



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento de Análisis Económico y Economía Política
Grado en Economía

Trabajo Fin de Grado

Análisis económico de los cinco principales puertos del Mediterráneo en el tráfico de contenedores

Autor: Bouanan Pacheco, Tamara

Tutora: López Valpuesta, Lourdes

7 de junio de 2019

Firmado por:

ÍNDICE

RESUMEN	6
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO 1: LA REVOLUCIÓN DEL CONTENEDOR	9
1.1. La llegada del contenedor.....	9
1.2. La historia del contenedor.....	11
1.3. Clasificación de contenedores.....	12
1.4. Tipos de terminales de contenedores.....	14
1.5. Ventajas y desventajas del uso del contenedor.....	15
1.6. El tráfico de contenedores en el arco mediterráneo.....	17
CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA	23
2.1. Análisis descriptivo.....	23
2.2. Definición de los ratios empleados.....	24
2.2.1. Ratios económicos-financieros.....	24
2.2.2. Ratios portuarios.....	27
2.3. Metodología DAFO.....	28
2.4. Fuentes estadísticas consultadas.....	30
CAPÍTULO 3. UNA VISIÓN GLOBAL DE LOS PRINCIPALES PUERTOS DEL ARCO MEDITERRÁNEO	31
3.1. Contexto geográfico.....	31
3.2. Terminal de contenedores.....	33
3.3. Infraestructura y logística.....	36
3.4. Evolución del tráfico de mercancías.....	40
3.4.1. Evolución del tráfico portuario, según tipo de mercancía.....	40
3.4.2. Evolución del tráfico de contenedores.....	45
3.5. Evolución Económica-financiera.....	49
3.5.1. Ratios económicos-financieros.....	49
3.5.2. Ratios portuarios.....	54
3.6. Especialización por tipos de tráfico: Índices de Bird	59

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DAFO DE LOS PRINCIPALES PUERTOS DEL ARCO MEDITERRÁNEO 61

3.1. Análisis DAFO del Puerto de Valencia.....	61
3.2. Análisis DAFO del Puerto Bahía de Algeciras.....	64
3.3. Análisis DAFO del Puerto de Piraeus.	67
3.4. Análisis DAFO del Puerto de Tánger Med.....	71
3.5. Análisis DAFO del Puerto de Malta.....	75
CONCLUSIONES	79
BIBLIOGRAFÍA.....	84

ÍNDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1: Clasificación de contenedores.....</i>	<i>13</i>
<i>Tabla 2: Ranking europeo del tráfico de contenedores en TEUs en 2018.....</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 3: Tráfico global de mercancías en el Mediterráneo.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 4: Tráfico de toneladas movidas en contenedor en el Mediterráneo.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 5: Ranking del tráfico de contenedores en TEUs en el Mediterráneo en 2017.....</i>	<i>22</i>
<i>Tabla 6: Terminales de contenedores de los cinco principales puertos del Mediterráneo.</i>	<i>34</i>
<i>Tabla 7: Evolución del tráfico portuario, según tipo de mercancía, de los cinco principales puertos del Mediterráneo en el periodo 2007-2017.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 8: TEUs de los cinco principales puertos del Mediterráneo en el periodo 2007-2017.</i>	<i>46</i>
<i>Tabla 9: Toneladas movidas en contenedor de los cinco principales puertos del Mediterráneo en el periodo 2007-2017.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabla 10: Cuentas de resultados de los cinco principales puertos del Mediterráneo en el año 2017.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabla 11: Ratios económicos-financieros de los cinco principales puertos del Mediterráneo en 2017.....</i>	<i>51</i>
<i>Tabla 12: Datos sobre la explotación portuaria de los cinco principales puertos del Mediterráneo en el año 2017.....</i>	<i>55</i>

<i>Tabla 13: Ratios portuarios de los cinco principales puertos del Mediterráneo en 2017.</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 14: Índice Bird de los cinco principales puertos del Mediterráneo en 2017.</i>	<i>60</i>
<i>Tabla 15: Matriz DAFO de la Autoridad Portuaria de Valencia.</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 16: Matriz DAFO de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras.</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 17: Matriz DAFO de la Autoridad Portuaria de Piraeus S.A.</i>	<i>68</i>
<i>Tabla 18: Matriz DAFO de la Autoridad Portuaria de Tánger Med.</i>	<i>72</i>
<i>Tabla 19: Matriz DAFO de la Autoridad Portuaria de Malta Freeport.</i>	<i>76</i>

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Ilustración 1: Mapa del Mediterráneo.</i>	<i>32</i>
---	-----------

ÍNDICE DE GRÁFICOS

<i>Gráfico 1: Evolución anual de TEUs de los cinco principales puertos del Mediterráneo en el periodo 2007-2017.</i>	<i>48</i>
<i>Gráfico 2: Evolución anual de toneladas de los cinco principales puertos del Mediterráneo en el periodo 2007-2017.</i>	<i>48</i>

RESUMEN

El comercio marítimo cada vez adquiere más importancia en la economía mundial ya que contribuye a entablar las relaciones entre los distintos países, además de contribuir a la globalización mundial. La creciente demanda auspiciada por las mejoras continuas en el transporte marítimo ha hecho que sea necesario adoptar nuevas medidas que abastezcan a esta demanda. La aparición del contenedor, dada su clara rentabilidad, dio lugar al aprovechamiento de las economías de escala fruto de la eficiencia que le precede. Como consecuencia de su aparición, se tiende a la acumulación de tráfico en determinadas zonas del mundo y, por ende, los puertos se han visto envueltos en una ola de especialización sin precedentes.

