respecto a las diferentes variables observadas durante el presente estudio son también aquellos con mayor impacto en el mercado global, así como los que manejan un mayor número de TEU anuales. Constatada dicha correlación, a continuación se evaluará el desempeño de BCN mediante una combinación de criterios elaborada a partir de los estudios de Yang y Chen (2015), Sheffi (2012), Comisión Europea (2011) y Cabrera Escalante et al. (2014); todo contextualizado en base al marco económico, estratégico, industrial, jurídico y regional descritos.

7.2 BCN – Análisis por variables

Se analizarán un total de 12 indicadores atendiendo tanto a la situación actual como a las iniciativas en curso y los proyectos futuros de cara a mejorar el desempeño en dicho apartado. Como fuentes, se emplearán principalmente la última Memoria vigente publicada por la Autoridad Portuaria del Port de Barcelona (Port de Barcelona, 2016) y el III Plan Estratégico 2015-2020 del Port de Barcelona (Port de Barcelona, 2015); en torno al cual se sentarán las bases de la estrategia de desarrollo y competitividad del puerto. No obstante; también se harán aportaciones cruzadas adicionales con el objetivo de mejorar la calidad de la evaluación.

Los apartados a analizar serán los siguientes:

- | | |
|--|---|
| 7.2.1 Ubicación | 7.2.5 Infraestructura y conectividad |
| 7.2.2 Entorno competitivo | 7.2.6 Clusterización y cooperación |
| 7.2.3 Operativa y cartera de servicios | 7.2.7 Innovación y sostenibilidad |
| 7.2.4 Costes | 7.2.8 Incentivos nacionales e internacionales |

Éstos no sólo condensan los aspectos más relevantes a la hora de evaluar la competitividad de BCN en tanto actor simultáneamente portuario y logístico, sino que además reflejan tanto factores exógenos y de control limitado por parte de BCN (p.ej. puntos 1, 2 u 8) como puramente atribuibles a la gestión efectiva de los recursos disponibles presentes y futuros.

7.2.1 Ubicación

BCN se autodefine como una “plataforma logística euromediterránea” (Port de Barcelona, 2015:15). Ello se explica por su posición en el mediterráneo occidental, donde a nivel español es el tercer puerto en cuanto a volumen de carga, y el primero en cuanto a cifra de negocio; siendo el puerto español con mayor valor de carga transportada (se especializa en carga rodada y de alto valor). Su posición periférica a medio camino entre Europa peninsular y continental compromete su potencial de abastecimiento completo de ambas regiones. No obstante, esto mismo también le confiere un potencial estratégico en tanto es uno de los pocos puertos españoles capaz de abastecer a ambas regiones simultáneamente. No obstante, su lejanía relativa respecto a competidores como

Algeciras respecto al eje Suez-Gibraltar³⁵ supone un hándicap importante de cara a una mayor participación en las operaciones de transshipment típicas de las rutas comerciales mediterráneas actuales, lo cual explicaría las fuertes pérdidas en volumen de negocio para dicho servicio desde el inicio de la crisis.

Utilizando la tipología y observaciones de Martínez Pardo et al. (2012), se puede observar cómo esta situación, sumada a las medidas de conectividad analizadas más adelante, ha permitido que el *hinterland* o área de influencia interior inmediata del puerto abarque Cataluña, el Valle del Ebro, Madrid, parte del centro y norte peninsular y el sur de Francia (Ibíd.: 10; Port de Barcelona, 2015:10). En cuanto al *foreland*, o área de influencia indirecta conectada por vía marítima y de donde provienen y van las mercancías manipuladas se deben considerar unos 250 puertos en los 5 continentes. De cara al 2020 se espera que el hinterland englobe también la totalidad de la península, el norte de África, Italia y el Este de Francia (conectando con Suiza y Alemania) y que el foreland abarque el Este de América Latina, África Noroccidental y toda Asia. Se observa además cómo un aprovechamiento de esta posición clave en el Mediterráneo podría suponer un importante acaparamiento de parte de los flujos de carga procedentes de Asia vía Suez; los cuales actualmente prefieren operar en puertos del norte de Europa (70% de tráfico versus 30%); incurriendo así en hasta 7 días más de navegación.

7.2.2 Entorno competitivo

Este aspecto ya ha sido definido en términos generales a lo largo del estudio. No obstante, existen varias particularidades en el modo en que éste determina el comportamiento empresarial de BCN. En primer lugar, se observa cómo BCN se ha visto afectado por fenómenos macroeconómicos ya descritos como la enorme contracción en los volúmenes de CI de 2008 y su paulatina pero constante recuperación desde entonces (véase Anexo 9). Asimismo, también le han afectado fenómenos ya descritos causados por la globalización de la producción y los mercados: fragmentación de las cadenas de suministro (GVCs) y volatilidad e hiper-segmentación de los mercados y reducción de los tiempos de respuesta. Asimismo, también ha habido de hacer frente a las últimas

³⁵ La implicación de un puerto en operaciones de pilotaje vía Canal de Suez supone una oportunidad de negocio excepcional: lo atraviesan enormes volúmenes de mercancías procedentes de China, Sudeste Asiático, Asia Oriental y Oriente Medio rumbo a Europa, África Noroccidental y la costa Este de América; registrando mayor volumen de naves que el canal de Panamá (Sheffi, 2012: 283).

tendencias a nivel industrial: la sobrecapacidad naviera comportó alianzas y adquisiciones entre sus principales clientes navieros, quienes en un entorno de márgenes menguantes y maximización de la eficiencia optan tanto por el empleo de flota cada vez mayor capacidad (*megabuques*) como por la ralentización de sus servicios con el fin de economizar el combustible (servicios *slow steaming* y *super slow steaming*).

Adicionalmente, existe un factor extra concerniente los últimos cambios geopolíticos y comerciales mundiales: la creciente multipolaridad y el auge de los mercados asiáticos (como exportadores/importadores y como puntos de tránsito en GVCs) ha supuesto un importante viraje en la importancia de rutas comerciales globales. Se observa cómo desde los 80, coincidiendo con el auge de las economías asiáticas y su inserción en la economía globalizada, la importancia del comercio Este-Oeste a través de la ruta transatlántica (América del Norte-Europa) ha disminuido comparativamente en detrimento de las rutas Transpacífica (Asia Oriental-América del Norte) y Asia-Europa (vía Canal de Suez). Como se observa en el Anexo 10, en 2015 estas últimas acapararon más del 85% del tráfico internacional de contenedores Este-Oeste. Esto tiene implicaciones profundas para los puertos mediterráneos, que ven pasar cerca de sus costas unos volúmenes comerciales sin antecedentes que, no obstante, no están en condiciones de asumir debido a que su competitividad logística no está a la altura de aquellos puertos noreuropeos que hasta hace 30 años habían siempre acaparado la mayor parte del flujo internacional de contenedores Este-Oeste.

Paralelamente, otra coyuntura económica mediterránea ha afectado con intensidad a BCN: la crisis económica. Ésta conllevó una caída de la demanda interna que implicó un descenso de las importaciones nacionales. Ante tal situación, una estrategia común entre las empresas españolas con la suficiente capacidad fue emprender un proceso de búsqueda de mercados estratégicos en el extranjero a los que poder exportar (especialmente aquellos en PEDs con clases medias florecientes y ávidas de consumo); paliando así la caída en ventas en España (Arahetes y Steinberg, 2013). No obstante, se observa cómo ni siquiera este repunte en exportaciones logró paliar la caída en importaciones y transshipments experimentada tras la crisis, por lo que BCN no puede confiar su recuperación únicamente a la internacionalización de las empresas de su hinterland y

deberá buscar en consecuencia nuevos socios comerciales fuera de su hinterland tradicional.

7.2.3 Operativa y cartera de servicios

En vista del delicado antes descrito, el aspecto operativo y el replanteamiento de la cartera de servicios en BCN nunca había sido tan importante como ahora. La gran competencia por una reducción de costes ya ínfimos en un mercado con sobrecapacidad naviera y portuaria ha puesto a la excelencia en operativa logística en el punto de mira de la AP. Los servicios de gestión compleja de cadena de suministro (logística 3PL, 4PL y 5PL) se han visto revalorizados y fomentados en la Zona de Actividades Logísticas (ZAL en adelante; el parque logístico de BCN), que se ha visto tanto físicamente ampliada como promovida institucionalmente por la AP a través del Consejo Rector para la promoción de la Comunidad Portuaria; que busca una mayor cooperación entre los diferentes agentes en BCN; fomentando así sinergias, *coopetición* y en última instancia la clusterización a través de iniciativas de cooperación como el PAM de 2015 (Pacto de Ayuda Mutua).