Por ello, el presente Trabajo de Fin de Grado, se centra en una de las zonas más influyentes de todo el mundo, el Mediterráneo, caracterizada por el auge que conlleva y la versatilidad de sus puertos que, además, han sufrido modificaciones para adaptarse al entorno en los que se ven envueltos.

En este estudio se analizan los cinco puertos más importantes del Mediterráneo según el tonelaje y TEUs que acarrearán. Se plantea una visión geográfica, estructural y técnica de los diferentes puertos además del estudio de sus tráfico portuarios en la última década (2007-2017), evidenciando las diferencias existentes, entre los distintos entes portuarios, antes y después de la crisis económica. Posteriormente, se procederá al análisis económico y portuario mediante el uso de ratios e índice de especialización (índice Bird). Finalmente, el estudio concluye con la elaboración de la matriz DAFO que resalta las debilidades, fortalezas, amenazas, limitaciones y oportunidades que poseen cada uno de los puertos en cuestión. Para concluir, se plantean todas las conclusiones fruto de la síntesis de los diferentes análisis desarrollados, mostrando la potencialidad de los distintos puertos, así como los retos a los que se enfrentan en el futuro.

Palabras clave: transporte marítimo, puertos, Mediterráneo, especialización, ratios financieros, ratios portuarios, DAFO, TEUs.

ABSTRACT

Maritime trade is becoming increasingly important in the global economy as it contributes to establishing relations between different countries, in addition to contributing to global globalization. The growing demand supported by continuous improvements in maritime transport has made it necessary to adopt new measures to supply this demand. The appearance of the container, given its clear profitability, led to the use of economies of scale resulting from the efficiency that precedes it. As a consequence of its appearance, there is a trend towards the accumulation of traffic in certain areas of the world and, consequently, ports have been involved in an unprecedented wave of specialization.

Therefore, this Final Degree Project focuses on one of the most influential areas in the world: the Mediterranean, characterized by the boom that it entails and the versatility of its ports, which have also undergone modifications to adapt to the environment in which they are involved.

This study analyzes the five most important ports in the Mediterranean according to the tonnage and TEUs they carry. A geographical, structural and technical vision of the different ports is proposed in addition to the study of their port traffics in the last decade (2007-2017), evidencing the existing differences between the different port entities, before and after the economic crisis. Subsequently, economic and port analysis will be carried out through the use of ratios and specialization index (Bird index). Finally, the study concludes with the development of the SWOT matrix that highlights the weaknesses, strengths, threats, limitations and opportunities that each of the ports in question possess. To conclude, all the conclusions result from the synthesis of the different analyzes developed, showing the potential of the different ports as well as the challenges, they face in the future.

Key words: maritime transport, ports, Mediterranean, specialization, economic ratios, port ratios, SWOT, TEUs.

INTRODUCCIÓN

El comercio marítimo mundial ha vivido importantes cambios en las últimas décadas. En primer lugar, los procesos de globalización económica que han provocado un nuevo concepto de logística que afecta a todas las fases del proceso productivo. En segundo lugar, el tamaño de los buques ha aumentado de forma considerable, dando lugar a un cambio de estrategia (rutas, procesos productivos, infraestructura, entre otros) por parte de las navieras, en lo referente al tráfico marítimo.

En base a lo anterior, la configuración de los puertos ha ido cambiando debido a la tendencia al gigantismo y a la concentración portuaria, con el fin de obtener economías de escala. De esta manera, los puertos han requerido de una adaptación de la infraestructura (mayores extensiones en líneas de atraques, calados más profundos, entre otros), la modernización de los equipos, y, sobretodo, la organización de la actividad portuaria (Rúa, 2006). Finalmente, la llegada del contenedor al transporte marítimo revolucionó el transporte de mercancías hasta tal punto, que los puertos se vieron envueltos en la necesidad de adopción de economías de escala y conseguir que los trayectos fueran más productivos.

Todos estos factores han provocado un aumento del volumen de mercancías transportadas y una nueva configuración de las redes de navegación, concentrando las cargas para minimizar las escalas de los buques. La principal consecuencia ha sido el desarrollo de determinados puertos con un papel de enclaves principales de un territorio, con el fin de evitar el máximo de escalas. A partir de ahí, comenzaron a asentarse diferentes entes portuarios como puertos principales de abastecimiento o transbordo. Es tal la magnitud del proceso, que los “grandes” puertos tuvieron que reformular sus enclaves portuarios adaptándolos a la creciente demanda que les acarrea. En lo que concierne a este proceso de adaptación, cabe destacar la zona del Mediterráneo ya que se vio envuelta en un proceso de industrialización sin precedentes, otorgándole una posición privilegiada dentro de las zonas de paso más concurridas de todas las rutas de las navieras.

Dentro de estas zonas portuarias a nivel mundial, el presente Trabajo de Fin de Grado se centra en el área mediterránea, analizando sus cinco puertos principales en tráfico de contenedores (Puerto de Valencia, Algeciras, Piraeus, Tánger y Malta), con el fin de analizar cómo se enfrentan a los grandes retos futuros en el transporte marítimo. Para ello, nos centraremos en la descripción de sus infraestructuras y procesos logísticos;

el análisis de sus cuentas de explotación y sus ratios económico-financieras; sus indicadores de tráfico portuario; y en la configuración de la matriz DAFO de cada uno de estos puertos para ofrecer una visión global de las fortalezas y debilidades de los mismos.

Para conseguir estos objetivos, el presente Trabajo de Fin de Grado se estructura en cuatro capítulos además de la introducción y las conclusiones.

En primer lugar, en la presente *Introducción* se describe el objeto de análisis que se pretende abordar con este Trabajo de Fin de Grado, se plantean los objetivos que se persiguen y se resume el contenido de los demás capítulos.

En el *Capítulo 1*, se ofrece una visión global e interna de la llegada del contenedor. Conoceremos el motivo de su aparición y lo que implicó su llegada, además, de su clasificación y las ventajas e inconvenientes que conlleva. Posteriormente, se introducirá la zona geográfica objeto de estudio: el Mediterráneo.

En el *Capítulo 2*, se desarrolla la metodología propuesta con sus diversas fases para el desarrollo de la investigación a seguir. Se definen las ratios y el análisis DAFO, así como se enumeran las fuentes estadísticas consultadas.

En el *Capítulo 3*, se inicia la presentación de los puertos seleccionados para el presente estudio. Se describen las características en cuanto al contexto geográfico, las terminales de contenedores e infraestructura y logística. Posteriormente, se calculan las ratios económicos-financieros y los portuarios, para su análisis y valoración.

En el *Capítulo 4*, y basándonos en la información obtenida en el *Capítulo 3*, se procede a seguir la metodología DAFO, concretando las debilidades, fortalezas, amenazas, limitaciones y oportunidades individuales para cada uno de los cinco puertos, ofreciendo una visión global del enclave portuario y aportando futuras recomendaciones para solventar las posibles amenazas futuras.

Finalmente, se recogen las principales conclusiones obtenidas durante la investigación y se exponen las aportaciones derivadas de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO 1: LA REVOLUCIÓN DEL CONTENEDOR

1.1. LA LLEGADA DEL CONTENEDOR.

Definimos al contenedor como un recipiente de dimensiones normalizadas en el que se cargan todo tipo de mercancías para ser transportadas en diferentes modelos de

transporte (marítimo, aéreo, ferroviario o de carretera). Al ser una estructura capaz de trasladarse en diferentes tipos de transporte, recibe el nombre de transporte intermodal. Se denomina Contenerización al transporte que utiliza el contenedor como recipiente de mercancías (de Larraucea et al., 2012).

La recomendación ISO-R-668, de enero de 1968, referente a la “terminología del contenedor”, lo definió como un artículo de equipamiento de transporte, que debía cumplir los siguientes requisitos:

- Poseer carácter permanente y ser lo bastante resistente para un uso continuado.
- Su estructura debe ser idónea, para que su movilidad en diferentes modalidades de transporte sea de la manera más fácil y, por tanto, no sea necesario descargar la mercancía en otros centros intermedios.
- Estar dotado de dispositivos que hagan fácilmente su manejo, sobretodo, en los casos de traspaso de mercancía entre los diferentes medios de transporte.
- Estar concebido de manera que se permita su llenado y vaciado sencillamente.
- Contener un volumen interno de 35,3 pies cúbicos (un metro cúbico) o más.

El proceso de contenerización ha revolucionado el transporte marítimo, siendo este el mejor descubrimiento de los últimos años. Este hecho, ha permitido la existencia de economías de escala de manera significativa en este sector. Por ejemplo, poder trasladar 8.000 TEUs¹, con una carga útil de 13 toneladas, significa que el buque puede trasladar $13 \times 8.000 = 104.000$ toneladas de productos o mercancías resultando imposible que otro medio de transporte lo pueda igualar o superar.