Paralelamente, BCN ha optado por una diversificación relacionada de su cartera de servicios mediante la oferta de servicios de carga diversos: contenerizada, graneles líquidos y sólidos, carga proyecto, carga refrigerada, carga rodada/ro-ro y carga de pasajeros. Esto se ha visto acompañado de una especialización en servicios estratégicos para los que se ve mejor capacitada y aportan rentas más atractivas: carga ro-ro, carga contenerizada de exportación y servicios SSS. En estos 3 servicios registró en 2015 cifras de negocio inéditas incluso antes de la crisis (Port de Barcelona, 2016: 8).

Asimismo, ante el desplome de un 72% de los volúmenes de transshipment entre 2008 y 2013, se observa una voluntad de recuperar gran parte de este tráfico ya no tanto para competir en este campo con otros puertos como los de Algeciras y Valencia como sí para mantener la conectividad del puerto y asegurar la diversificación de su cartera de servicios (Port de Barcelona, 2015: 23, 44, 48). Para esto se encontrará como hándicap el hecho de que las principales navieras han preferido realizar transbordos en terminales de contenedores propias dada su capacidad de optimización de costes. Tales terminales dedicadas no existen en BCN en tanto sus instalaciones son administradas públicamente y, como mucho, concesionadas a operadores privados. Nótese que esto no implica

necesariamente un atraso o pérdida de eficiencia: véase como ejemplo la concesión de la terminal semiautomatizada Barcelona Europe South Terminal (BEST) a Hutchinson Port Holdings; quien diseñó y gestiona actualmente la que es una de las terminales más tecnológicamente avanzadas del sur de Europa (El Economista, 2012); especializada en megabuques y capaz de 30 operaciones por grúa y hora.³⁶

Por otro lado, se observa cómo la constatación de la aparente inmunidad de los servicios de transportes de pasajeros a los efectos de la crisis, con un 25% de crecimiento entre 2008 y 2013 (Port de Barcelona, 2015: 23), ha motivado una estrategia de consolidación y especialización en los servicios a cruceros; pudiéndose observar como mayor prueba de ésta el desarrollo de las terminales de crucero en el Moll Adossat y la habilitación de una terminal dedicada a servicios SSS operada por la naviera de cruceros Grimaldi.

Finalmente, se observa cómo un reto operativo a aplacar concierne la percibida ineficiencia burocrática y aduanera del puerto³⁷, así como las diferencias en el sistema impositivo español, diferente al empleado por el resto de sus competidores europeos. En este sentido, no saber lidiar eficazmente con dichos trámites no sólo merma la eficiencia de la cadena logística en conjunto, sino que además puede actuar como barrera de entrada de agentes externos de cara al proyecto de expansión de las áreas de influencia actuales. Como añadido a esto, se observa una incoherencia operativa a nivel de cadena logística causada por la inexistencia de servicios 24/7 para toda la cadena (vías ferroviarias, almacenes, etc.) aun cuando ésta ya ha sido implementada en el propio BCN. Tal discordancia limita enormemente la eficacia potencial percibida del servicio portuario y finalmente ocasiona demoras, ineficiencias y costes.

7.2.4 Costes

La AP de BCN identifica como uno de sus principales metas actuales la consecución de una “mayor autonomía para fijar las tasas portuarias, básica para una política comercial

³⁶ En BCN se suele confiar el desarrollo y operación de superestructuras como el BEST a empresas privadas, mientras que las infraestructuras básicas suelen financiarse por la vía pública; si es posible también con ayudas europeas. (Port de Barcelona 2015: 66).

³⁷ Recién en 2016 se entra en vigor en España el Código Aduanero de la Unión Europea establecido según el Reglamento UE nº 952/2013, de 9 de octubre, del Parlamento Europeo y del Consejo. Se prevé así una simplificación burocrática notable (CEOE 2016).

propia y para competir en igualdad de condiciones con los puertos del norte de Europa” (Port de Barcelona, 2016: 7). De hecho, a nivel tarifario se observa cómo desde la AP se aboga por una limitación regulada de las tasas máximas a cobrar con el fin de fomentar una presión a la baja. Sin embargo, también se ve cómo la coyuntura industrial, productiva y económica actual no deja mucho margen para la competición en base a precios³⁸; ante lo cual se puede inferir que la mayor parte de los sobrecostes son causados principalmente por las ineficiencias operativas antes descritas. Además, dicho techo tarifario debería ser aprobado por vía legislativa desde el Ministerio de Fomento, proceso más lento y dependiente de terceras instituciones, mientras que estos segundos sobrecostes operativos podrían ser corregidos en base a una acción local a corto y medio plazo. Aquí encajaría el polémico debate actual sobre los costes de la estiba actuales; más altos que en otras partes de Europa, aunque también política y socialmente difíciles de resolver ya que en casos de reducirlos vía precarización laboral esto afectaría directamente la calidad de vida de los estibadores y otros trabajadores del puerto, como se observa en casos como el de los estibadores portugueses (Martínez Pardo et al., 2012: 60).

En cuanto a costes no hay que olvidar cómo la ya mencionada búsqueda de la sostenibilidad desde la Comisión Europea podría traducirse en la monetización (en forma de tasas) de externalidades medioambientales. Si bien estas medidas podrían fomentar efectivamente una mayor eficiencia medioambiental, también podría existir el riesgo de que, dado el difícil equilibrio de costes actuales en logística, dichas tasas verdes acabasen haciendo más atractivos otros puertos con normativas medioambientales más laxas (para evitarlo hará falta un esfuerzo paneuropeo verdaderamente armonizado).

7.2.5 Infraestructuras y conectividad

A nivel de infraestructuras, BCN contribuye a la situación de sobrecapacidad portuaria antes descrita. Sin embargo, se observa cómo paradójicamente aún hay infraestructuras clave por desarrollar de cara a una competitividad en forma de proveedor logístico integral y no únicamente como proveedor de servicios portuarios. Con una dotación de más de 30 terminales de todo tipo distribuidas en torno a 3 grandes bloques (puerto

³⁸ Véase Anexo 11, donde se muestra cómo en el periodo 2011-2015 la cifra de negocio ha varió un ---1,4% mientras que los volúmenes de tráfico aumentaron un 6,63%, evidenciando así una reducción de facto en la recaudación unitaria vía tasas al tráfico portuario.

comercial, para cruceros, contenedores, graneles, SSS y ro-ro; puerto logístico, con todos los servicios de logística 3PL, 4PL y 5PL; puerto ciudad, dedicado a actividades de ocio, cultura y deporte), tiene capacidad para atender a los buques más grandes del mundo y cuenta con conexiones marítimas con unos 250 puertos de los 5 continentes.

No obstante, se observa cómo el gran punto débil del puerto es su conectividad carretera y especialmente ferroviaria con los principales parques logísticos de su hinterland. Al respecto se observa cómo en concordancia con el proyecto europeo RTE-T existen 6 corredores intermodales a desarrollar como parte de la red básica que según la Comisión Europea debería quedar operativa para 2030 y afectan directamente a BCN: 1) El Corredor Transversal Ibérico actualmente conecta Barcelona, Zaragoza y Madrid y en el futuro se espera que alcance Lisboa y todo el Sur de España. 2) El Corredor del Ebro conecta Barcelona, Zaragoza, y Pamplona y en el futuro se espera conecte alcance Galicia y País Vasco. 3) El Corredor del Sur de Francia conecta Barcelona, Perpiñán, Toulouse y Burdeos y en el futuro se espera alcance todo el sur de Francia. 4) El Corredor Mediterráneo es uno de los más ambiciosos en tanto conecta Barcelona, Perpiñán, Toulouse y Burdeos y en el futuro se espera alcance Francia oriental, Suiza, el Sudeste de Alemania y el norte de Italia. 5) Las Autopistas del Mar de Italia conectan vía SSS Barcelona e Italia, pudiendo llegar en un futuro hasta el resto del Mediterráneo Oriental. Finalmente 6) Las Autopistas del Mar con el Magreb conectan vía SSS Barcelona con Marruecos, Argelia y Túnez, pudiendo extenderse en un futuro por todo el frente noroccidental africano.

En tanto el anillo ferroviario de BCN está actualmente congestionado y su capacidad es inferior a otros tramos ferroviarios de sus competidores europeos, se ve cómo este será uno de los elementos más críticos para el éxito del puerto. Ya no sólo hará falta una terminal intermodal dedicada o la ampliación de otras preexistentes como la actual Terminal Príncep d’Espanya en el extremo norte del puerto, sino la mejora y desarrollo de toda la red peninsular.

7.2.6 Clusterización y cooperación

Como observado hasta ahora, el otro factor clave en el mercado logístico actual es la capacidad de ofrecer un servicio lo más completo posible, para lo cual los puertos tienden

a procesos de integración vertical, y horizontal, así como a alianzas estratégicas en forma de cooperación en torno a clústeres logísticos. Al respecto, se observa cómo BCN cuenta, además de con el ZAL, con una estrategia de gestión del puerto como “Puerto en Red”; estrechamente conectado con parques logísticos de su hinterland: a saber 1) la Terminal Marítima de Zaragoza (tmZ), segundo puerto seco nacional en cuanto a tráfico de TEUs; 2) la terminal Marítima Centro (tmC); formada por los puertos secos de Coslada, Azuqueca de Henares y Yunquera de Henares; 3) la Terminal Intermodal de Navarra 4) la Terminal Marítima de Toulouse (tmT) y finalmente 4) la Terminal de Contenedores de Saint-Charles en Perpiñán (principal hub logístico en el sur de Europa para productos frescos).

A nivel global se advierte cómo la presión por la competitividad ha propiciado la aparición de nuevos ejemplos de clusterización entre puertos que, si bien podrían haber sido competidores directos, ahora *coopiten* en base a alianzas logísticas pioneras como las alianzas *Delta Port*, *Georgia Ports Authority*, *Seine Axis*, *Haropa*, *Port Authority of New South Wales*. (Port de Barcelona 2015: 26). Si se combina esta nueva tendencia en clusterización europea con el antes descrito vacío de eficiencia y conectividad en el Mediterráneo europeo podría formularse la hipótesis de que una alianza entre puertos españoles, franceses e italianos del Mediterráneo podría reequilibrar la desigual distribución del tráfico de carga europeo en la actualidad; concentrado principalmente en puertos del norte.

7.2.7 Innovación y sostenibilidad

En concordancia con Sheffi (2012) y Comisión Europea (2011) se observa un enfoque de la innovación basado en la rúbrica de los *Puertos Inteligentes* o *Smart Ports*; donde una perspectiva científico-técnica liga sostenibilidad, eficiencia, intercambio de información y procesos de automatización. En BCN se observa un énfasis en la innovación de los procesos logísticos; priorizando el desarrollo de sistemas de procesamiento de datos relativos a los cada vez mayores volúmenes de carga manejados por el puerto al mismo tiempo que se fomenta una implementación de las TIC que permita compartir información a lo largo de todo el hinterland. A su vez, el concepto de sostenibilidad va ligado a una concepción extramedioambiental que también considera el impacto social del puerto sobre la economía de la ciudad (es responsable directa o

indirectamente del 5,7% de generación de valor añadido bruto en Cataluña y de un 5,4% de su ocupación); lo cual lo capacita como potencial plataforma de acción social e incluso solidaria (a través de los varios eventos de responsabilidad social corporativa que organiza). Asimismo, el arraigo histórico del puerto en la ciudad hace de él parte de la propia identidad urbana; situándolo en una posición estratégica como potencial catalizador de actividades lúdicas, culturales y deportivas (en este último aspecto se observa una voluntad de ser uno de los principales hubs náuticos europeos; organizador de regatas y facilitador del turismo náutico y la navegación deportiva).

Asimismo, en el plano inmediatamente medioambiental se observa un alineamiento completo con los objetivos del Libro Blanco del Transporte de la Comisión Europea; cuyo programa se vio legislativamente cristalizado en el Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (BOE, 2011). Éste RDL no sólo reconoce la importancia de la eficiencia logística y medioambiental en la operativa portuaria, sino que explícitamente obliga a las APs a tomar medidas como la generación de informes periódicos sobre sus avances en dicha materia, la creación de planes de reciclaje y gestión de residuos o la planificación futura de planes de sostenibilidad medioambiental y eficiencia energética. Se constata también cómo BCN adopta una perspectiva *green gold* al respecto en tanto bajo la rúbrica de la sostenibilidad y la reducción de emisiones promueve la desviación de tráfico de mercancías desde el norte de Europa so pretexto de que así no sólo se acortarían los lead times casi una semana, sino que esto además supondría un gran ahorro en emisiones de azufre, gases de efecto invernadero y ruido (todas externalidades a minimizar en UE-28).

En 2015 se observan progresos en cuanto a desviación de tráfico por vía SSS de parte del tráfico carretero; destacando un ahorro interanual de 197032 T de CO₂ entre 2014 y 2015 gracias a esta modalidad de transporte comunitario más económica y ecológica (Ver anexo 12).

Adicionalmente, se observa la realización de varias actividades de formación, control, concienciación y auditorías en materia de sostenibilidad, así como la participación en numerosos proyectos nacionales e internacionales de depuración del aire y el agua junto a otros de fomento de maquinaria basada en gas natural licuado (GNL).

7.2.8 Incentivos nacionales e internacionales

Finalmente, se analiza el contexto de incentivos nacionales e internacionales a la competitividad del puerto, así como su activa implicación en proyectos a tal fin dentro del marco institucional vigente.

A nivel nacional se observa una situación compleja dadas las restricciones presupuestarias aplicadas por la administración española a raíz de la crisis económica. Como entidad pública, la AP de BCN ha visto limitada vía presupuestaria su capacidad de agencia y contratación. No obstante, a nivel comunitario se observan varias oportunidades de crecimiento que han incentivado su desarrollo aún en esta última década complicada. Entre ellos encontramos créditos y transferencias bajo el marco de los Fondos Europeos de Desarrollo Regional (FEDER) y Fondos de Cohesión europeos, así como fondos vinculados a proyectos concretos como el estudiado RTE-T y los Fondos CEF; igualmente consagrados a aumentar la interconectividad europea.

Paralelamente, se observa cómo BCN se ha implicado en una red de al menos 13 instituciones profesionales internacionales y 4 nacionales del DNI directamente implicadas en el control y desarrollo consensuado de las prácticas del sector y con capacidad de representación internacional de los intereses de BCN en el caso de organizaciones como la International Association of Ports and Harbours, en la cual en 2015 renovó presidencia (IAPH, 2017) y representa a puertos responsables en conjunto del 80% de tráfico mundial de contenedores y un 60% del mismo en toneladas.

Asimismo, en Port de Barcelona (2016) se destaca repetidamente la participación de BCN en los principales foros y eventos del sector logístico y portuario, así como misiones comerciales y eventos enfocados a socios potenciales en Latinoamérica y Asia Oriental.

Así pues, se aprecia una fuerte implicación internacional y búsqueda de oportunidades de creación de marca y financiación en el extranjero en un clima de austeridad y limitaciones públicas a nivel nacional.

8. CONCLUSIONES

Como se ha podido demostrar, el transporte marítimo y la gestión portuaria se ven en la actualidad estrechamente vinculados a los conceptos de logística integral y gestión de la cadena de suministro. Éstos a su vez son al mismo tiempo causa y consecuencia de

procesos de internacionalización y búsqueda de la excelencia productiva en un entorno de economía globalizada. Esta internacionalización ha fomentado estrategias de competición globalizada que si bien han demostrado fuertes resiliencias y capacidad de adaptación han sido especialmente vulnerables a coyunturas financieras, comerciales, industriales, legislativas, políticas y medioambientales de un modo casi inimaginable en los años 70. A lo largo del presente estudio se ha intentado dilucidar en qué consiste este equilibrio caleidoscópico de actores y factores globales, así como el modo en que la propia naturaleza de la gestión logística y portuaria se ha visto afectada por ellos.