Dada el alto valor intrínseco de los buques, es necesario buscar alternativas para que la dimensión y la carga transportada se realice de la forma más óptima y rentable posible. Además, los costes de los buques en términos de amortización, reparaciones y mantenimiento, pilotaje, combustibles y consumo, intereses pasivos, entre otros, crecen en menor proporción que los costes vinculados a la parada portuaria, cuando se realiza la carga y descarga; ya sea porque pasa más tiempo en el puerto, lo que implica que se

¹ TEU, siglas de *twenty feet equivalent unit*, unidad de medida equivalente a un contenedor de 20 pies (1 pie = 30,48 cm). Las capacidades globales de buques o terminales de contenedores se realizan mediante el TEU. En la actualidad, un número creciente de contenedores es de longitud igual a 40 pies.

reduce el tiempo en realizar más entregas, o bien porque se trate de una combinación de ambos, de tal manera que se incurra en costes derivados del mantenimiento del propio buque y/o por el aumento del tiempo de las paradas portuarias (Musso et al., 2004).

Como consecuencia, el crecimiento dimensional está unido a:

- Un aumento de productividad en los puertos (para evitar que los buques permanezcan demasiado tiempo en ellos, reduciendo su capacidad productiva).
- El desarrollo del *hub-and-spoke*², que ha influido bastante en los contenedores, aunque todavía está en constante competencia con la estrategia *multicall*, que contempla diversas escalas en cada región de puertos.

Además, la intensificación del tráfico y la masificación del transporte marítimo nos permite observar dos fenómenos que surgen a la par: el crecimiento de la flota mundial de contenedores y la concentración del capital en este sector. Finalmente, esta intensificación de los intercambios, la masificación de las cargas y la concentración de los tráficos, alimentan la conformación de reagrupamientos de empresas por medio de alianzas. Esto conlleva, a la determinación de una nueva geografía marítima, en las que se establecen nuevas condiciones de jerarquía (Musso et al., 2004).

1.2. LA HISTORIA DEL CONTENEDOR.

Desde hace siglos, el desarrollo de nuevas capacidades e inventos vienen determinada por una necesidad insatisfecha, que produce la búsqueda y creación de nuevas tecnologías que sean capaz de hacer nuestras labores de manera más fácil y eficiente; he ahí la creación del contenedor. Esta necesidad fue establecida por implantar un método de transporte de mercancía que fuera capaz de agrupar cargas a grandes distancias, con los medios disponibles en aquel entonces.

El inventor del contenedor fue el norteamericano Malcolm McLean, durante la posguerra de la Segunda Guerra Mundial. McLean, creó un modo de transporte

² Modelo de distribución que permite un sistema de conexiones para reducir el número de rutas entre diferentes modalidades. Concentra el tráfico en determinados puertos, aeropuertos, etc., de gran capacidad (*Hubs*) que se encargan de enlazarlos con los de menos capacidad (*Spokes*). Para que un puerto alcance un “*Hub Status*” en el tráfico marítimo de contenedores, su tráfico debe ser superior a un millón de TEUs al año, además de disponer de un equipamiento que le permita dedicar de forma simultánea tres grúas *post-panamax* a un buque de nueva generación.

revolucionario a partir de una necesidad: existía una pérdida de tiempo y de esfuerzo en el traslado del camión al buque, de la mercancía. De esta manera, creó su idea básica: llenar un buque de contenedores llenos de mercancía para no tener que trasladarla individualmente durante el proceso. Este hecho tomó más sentido con la ayuda del ingeniero Charles Tushing, quien afianzó la idea de McLean incorporando detalles técnicos sobre la manera de cómo levantar los contenedores y depositarlos en los barcos. Según explica el presidente de la Fundación de Historia de la Contenerización, “*es el mismo sistema básico que se utiliza hoy día*” (de Larraucea, et al., 2012).

El primer buque portacontenedores fue el *Ideal-X*, que zarpó el 26 de abril de 1956 del puerto de Newark con 58 contenedores de 20 pies de largo y tardó 6 días en llegar a Houston gracias a la compañía Dupont. Este hecho tuvo un éxito irrefutable, que hizo necesario buscar un sistema viable para que el proceso fuese de la forma más eficiente y rápida. De hecho, este gran éxito fue a mayores cuando la compañía Dupont llenó el buque con contenedores para su regreso a Newark. Esta necesidad de agilizar la carga y descarga determinó un nuevo negocio: las grúas portacontenedores. Gracias a Malcolm McLean, se creó la compañía *SeaLand Service* que ha pasado a la historia del transporte y actualmente, es propiedad de la empresa *Maersk*, (en la actualidad *Maersk Sea Land*) (de Larraucea et al., 2012).

1.3. CLASIFICACIÓN DE CONTENEDORES.

Existen muchos tipos de contenedores, desde los que están hechos de diferentes tipos de materiales y tamaños dependiendo del tipo de carga, hasta algunos tipos que son diseñados específicamente para un tipo de material en concreto.

La mayoría de los contenedores del mundo son de 20 TEU (*Twenty-foot Equivalent Unit*) o de 40 FEU (*Forty-foot Equivalent Unit*) pies de largo. También existen de 45 y 48 pies, pero no cumplen con los estándares universales. El peso máximo es de 20.000 y 25.000 kilogramos para los de 20 y 40 pies respectivamente. Finalmente, en cada esquina del contenedor hay una conexión para que puedan ser apilados uno sobre otro en los puertos, barcos, camiones o trenes que tengan conexiones con las mismas dimensiones (Ramírez, 2009).

A continuación, en la tabla 1, se recoge una clasificación de los tipos de contenedores (Ramírez, 2009):

Tabla 1: Clasificación de contenedores.

Tipo de contenedor (20 pies)	Dimensiones						Tipo de carga	Volumen (m ³)	Capacidad de carga (Ton)	Peso de tara (Ton)
	Externas (m)			Internas (m)						
	Ancho	Largo	Alto	Ancho	Largo	Alto				
<i>Convencional Dry</i>	2,438	6,060	2,590	2,352	5,900	2,390	Carga seca	33,00	20,150	2,330
<i>Open Top</i>	2,438	6,060	2,590	2,340	5,890	2,300	Carga pesada/dimensiones extra	32,60	21,700	2,300
<i>Flat Bed</i>	2,438	6,090	---	2,340	5,900	---	Carga pesada y sobredimensional	---	31,260	2,740
<i>Refrigerado</i>	2,438	6,090	2,590	2,285	5,450	2,260	Temperatura constante o congelada	28,10	21,80	3,2
<i>Tanque o Cisterna</i>	2,438	6,060	2,590	2,438	6,060	2,590	Líquidos (químicos, petróleo...)	32,00	30,480	4,190
<i>Open Side</i>	2,438	6,060	2,590	2,438	6,060	2,390	Cargas largas	32,00	23,000	2,740
<i>Flat Rack</i>	2,438	6,060	2,590	2,352	5,900	2,310	Cargas no convencionales	32,00	29,500	3,000
<i>Granelero</i>	2,438	6,060	2,590	2,285	5,900	2,310	Cargas a granel	32,00	21,500	2,450

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos por Ramírez (2009).

1.4. TIPOS DE TERMINALES DE CONTENEDORES.

Se pueden citar las siguientes tipologías de terminales de contenedores en función a su equipamiento (Yáñez, 2014):

- Terminales de chasis o de plataformas. En las plataformas se realizan el almacenamiento. Las grúas descargan sobre los chasis los contenedores y los traslados internos se desarrollan a través de las cabezas tractoras que los remolcan. Normalmente, los chasis no se utilizan para circular fuera de la terminal, por lo que se necesita el apoyo de carretillas en la operación de recepción y entrega para transportar los contenedores entre los camiones externo y los chasis internos.
- Terminales de carretillas. Todos los movimientos se realizan a través de las carretillas³.
- Terminales de reachstackers. Trata de una terminal similar a la anterior, dónde se sustituyen las carretillas por reachstakers⁴.
- Terminales de straddle carriers. Estos equipos realizan todos los movimientos de la terminal exceptuando el traslado al ferrocarril. Son muy versátiles, aunque para atender a este tipo de tráfico se recurre a reachstakers o a las carretillas.
- Terminales de RTGs, tractor y plataforma. Las terminales que usan RTGs para los almacenamientos, suelen apoyarse en el sistema tractor más plataforma para realizar la transferencia de contenedores entre muelle y patio. Los pórticos atienden la recepción y entrega de camiones externos, aunque para el ferrocarril necesitan otros equipos como las carretillas.
- Terminales RMGs, tractor y plataforma. Son similares a la anterior, los RMGs se encargan de la gestión del patio y de la recepción de entregas terrestres. Son uno de los sistemas más utilizados en terminales ferroviarias, portuarias o interiores. También, necesitan apoyo de tractores y plataformas para la comunicación entre el muelle y el patio.

³ También conocida como grúa horquilla o montacargas, se trata de un vehículo contrapesado en su parte trasera, que, mediante sus dos horquillas, se utiliza para subir, bajar y transportar carga.

⁴ Vehículo usado para el manejo de contenedores en pequeñas terminales o en puertos de tamaño medio. Son capaces de transportar rápidamente un contenedor en distancias cortas y apilarlo en distintas pilas.

Además, para entender el funcionamiento y gestión portuaria, es necesario dividir la terminal en diferentes subsistemas de forma que, cada uno de ellos se encargue de una función u otra. Existen cuatro subsistemas dentro de toda terminal de contenedores o plataforma de transporte (Camarero et al., 2006):

- Subsistema de carga y descarga. Se encarga de resolver la interfaz entre modos de transporte de llegada o salida de mercancía. Por ejemplo, pasarla a otro buque, lo que se conoce como trasbordo.
- Subsistema de almacenamiento: que ocupa la mayor parte de la superficie de la plataforma de transporte, y cuya disposición y extensión están estrechamente relacionadas, no solo con el tráfico, sino con la elección de los medios de manipulación que en este subsistema vayan a trabajar.
- El subsistema de recepción y entrega terrestre, que lo integran las puertas terrestres para camión y ferrocarril, con aquellas instalaciones que se dispongan para facilitar la captación del alto volumen de información que en esa zona se adquiere y los espacios precisos para realizar la operación.
- El subsistema de la conexión interna. A los tres subsistemas anteriores, que responden a las funciones básicas de la plataforma, hay que añadir un cuarto subsistema, el que asegura el transporte horizontal de la mercancía entre los subsistemas anteriores. Más que estar vinculado a un espacio físico concreto, comprende más bien la solución tecnológica adoptada en cada caso para los movimientos físicos y de información que se precisan.