Como se puede observar en BCN, las dinámicas globales generales han dibujado un entorno competitivo agresivo caracterizado por una falta de financiación pública unida a una capacidad muy reducida de financiarse por vías comerciales tradicionales y recaudatorias; donde los márgenes son cada vez menores y la presión por la excelencia y la capacidad de atención de tráfico y naves gargantuescas es cada vez mayor. A su vez, los pronósticos de reversión de la actual coyuntura en la industria parecen ser bastante conservadores en tanto se prevé, en el mejor de los casos, una ligera recuperación de las antiguas rentabilidades una vez las integraciones horizontales y verticales navieras hayan reducido considerablemente la competencia y tengan una renovada capacidad de negociación de tarifas. No obstante, tal situación no necesariamente es alentadora para puertos como BCN, que podrían verse sujetos a abusos procedentes de un nuevo monopsonio. Es por ello que se ha constatado cómo BCN, consciente de los últimos cambios en las afluencias de tráfico marítimo internacional, ha emprendido en los 2 últimos años una estrategia de competición como clúster complejo y no sólo como puerto en el Mediterráneo; algo que como se ha podido observar supone casi un imperativo para poder competir en la industria logística contemporánea. Para ello se observa cómo ha emprendido una estrategia en base al aprovechamiento oportunista de su ubicación, la redefinición de su cartera de clientes y mercados objetivo, la mejora de la eficiencia operativa, la reducción de costes, el fomento de estructuras de conexión SSS y ferroviarias, la búsqueda de alianzas estratégicas vía expansión de su hinterland y clusterización, el empleo de herramientas innovadoras para garantizar la sostenibilidad social, medioambiental, laboral y económica y finalmente la explotación de oportunidades de creación de marca, visibilización y representación internacionales a la luz de un panorama austero a nivel nacional.

Vistas las limitaciones y aparente bloqueo del multilateralismo en DI por causas de índole político y económico, parece sensato afirmar que el futuro y solvencia portuarios a corto y medio plazo pasarán por una redefinición del plan de negocio particular de cada actor; no de grandes reformas legislativas capaces de acabar con la incertidumbre y volatilidad actuales. No obstante, a nivel europeo se aprecian varias iniciativas a favor de la clusterización logística y la interconectividad competitiva; factores que además de servir mediante el aporte de útiles directrices de apoyo también han aportado valiosas aportaciones en forma de subvenciones al desarrollo logístico en BCN y en sus socios potenciales del sur de Europa.

El estudio ha abierto, no obstante, varias puertas a futuras investigaciones que podrían contribuir a una comprensión más holística del fenómeno de la internacionalización portuaria y sus implicaciones. Podrían investigarse, por ejemplo, el papel y capacidad de agencia del Estado español en la promoción de sus intereses logísticos en el marco de la Unión Europea o de una hipotética alianza sureuropea desde una perspectiva política y legal. Asimismo, otra incógnita radica en los límites de la clusterización en el contexto actual y cómo las normativas antitrust del DIN y el DIP de la UE son capaces de controlar y limitar prácticas de colusión o de creación de barreras de entrada anticompetitivas. Un tercer frente, a su vez, podría pasar por analizar las vicisitudes y viabilidad real de la implementación de una tasa a las externalidades anti-sostenibilidad en un contexto europeo donde cada EM finalmente tiene libertad para tasar la cuantía que considerase oportuna; algo que previsiblemente minimizaría dicha tasa en un entorno de precios donde pequeñas diferencias son suficientes para que las navieras modifiquen toda una ruta e itinerario con tal de minimizar sus costes.

En definitiva, se observa cómo BCN es uno de los puertos mejor posicionados a nivel español a pesar de los varios obstáculos estructurales y coyunturales a los que ha tenido que hacer frente. Si bien su éxito depende en gran medida de la colaboración de muchos actores externos, limitados cada uno por sus propias circunstancias, sí se puede observar cómo tanto su plan de negocio actual como sus acciones durante los últimos años reflejan que la AP de BCN es consciente de la situación en que se encuentra y tratará de procurar el éxito de BCN y todos los agentes económicos con él relacionados aún en el actual panorama de recursos limitadas.

9. BIBLIOGRAFÍA

- AAPA (2016) “World Port Rankings 2015”. En *Port Industry Statistics. American Association of Port Authorities*. [En línea] Disponible en <http://www.aapa-ports.org/unifying/content.aspx?ItemNumber=21048#Statistics> [Activo el 15/02/2017].
- Ali-Yrkkö, Jyrki y Rouvinen, Petri (2015) “Slicing up global value chains: a micro view”. En *Journal of Industry, Competition and Trade* (15): 69-85
- Arahetes, Alfredo y Steinberg, Federico (2013) “La internacionalización como palanca para salir de la crisis”. En Real Instituto Elcano. [En línea] Disponible en http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CO NTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/economia+internacional/dt5-2013-arahetes-steinberg-internacionalizacion-espana-internationalisation-spain-crisis [Activo el 20/02/2017].
- BOE (1992) *Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante*. En *Boletín Oficial del Estado*. Boletín Oficial del Estado. Vol. 283: 39953-39984.
- BOE (2011) *Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante*. Boletín Oficial del Estado. Vol 253:109456-109710.
- Cabrera Escalante, María et al. (2014) “Análisis del sector portuario español: en la búsqueda de factores que limitan la competencia”. En *Cuadernos Económicos de ICE*. Vol.88(1): 47-75
- Cattaneo, Olivier et al. (2010) *Global Value Chains in a Postcrisis World. A development perspective*. Washington DC: The International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank.
- CEOE (2016) “En vigor el nuevo código aduanero de la unión europea”. En *Confederación Española de Organizaciones Empresariales*. [En línea] Disponible en <http://www.ceoe.es/es/contenido/actualidad/noticias/en-vigor-el-nuevo-codigo-aduanero-de-la-union-europea> [Activo el 24/02/2017].
- Comisión Europea (1997) *Libro Verde, de 10 de diciembre de 1997, sobre los puertos y las infraestructuras marítimas*. En *Eur-Lex: Access to European Law*.
- Comisión Europea (2011) *Libro Blanco. Hoja de ruta hacia un espacio único europeo de transporte: por una política de transportes competitiva y sostenible*.
- Comisión Europea (2013) *EU Transport in Figures. Statistical Pocketbook*. Luxemburgo: Publications Office of the European Union.
- Comisión Europea (2017) *Connect to Compete! Transport Infographics*. Comisión Europea. [En línea] Disponible en http://ec.europa.eu/transport/facts-fundings/infographics/connect-to-competite_en [Activo el 01/02/2017]
- Cruz, Marisa (2017) “El Congreso tumba el decreto de la estiba y España se asoma a una multa millonaria”. En *El Mundo*. [En línea] Disponible en <http://www.elmundo.es/economia/2017/03/16/58ca535422601d23298b466c.html> [Activo el 16/03/2017].
- Dilek Demirbas et al. (2014) “Supply chain interfaces between a port utilizing organisation and port operator”. En *Supply Chain Management: An International Journal*. Vol. 19 (1): 79 – 97
- El Economista (2012) “Hutchinson inaugura su macro terminal en el Port de Barcelona”. En *El Economista*. [En línea] Disponible en <http://www.eleconomista.es/catalunya/noticias/4281637/09/12/Hutchison-inaugura-su-macro-terminal-en-el-Port-de-Barcelona.html> [Activo el 21/02/2017].