1.5. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL USO DEL CONTENEDOR.

En cuanto a las ventajas que ofrece el uso del contenedor, podemos destacar las siguientes (de Larraucea et al., 2017):

- Se reduce el número de manipulaciones de la mercancía, reduciendo, así, el tiempo de los plazos de entrega.
- El contenedor, al ser un envase cerrado y precintado, proporciona mayor seguridad en cuanto a los robos de los productos transportados. Además, al no estar la mercancía expuesta, se incurre en una reducción de la prima de seguro del

transporte, ya que tienen menos probabilidad a que sufran algún deterioro. En consiguiente, esto proporciona un ahorro en gastos de embalaje y espacio de carga.

- En las terminales portuarias, los contenedores se estiban en grandes zonas al aire libre, lo que supone un ahorro en la construcción y mantenimiento de infraestructuras.
- Una mayor rapidez en las operaciones de carga y descarga de los buques. Esto genera un ahorro en el tiempo de estancia en el puerto, además de los gastos de estadías, combustible, nóminas, etc. Incluso existe una mayor fluidez en los trámites de documentación que conllevan las expediciones portuarias.
- Un mejor aprovechamiento de la capacidad de los medios de transporte, acompañado de la reducción de los gastos de estiba y desestiba; ya que, este proceso se realiza de forma mecánica, de manera que se prescinde de las manipulaciones manuales, significando un ahorro en tiempo y dinero.
- Finalmente, para los armadores, es más económico la construcción de un buque portacontenedores que la de un buque convencional, debido a que se ahorra en la instalación de los medios de carga y descarga, como por ejemplo en grúas, con el consiguiente mantenimiento de estas.

Para concluir, siguiendo a de Larraucea et al. (2017), existen algunas desventajas en el uso del contenedor:

- Aunque sea altamente amortizable, hay que tener en cuenta el precio de construcción de cada contenedor y los costes de mantenimiento (limpieza interior, reparaciones de daños, pintado exterior e interior, etc).
- Para los países desarrollados, el uso del contenedor es útil para el transporte de mercancías. En cambio, en los países en vías de desarrollo, su uso no es tan práctico ya que sus economías suelen estar basadas en la exportación de materias primas, especialmente a granel, por lo que les genera unas considerables existencias de contenedores en los puertos, con el consiguiente coste de almacenaje y devolución.
- En época de crisis económica, las exportaciones e importaciones se ven claramente reducidas, incurriendo en que los depósitos de contenedores aumentan

sus existencias, e incrementan, al mismo tiempo, los gastos de almacenaje para las navieras y disminuyen las empresas de alquiler de contenedores.

- En el interior de Europa continental, en el transporte por carretera, predomina el uso de cajas móviles, remolques, etc., dando lugar a gastos de transporte y almacenaje, ya que los contenedores han de ser devueltos a los puertos para su posterior llenado.
- El uso del contenedor requiere una logística internacional en la que se debe tener en cuenta los depósitos de almacenaje, la reparación de los contenedores repartidos por la mayoría de la red mundial, inspección de los contenedores a cargo de los comisarios de averías o inspectores de carga (*surveyors*) requeridos por las navieras o por las empresas de alquiler, etc. El desequilibrio operativo por las actuales rutas oceánicas unido a los problemas de congestión portuaria en las terminales, ha dado lugar a la llamada logística inversa del contenedor (*container reverse logistic*), que se define como la gestión del contenedor cuando se encuentra vacío. A pesar de que las navieras dispongan de programas propios de equipo para la gestión de este, se han desarrollado técnicas instrumentales para el tratamiento de estos: triangulación, *match back*, reposicionado, en orden al tratamiento de la logística inversa del contenedor.

1.6. EL TRÁFICO DE CONTENEDORES EN EL ARCO MEDITERRÁNEO.

El Mar Mediterráneo, es una de las zonas marítimas más relevantes en lo que concierne al comercio marítimo al tratarse de una de las zonas de paso más concurridas en el trayecto de los buques. Este hecho hace que sea necesario desarrollar los tipos de rutas existentes en el mundo y el cambio que han ido generando, sobretodo en Europa.

Según Rúa (2006), las principales rutas marítimas se pueden agrupar en tres grupos:

- a) la ruta entre Asia y EE. UU
- b) la ruta Asia y Europa
- c) la ruta EE. UU y la Unión Europea.

La importancia del Mediterráneo para las rutas marítimas reside en su desarrollo económico y densidad de población, así como por abarcar dos continentes en su trayecto

(Europa y África). En las últimas décadas, gracias al fenómeno de la contenerización, se han especializado algunos puertos con este tipo de tráfico ya que se han visto situados en una de las principales rutas de paso de innumerables buques, destinados a realizar travesías más allá de Europa, creándose así una zona de abastecimiento de los buques antes de llegar a su destino final (Zaragoza, 1998).

Además, la concepción que existía en el continente europeo dio un giro importante en lo referente al comercio. Desde la creación de la Unión Europea (con el Tratado de Maastricht en 1992) y tras los numerosos intentos para la adaptación del Mercado Único (1993), pasando anteriormente por la Unión Aduanera (1968), los países europeos formaron una integración a diversos niveles. Lo más representativo, para el presente estudio, fue la eliminación de obstáculos, legales y físicos, para la libre circulación de bienes y servicios, capitales y trabajadores (Mercado Único). Este hecho, formuló un antes y un después en lo que concierne a las relaciones comerciales ya que, con la liberalización del mercado, se suprimió cualquier traba al comercio que imposibilitase su circulación (aranceles y barreras no arancelarias, como son las físicas, técnicas y fiscales).

Gracias a la integración, los países europeos han transformado el comercio y, por ende, el tráfico marítimo, ya que se han asentado grandes puertos por las principales ciudades de toda Europa evitando, así, que cada país posea su propio puerto para su abastecimiento. Este hecho, implica que existan diferentes “puertos bases” que son los encargados de recibir la mayor parte de la mercancía procedente de los diferentes continentes y, a partir de ellos, se destinan a otros puertos de menor tamaño o por medio del transporte intermodal (carreteras, aéreo, ferroviario). Es más, la capacidad logística (y la ubicación estratégica) de los puertos europeos ha permitido que algunos de ellos destaquen en el tráfico de contenedores, como puede comprobarse en la siguiente tabla:

Tabla 2: Ranking europeo del tráfico de contenedores en TEUs en 2018.

Posición	Puerto	País	Volúmenes contenedores (en miles de TEUs)
1	Rotterdam	<i>Países Bajos</i>	13.735
2	Amberes	<i>Bélgica</i>	10.451
3	Hamburgo	<i>Alemania</i>	8.820
4	Bremerhaven	<i>Alemania</i>	5.509
5	Valencia	<i>España</i>	4.832
6	Algeciras	<i>España</i>	4.381
7	Piraeus	<i>Grecia</i>	4.057
8	Felixstowe	<i>Inglaterra</i>	3.774
9	Marsaxlokk	<i>Malta</i>	3.150
10	Barcelona	<i>España</i>	2.969

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de PortsEconomics 2018.

Dentro de Europa, la zona mediterránea destaca por ser la región donde, históricamente, se ha desarrollado la mayor parte de la historia del comercio marítimo, desde los comienzos de los egipcios (2000 AC) hasta los romanos (siglo X). Este mar está caracterizado por ser el paso que abarca más continentes en el mundo (Europa, África y Asia) con la ayuda del Canal de Suez, cuya creación fue indispensable para afianzar el comercio marítimo con Asia y evitar tener que rodear el continente africano.

Además del Canal de Suez, el mar Mediterráneo se caracteriza por poseer dos grandes vías secundarias que expanden aún más el comercio.

a) En primer lugar, encontramos el estrecho de Gibraltar (situado en el sur de España y norte de Marruecos) caracterizado por ser la puerta hacia el océano Atlántico y, por ende, el conector con el continente americano.

b) En segundo lugar, el estrecho de Bósforo (establecido en Estambul, Turquía) el cual, separa la parte europea de la asiática y conecta con el Mar Negro.

No obstante, la tendencia marítima que caracteriza al mediterráneo es la de trasbordo reflejado en que un 90% de su actividad se basa en él; además si lo comparamos con los puertos del norte de Europa que poseen un 40% de trasbordo en su actividad, vemos claramente la magnitud de este hecho, según el informe elaborado por el proyecto “Ports Observatory for Performance Indicator Analysis” (PORTOPIA) que pertenece a la Unión Europea.

La mayor parte de los buques que atraviesan este mar, utilizan a los grandes puertos mediterráneos para abastecimiento del navío o para trasladar la mercancía a otro buque. Cabe destacar, que grandes compañías navieras (como es el caso de *Maersk* o *Cosco*) juegan un papel fundamental en la elección de un puerto u otro. Esto es debido a que diferentes puertos del mediterráneo poseen como principal inversor a estas navieras, lo que hace que cualquier buque procedente de Asia o América cuadre la ruta de tal manera, que su puerto de abastecimiento sea uno gestionado por su propia compañía.

En la siguiente tabla 3, observamos el tráfico que incurre el Mar Mediterráneo según los diferentes tipos de mercancías señalados. Al tratarse de una zona más reducida en comparación con los demás océanos, observamos la gran afluencia en la que está envuelto al presentar cifras tan elevadas. Esto es debido, como ya hemos mencionado anteriormente, a que se trata de una ruta de trasbordo en la cual, los buques, además de abastecer a diferentes países, seleccionan puertos para el correspondiente traspaso de mercancías de buque a buque o para su abastecimiento, tanto en combustible como en mercancías.

Tabla 3: Tráfico global de mercancías en el Mediterráneo.