- Escudero, Javier (2013) “De la deslocalización a la relocalización”. En *Emprendedores*. [En línea] Disponible en <http://www.emprendedores.es/gestion/fabricar-en-espana-es-rentable/de-la-deslocalizacion-a-la-relocalizacion> [Activo el 10/01/2017].
- EurLex (2017) “White paper”. En *Glossary of Summaries. Eur-Lex: Access to European Law*. [En línea] Disponible en http://eur-lex.europa.eu/summary/glossary/white_paper.html [Activo el 12/02/2017].
- Evans, Peter (1996) “Introduction: Development Strategies across the Public-Private Divide”. En *World Development*, Vol. 24 (6): 1033-1037
- Fernández Rozas, José Carlos (2000) “El derecho del comercio internacional en el contorno de la globalización”. *Escriba. Revista del Colegio de Notarios del Estado de México*. Vol.(5): 161-230
- Fukuda-Parr (2011) “The metrics of human rights: complementarities of the human development and capabilities approach”. En *Journal of Human Development and Capabilities* (12): 73-89
- Goode, Roy (1997) “Usage and is reception in transnational commercial law”. En *The International and Comparative Law Quarterly*. Vol.46(1): 1 -36.
- Gunder Frank, Andre (1969) “The Development of Underdevelopment”. En *Latin America: Underdevelopment or Revolution – Essays on the development of Underdevelopment and the Immediate Enemy*.
- Gutiérrez, Hugo (2017) “Estibadores y empresas se reúnen. Claves para entender el conflicto”. En *El País*. [En línea] Disponible en http://economia.elpais.com/economia/2017/02/21/actualidad/1487671373_222597.html [Activo el 21/02/2017].
- Hill, Charles L.W. (2013) *International Business. Competing in the global marketplace*. Washington: McGraw Hill.
- IAPH (2017) “Officers” En *International Association of Ports and Harbors*. [En línea] Disponible en <http://www.iaphworldports.org/about-iaph/officers> [Activo el 24/02/2017]
- iContainers (2014) “Los 5 puertos más importantes de España”. En *iContainers. Noticias*. [En línea] Disponible en <http://www.icontainers.com/es/2014/09/25/los-5-puertos-mas-importantes-de-espana/> [Activo el 15/02/2017].
- Limão, Nuno y Venables, Anthony J. (2001) “Infrastructure, geographical disadvantage, transport costs and trade”. En *World Bank Economic Review*. Vol. 15 (3): 459-479.
- Lu, Hai, Su, Yirong (2002) *An approach towards overall supply chain efficiency: A future oriented solution and analysis in inbound process*. Logistics and Transport Management Programme. Göteborg University.
- Luo, Meifeng et al. (2013) “Flag choice behavior in the world merchant fleet”. En *Transportmetrica A: Transport Science*. Vol.9(5): 429-450.
- Martín Alcalde, Enrique (2014) *Strategies for improving import yard performance at container marine terminals*. Escola Tècnica Superior d’Enginyers de Camins, Canals i Ports de Barcelona. Barcelona.
- Martínez Pardo, Ana et al. (2012) “El área de influencia de los puertos españoles: propuesta para su delimitación y análisis”. En *The Challenge of Regional Development in a World of Changing Hegemonies: Knowledge, competitiveness and austerity*. Asociación Española de Ciencia Regional. XXXVIII Reunión de Estudios Regionales – AECR

- Martínez Peinado, Javier (2010) “La estructura teórica Centro/Periferia y el análisis del Sistema Económico Global: ¿obsoleta o necesaria?”. En *XII Reunión Internacional De Economía Mundial*. Santiago de Compostela.
- Mateo, J. P. (2015) “La financiarización como teoría de la crisis en perspectiva histórica”. En *Cuadernos de Economía*. Vol. 34(64): 23-44.
- McKinnon, Alan (2010) “Environmental sustainability: a new priority for logistics managers”. En *Green Logistics. Improving the environmental sustainability of logistics*. Londres: Kogan Page: 3-30.
- Merk, Olaf (2016) “Rough waters for container shipping. Why Hanjin, the world’s seventh largest container line, went under”. En *OECD Insights*. [En línea] Disponible en <http://oecdinsights.org/2016/09/09/container-shipping-why-hanjin-went-under/> [Activo el 04/01/2017]
- Ministerio de Fomento (2017) “La política europea de transporte”. En *Ministerio de Fomento. Transporte Intermodal*. [En línea] Disponible en https://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERAL_ES/TRANSPORTE_TERRESTRE/TRANSPORTE_INTERMODAL/ [Activo el 10/02/2017].
- Mora, Elsa (2008) “La regulación del comercio de servicios”. En *60 años del sistema GATT-OMC*. Vol.843 (1): 135-148
- Narlikar, Amrita y Kumar, Rajiv (2012) “From Pax Americana to Pax Mosaica? Bargaining over a New Economic Order”, *The Political Quarterly*. Vol. 83(2): 384-394. [En línea] Disponible en *Wiley Online Library* <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-923X.2012.02294.x> [Activo el 10/12/2016]
- OMC (1994) *Acuerdo General Sobre el Comercio de Servicios (AGCS)*. Organización Mundial del Comercio. [En línea] Disponible en https://www.wto.org/spanish/docs_s/legal_s/26-gats.pdf [Activo el 07/01/2017].
- OMC (2015) *Economic Cost of the Health Impact of Air Pollution in Europe. Clean air, health and wealth*. Toulouse: World Health Organization
- OMC (2017) *European Union. Horizontal commitments*. Organización Mundial del Comercio. [En línea] Disponible en http://i-tip.wto.org/services/GATS_Detail.aspx/?id=23096§or_path=00000 [Activo el 07/01/2017].
- OMC y BM (2017) *Listas de compromisos y listas de exenciones del artículo II*. Organización Mundial del Comercio y Banco Mundial. [En línea] Disponible en <http://i-tip.wto.org/services/SearchResultGats.aspx> [Activo el 05/04/2017]
- ONU (1970). *Resolución 2625 (XXV). Declaración sobre los principios de derecho internacional referentes a las relaciones de amistad y a la cooperación entre los Estados de conformidad con la Carta de las Naciones Unidas*. Naciones Unidas. [En línea] Disponible en [http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/2625\(XXV\)&Lang=S&Area=RESOLUTION](http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/2625(XXV)&Lang=S&Area=RESOLUTION) [Activo el 07/01/2017].
- Pastor Ridruejo, José A. (2011). *Curso de derecho internacional público y organizaciones internacionales*. Madrid: Ed. Tecnos.
- Popa, Ioan et al. (2013) “Global logistics, competitiveness and the new incoterms”. En *Annals of the University of Oradea: Economic Science*. Vol.22(1): 159-166
- Port de Barcelona (2015) *III Plan Estratégico 2015-2020*. Barcelona: Departamento de Comunicación. Port de Barcelona.

- Port de Barcelona (2016) *Memoria Anual 2015*. Barcelona: Departamento de Comunicación Port de Barcelona.
- PwC (2009) “How will supply chains evolve in an energy-constrained, low-carbon World?”. En *Transportation & Logistics 2030*. Vol.1(1).
- PwC (2017) *Optimize deals: Global Transportation and Logistics M&A Deals Insight Q4 2016*. Miami, Chicago, Yakarta: PwC Deals.
- Rivera, Liliana et al. (2016) “Logistics clusters: The impact of further agglomeration, training and firm size on collaboration and value added services”. En *International Journal of Production Economics*. Vol. 179: 285-294
- Robertson, Peter E. (2002) “Why the tigers roared: capital accumulation and the East Asian miracle”. En *Pacific Economic Review*. Vol 7 (2): 259-274
- Roso, Violeta y Rosa, Andrea (2012) “Dry port in concept and practice”. En *Maritime Logistics. A complete guide to effective shipping and port management*. Londres: Kogan Page. 179-193.
- Rúa Costa, Carles (2006) *El Sistema Portuario Español*. Barcelona: Institut d'Organització i Control de Sistemes Industrials. Universitat Politècnica de Catalunya.
- S&P (2017) *Industry Top Trends 2017. Transportation*. Nueva York: Standard & Poor's Global Ratings.
- Sandoval López, Ricardo (2013) “Análisis comparativo de las Reglas de Hamburgo y las Reglas de Róterdam”. En *Revista Ius et Praxis*. Vol.19(2): 371-384.
- Seanews Turkey (2014) “Mediterranean transshipment hub ports outperform global market growth”. En *SeaNews Turkey. International Shipping Magazine*. [En línea] Disponible en <http://www.icontainers.com/es/2014/09/25/los-5-puertos-mas-importantes-de-espana/> [Activo el 16/02/2017].
- Sharma, Chanchal Kumar (2009) “Emerging Dimensions of Decentralisation Debate in the Age of Globalisation”. En *Indian Journal of Federal Studies*. Vol 1/2009: 47-65.
- Sheffi, Yossi (2012) *Logistics Clusters. Delivering value and driving growth*. Cambridge: MIT Press.
- Song, Dong-Wook et al. (2012) “Defining maritime logistics and its value”. En *Maritime Logistics. A complete guide to effective shipping and port management*. Londres: Kogan Page. 9-21
- Stanley E. Fawcett Stanley A. Fawcett, (1995) “The firm as a value-added systemintegrating logistics, operations and purchasing”. En *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*. Vol. 25 (5): 24 – 42
- UE (2010) *Consolidated versions of the Treaty of the European Union and the Treaty on the Functioning of the European Union and the Charter of Fundamental Rights*. European Union.
- UNCITRAL (2009) *Convenio de las Naciones Unidas sobre el Contrato de Transporte Internacional de Mercancías Total o Parcialmente Marítimo*. UNCITRAL. [En línea] Disponible en http://www.uncitral.org/pdf/spanish/texts/transport/Rotterdam_Rules/Rotterdam-Rules-S.pdf [Activo el 16/01/2017].
- UNCITRAL (2017) “Status”. En *United Nations Convention on Contracts for the International Carriage of Goods Wholly or Partly by Sea*. UNCITRAL. [En línea] Disponible en

- http://www.uncitral.org/uncitral/en/uncitral_texts/transport_goods/rotterdam_status.html
[Activo el 15/01/2017]
- UNCTAD (2016) *Review of Maritime Transport 2016. The long-term growth prospects for seaborne trade and maritime business*. Nueva York y Ginebra: United Nations Conference on Development.
- UNCTAD Stat (2017) “Liner Shipping Connectivity Index, Annual, 2004-2016”
- UNIDROIT (2017) “International Convention on Travel contracts (CCV)”. En *UNIDROIT Instruments*. [En línea] Disponible en <http://www.unidroit.org/instruments/transport/ccv>
[Activo el 16/01/2017].
- United Nations (2010) *World Economic Situation and Prospects 2010*. Nueva York: United Nations
- United Nations (2013) *World Economic Situation and Prospects 2013*. Nueva York: United Nations
- United Nations (2014) *World Economic Situation and Prospects 2014*. Nueva York: United Nations
- United Nations (2015) *World Economic Situation and Prospects 2015*. Nueva York: United Nations
- United Nations (2016) *World Economic Situation and Prospects 2016*. Nueva York: United Nations
- United Nations Commission for Europe et al. (2009) *Illustrated Glossary for Transport Statistics*. 4th Ed. UNCE, Eurostat y ITF. Ginebra.
- United Nations Program for Development (2015) *Human Development Report 2015. Work for human development*. Nueva York: United Nations
- Van de Voorde, Eddy y Vanellander, Thierry (2009) “Market power and vertical and horizontal integration in the maritime shipping and port industry”. En *OECD/ITF Joint Transport Research Centre Discussion Papers*. Vol 2.
- Vega Muñoz, Alejandro y Reinoso Alarcón, Hernaldo (2005) “Diseño de una herramienta para la evaluación de la calidad de servicio de operadores logísticos”. En *Revista de Ingeniería Industrial*. Vol. 4 (1): 13-27.
- World Trade Organization (2016) *World Trade Statistical Review 2016*.
- Yang, Yi-Chih y Chen Shu-Lung (2015) “Determinants of global logistic hub ports: Comparison of the port development policies of Taiwan, Korea and Japan”. En *Transport Policy*. Vol 45: 179-189
- Yercan, Funda y Yildiz, Turkay (2012) “International maritime trade and logistics”. En *Maritime Logistics. A complete guide to effective shipping and port management*. Londres: Kogan Page. 23-44
- Zaman, Khalid y Shamsuddin, Sadaf (2016) “Green logistics and national scale economic indicators: Evidence from a panel of selected European countries”. En *Journal of Cleaner Production*. Vol. 143 (1): 51-63
- Zaman, Khalid y Shamsuddin, Sadaf (2017) “Green logistics and national scale economic indicators: Evidence from a panel of selected European countries”. En *Journal of Cleaner Production*. Vol. 143: 51-63

10. ANEXOS

Anexo 1 – Variación de PIB y volumen de comercio mundiales (%) (2006-2015)

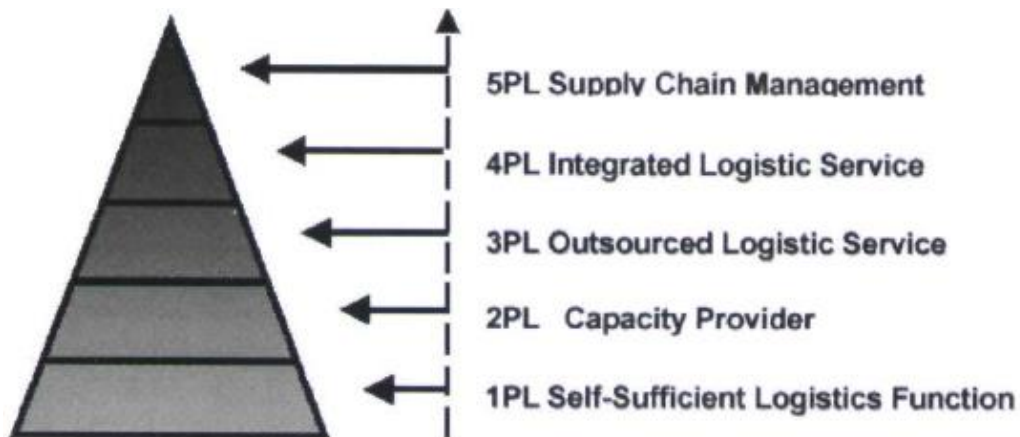
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015*
Δ PIB Mundo	4	3,9	1,6	-2	4	2,8	2,4	2,3	2,6	2,4
<i>Del cual:</i>										
PDs	2,8	2,5	0,1	-3,5	2,6	1,5	1,2	1	1,7	1,9
PEDs	7,3	7,6	5,4	2,4	7,7	5,9	4,8	4,6	4,3	3,8
<i>Ajustado PPP (Mundo)</i>	5,1	5,2	2,7	-0,8	5	3,7	2,9	3,2	3,4	3
Δ CI Mundo**	9,3	7,2	2,7	-11,4	13,3	6,7	2,5	3,1	3,1	3,3

* Estimado en 2016

** Se incluye CI tanto de bienes como de servicios

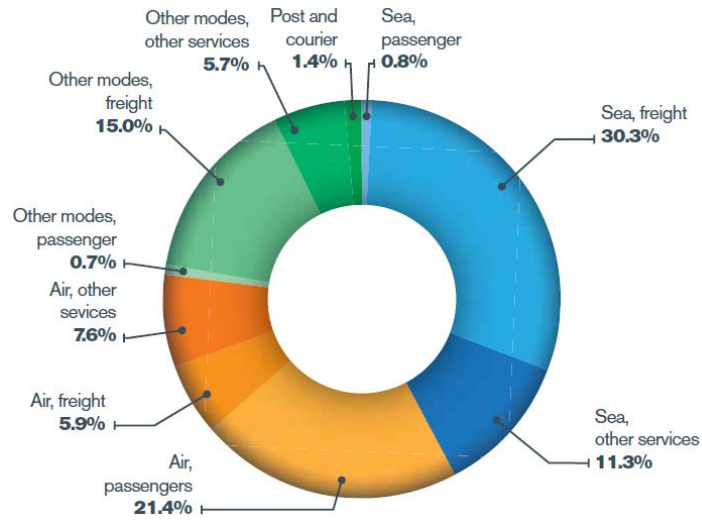
Fuente: Elaboración propia a partir de UN (2013,2014, 2015, 2016)

Anexo 2 – Jerarquía de operadores logísticos según servicio y capacidades



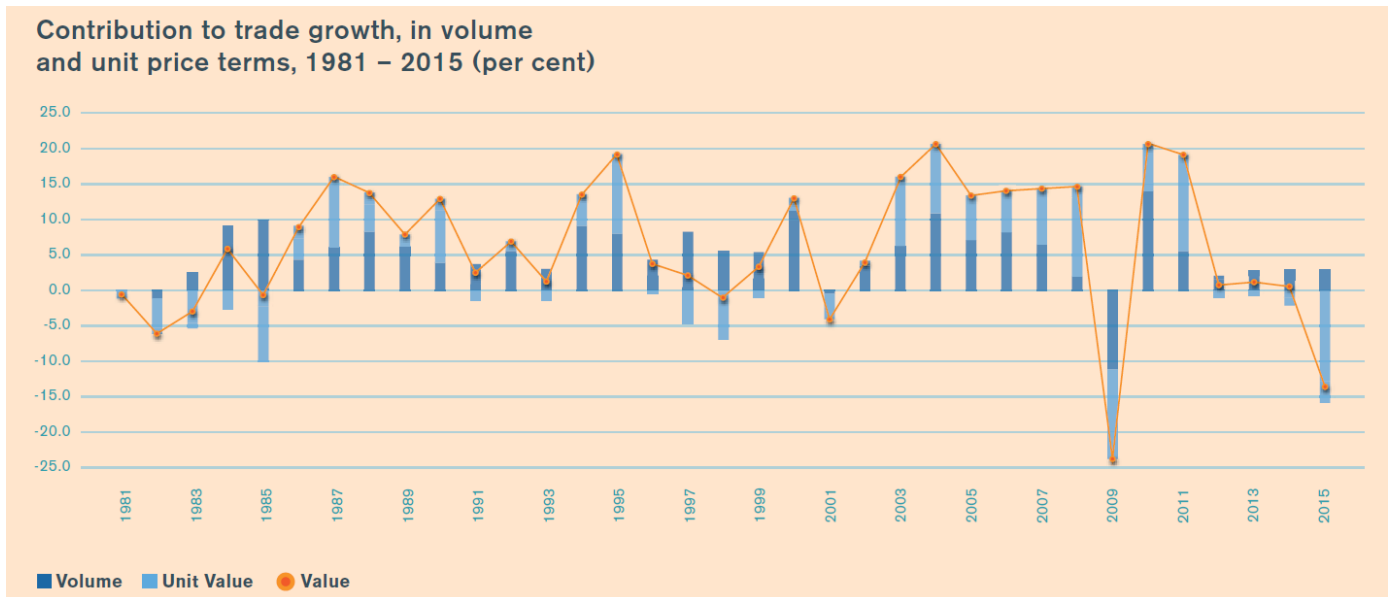
Fuente: Lu, Su (2002:17)

Anexo 3 – Repartición sectorial del CI según modo de transporte



Fuente: WTO (2016:22)

Anexo 4 – Evolución del CI en términos de volumen, valor unitario y valor total



Fuente: WTO (2016:22)

Anexo 5 – Listas específicas GATS ratificadas en UE28

Lista (Sector Nº11)	11.A Tte. Marítimo*	11.B Tte. Fluvial	11.C Tte Aéreo	11.D Tte. Espacial	11.E Tte. Ferroviario	11.F Tte. Carretero	11.G Tte. por Tuberías	11.H Todo Tipo de Tte	11.I Otros tipos de TTE**
Alemania									
Austria	SÍ		X	X		X		X	
Bélgica									
Bulgaria	SÍ				X	X		X	
Chipre									
Croacia	SÍ	X	X		X	X	X	X	
Dinamarca									
Eslovaquia	SÍ	X			X	X			
Eslovenia	SÍ				X	X		X	
España									
Estonia	SÍ				X	X		X	
Finlandia	SÍ				X	X		X	X
Francia									
Grecia									
Hungría	SÍ		X		X	X	X		
Irlanda									
Italia									
Letonia									
Lituania	SÍ				X	X	X	X	
Luxemburgo									
Malta	SÍ	X							
Países Bajos									
Polonia									
Portugal									
Reino Unido									
R. Checa	SÍ	X			X	X			
Rumania	SÍ		X			X			
Suecia	SÍ				X	X			
UE28	SÍ				X	X		X	X

Fuente: Elaboración propia en base a OMC y BM (2017)

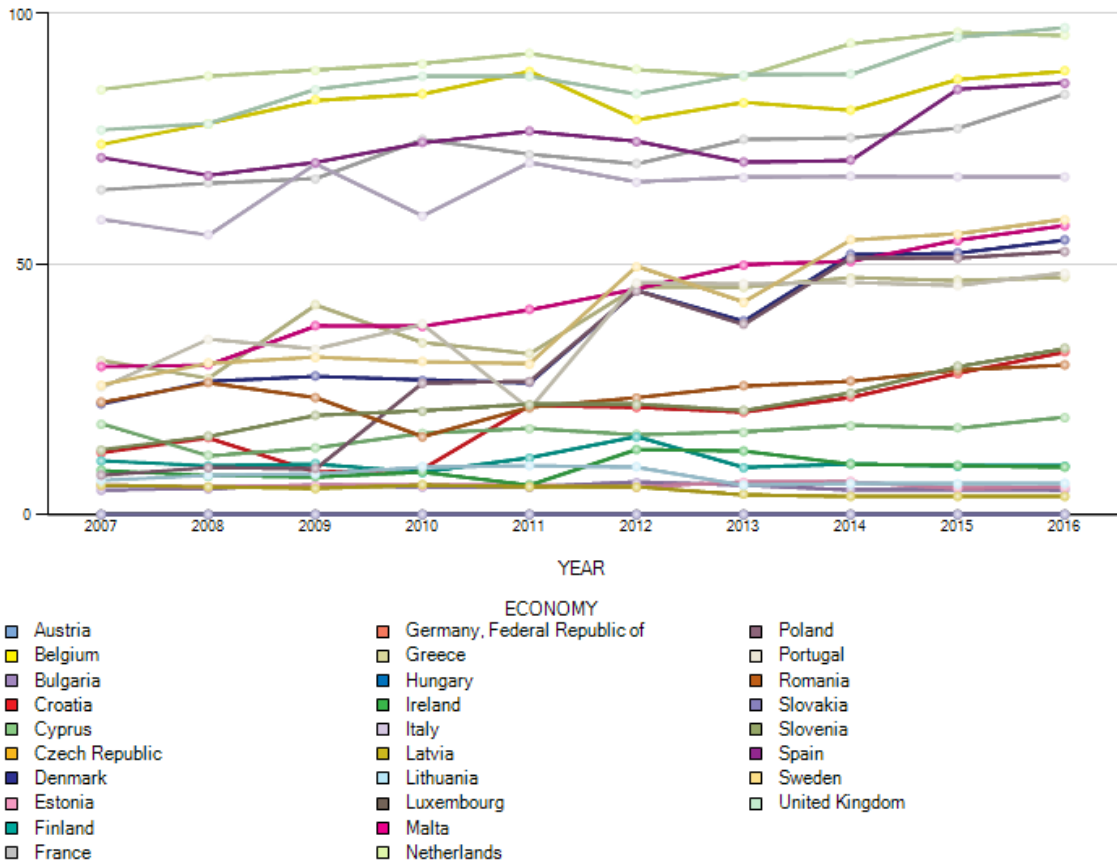
Anexo 6 – Proporción de empleados en transporte marítimo en UE-28

	Miembro	Total	Marítimo	Proporción
1	CY	21,4	3,5	16,36%
2	DK	131,4	11,4	8,68%
3	EL	198,2	16,4	8,27%
4	FI	148,1	9,1	6,14%
5	SE	269	15,5	5,76%
-	HR*	77,1	3,8	4,93%
6	IE	78,2	2,6	3,32%
7	IT	1109,6	27,2	2,45%
8	NL	407,1	9,6	2,36%
9	EE	36,9	0,8	2,17%
10	UK	1211,4	24,9	2,06%
11	BG	155,6	2,9	1,86%
-	EU-27	10449,1	182,2	1,74%
12	LT	90,4	1,4	1,55%
13	DE	1880,6	27,7	1,47%
14	MT	7,4	0,1	1,35%
15	LV	68,2	0,9	1,32%
16	LU	22,9	0,3	1,31%
17	FR	1380	14,3	1,04%
18	PT	163,2	1,3	0,80%
19	BE	217	1,7	0,78%
20	ES	921	7	0,76%
21	SI	50,8	0,2	0,39%
22	PL	727,8	2,3	0,32%
23	RO	318,5	0,8	0,25%
24	CZ	291,3	0	0,00%
25	HU	219,8	0	0,00%
26	AT	208,4	0	0,00%
27	SK	114,5	0	0,00%

*Aunque Croacia no forma parte de EU-27 se incluyen sus datos como Estado en proceso de adhesión.

Fuente: Elaboración propia en base a Comisión Europea (2013:24)

Anexo 7 – Liner Shipping Connectivity Index en UE-28



Fuente: UNCTAD Stats (2017)

Anexo 8 – Competitividad portuaria española por indicadores

Puerto	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4	Nivel 5	Nivel 6	Nivel 7
	Concesiones	Trasbordo	Gate	Hinterland	Cautivo	Tamaño	Intermodal
A Coruña	Medio	Bajo	Medio	Alto	Medio	Medio	Medio
Alicante	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio	Alto
Almería	Medio	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Medio
Avilés	Medio	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Medio	Medio
Algeciras	Medio	Alto	Bajo	Alto	Alto	Alto	Medio
Barcelona	Medio	Alto/Medio	Alto	Bajo	Alto	Alto	Alto
Bilbao	Medio	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Alto	Alto
Cádiz	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Medio
Cartagena	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio
Castellón	Medio	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Medio	Alto
Ceuta	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Bajo
Ferrol	Medio	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Medio
Gijón	Medio	Bajo/Medio	Alto	Alto	Medio	Medio	Medio
Huelva	Medio	Bajo/Medio	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Medio
Las Palmas	Medio	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Bajo
Málaga	Medio	Alto	Bajo	Alto	Medio	Medio	Alto
Melilla	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	Bajo
Palma	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Alto	Bajo
Pasaia	Medio	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Medio	Medio
Pontevedra	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
S.C. Tenerife	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Bajo
Santander	Medio	Bajo	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
Sevilla	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Alto
Tarragona	Medio	Alto/Medio	Alto	Bajo	Alto	Medio	Alto
Valencia	Medio	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Alto
Vigo	Medio	Bajo/Medio	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
V. Arousa	Medio	Bajo	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Medio

Fuente: UNCTAD Stats (2017)

Anexo 9 - Evolución y composición de volúmenes de tráfico en BCN post-crisis

Evolución del tráfico	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Tráfico total (miles de toneladas)	51.816	42.981	44.089	44.291	42.590	42.434
Graneles líquidos	12.105	11.756	11.558	10.761	10.432	10.610
Graneles sólidos	3.506	3.921	3.542	3.544	4.686	4.374
C. contenerizada	25.156	17.625	19.187	19.857	17.401	16.982
C. convencional	9.778	8.491	8.589	8.903	8.969	9.426
TEU (miles)	2.569	1.800	1.948	2.034	1.757	1.720
Import/Export	1.610	1.194	1.308	1.367	1.316	1.443
Transbordo	959	606	640	667	441	277
Coches (unidades)	716.393	438.597	553.650	630.102	665.038	705.374
Import/Export	522.202	361.756	466.600	553.310	551.973	551.973
Transbordo	194.191	76.841	87.050	76.792	112.066	112.066
UTI	390.442	341.173	340.414	330.182	301.788	304.402
Pasajeros	3.237	3.201	3.444	3.827	3.423	3.628
Líneas regulares	1.162	1.050	1.096	1.170	1.014	1.028
Cruceros	2.075	2.151	2.348	2.657	2.409	2.599

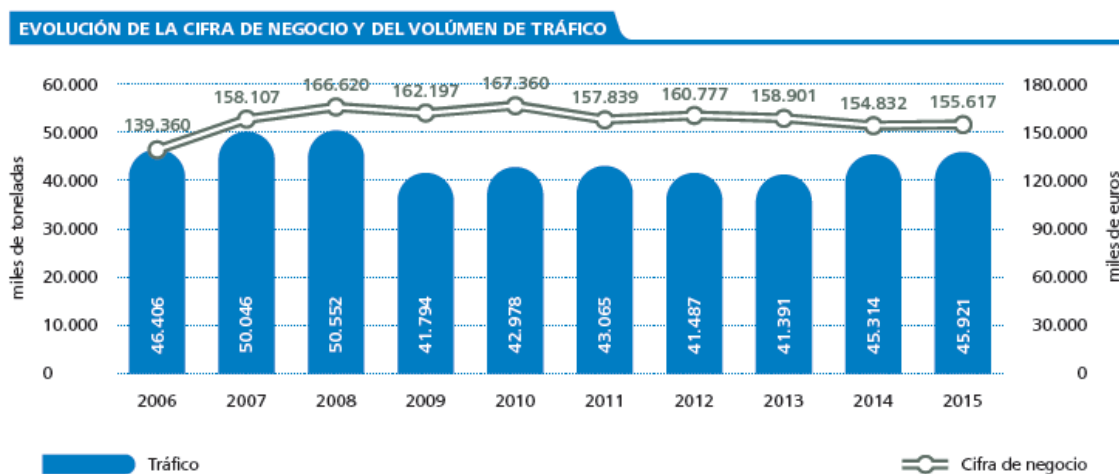
Fuente: Port de Barcelona (2015:23)

Anexo 10 – Tráfico de contenedores en principales rutas Este-Oeste (Millones de TEUs)

	Transpacífica		Europa-Asia		Transatlántica		Total
	AO-AN	AN-AO	A-E	E-A	E-AN	AN-E	
2014	15,8	7,4	15,2	6,8	3,9	2,8	51,9
Subtotal	23,2		22		6,7		51,9
%	45%		42%		13%		100%
2015	16,8	7,2	14,9	6,8	4,1	2,7	52,5
Subtotal	24		21,7		6,8		52,5
%	46%		41%		13%		100%

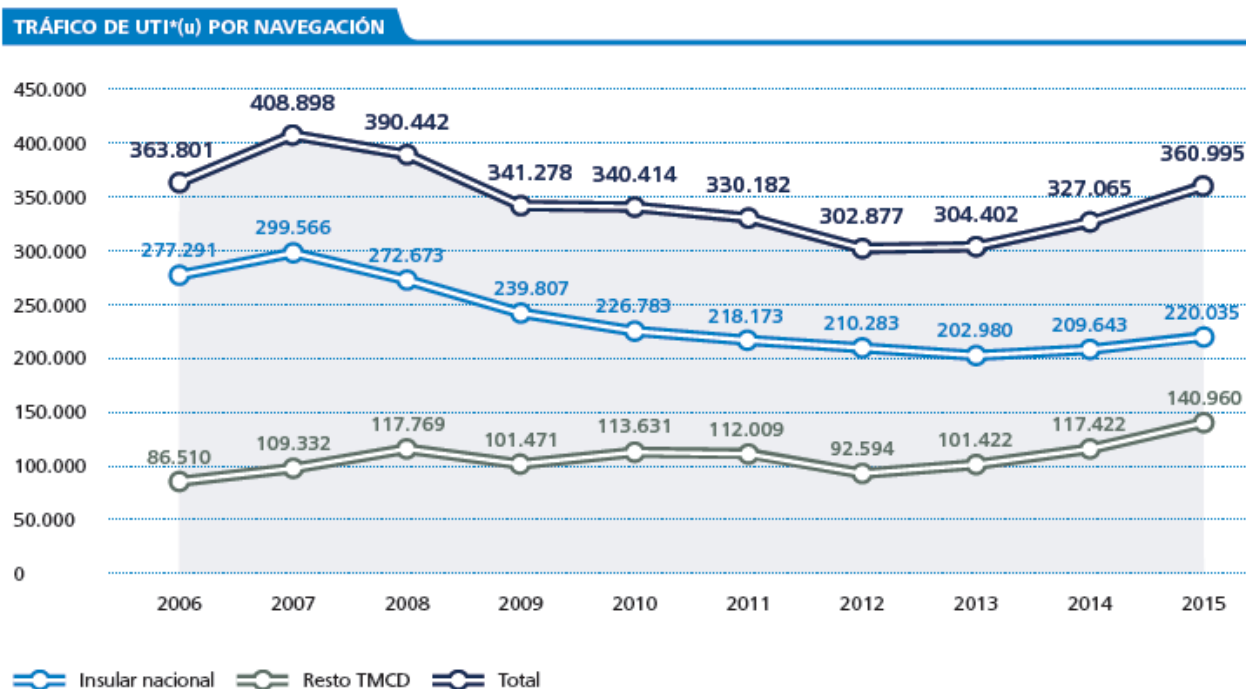
Fuente: Elaboración propia en base a UNCTAD (2016: 18)

Anexo 11 – Evolución de la cifra de negocio y el volumen de tráfico en BCN (2006-2015)



Fuente: Port de Barcelona (2016: 16)

Anexo 12 – Sustitución de tráfico carretero por SSS desde BCN



UTI: Unidad de Transporte Intermodal. Medida aproximada equivalente a la carga de un camión u otro vehículo de transporte terrestre similar.

Fuente: Port de Barcelona (2016: 16)