TRÁFICO GLOBAL DE MERCANCÍAS EN EL MEDITERRÁNEO (miles Ton)											
Tipos de carga	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Líquidos	297.575	295.922	283.787	281.071	249.510	268.551	256.319	245.291	263.367	258.961	277.671
Carga Seca	95.105	96.104	104.761	92.715	83.755	86.811	86.270	90.889	93.375	97.468	99.155
Carga Ro-Ro	31.712	36.011	27.405	43.279	46.485	45.955	47.572	46.049	45.892	42.438	41.146
Total	592.378	597.887	571.581	580.829	550.505	577.308	572.328	580.639	598.380	610.715	614.355

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida en Eurostat.

Nota: En el total de mercancías existen tres tipos más de carga contabilizadas (Unidades Ro-Ro móviles no autopropulsadas, carga no especificada y carga desconocida). Con motivo de sintetizar el análisis, se optan por los tipos de carga señaladas en la correspondiente tabla ya que son las más relevantes.

Si nos centramos en el tráfico de contenedores, en la siguiente tabla se recoge la evolución del mismo en el mediterráneo según tonelaje (tabla 4) y a continuación, en la tabla 5, destacamos los puertos con mayor tráfico de contenedores en TEUs del Mediterráneo. Hay que resaltar que, desde hace menos de una década, el puerto de Tánger ha crecido de forma destacada, provocando que la hegemonía del comercio del mediterráneo no les pertenezca únicamente a los grandes países europeos. Estos cinco primeros puertos serán los seleccionados para el estudio posterior.

Tabla 4: Tráfico de toneladas movidas en contenedor en el Mediterráneo.

2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
98.111	102.983	102.019	104.632	105.451	109.730	118.318	131.255	133.917	144.499	128.976

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos por Eurostat.

Tabla 5: Ranking del tráfico de contenedores en TEUs en el Mediterráneo en 2017.

Posición	Puerto	País	Volúmenes contenedores (en miles de TEUs)
1	Valencia	<i>España</i>	4.832
2	Algeciras	<i>España</i>	4.381
3	Piraeus	<i>Grecia</i>	4.057
4	Tánger Med	<i>Marruecos</i>	3.312
5	Marsaxlokk	<i>Malta</i>	3.150
6	Barcelona	<i>España</i>	3.006
7	Asdod	<i>Israel</i>	1.525
8	Esmirna	<i>Turquía</i>	1.440
9	Marsella	<i>Francia</i>	1.362
10	Haifa	<i>Israel</i>	1.343

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de PortsEconomics 2017.

CAPÍTULO 2. METODOLOGÍA

El presente capítulo plasma la metodología que persigue el presente estudio, dotándolo de tres enfoques para su desarrollo.

El primer enfoque trata sobre el análisis descriptivo, el cual viene a determinar cuál es la información necesaria para introducir y aproximar al lector al estudio de los cinco puertos seleccionados.

El segundo enfoque desarrolla el cálculo de los ratios escogidos. Estos son necesarios para analizar a cada puerto de manera tanto interna como externa, ya que se presentan ratios económicos y portuarios.

Para concluir, el tercer enfoque, se basa en el análisis de la matriz DAFO. Esta se caracteriza por la utilización de amenazas, limitaciones, debilidades, fortalezas y oportunidades para poder analizar a los puertos de manera más profunda, pudiéndose anticipar actuaciones a seguir para la mejora de estos.

2.1. ANÁLISIS DESCRIPTIVO.

En lo referente al análisis descriptivo, definido en el capítulo 3, nos encontramos con el desarrollo de los enclaves portuarios a tratar en el presente estudio.

En lo que concierne a las fuentes escogidas, se han basado en su totalidad en las páginas oficiales de los puertos en cuestión. Gracias a ellas, ha sido posible plasmar todos los aspectos necesarios para poder lograr el enfoque que prosigue el estudio, la descripción portuaria de los cinco puertos planteados.

En primer lugar, el contexto geográfico, cuya finalidad es situar al lector geográficamente e iniciar una aproximación a los puertos. En segundo lugar, dotar de la información necesaria en lo referente a las terminales de contenedores, mostrando la extensión de los diferentes puertos y las características que les precede. Y finalmente, en tercer lugar, plasmar las diferentes estructuras logísticas e infraestructuras que incurren los puertos para, así, poder observar las diferencias existentes entre los diferentes enclaves portuarios. En estas infraestructuras, también se especifican las diferentes conexiones que deriva en el transporte intermodal, analizando las líneas ferroviarias y la red de carreteras que poseen cada puerto.

Por lo tanto, el análisis descriptivo de nuestro estudio se plantea como una aproximación a las zonas portuarias para conocer las diferencias que caracterizan a cada uno de ellos.

2.2. DEFINICIÓN DE LOS RATIOS EMPLEADOS.

El presente estudio plantea la utilización de los ratios económico-financieros para la evaluación de la situación económica de los puertos analizados, junto al cálculo de otros ratios portuarios que muestren la infraestructura y el tráfico generado por cada puerto.

2.2.1. Ratios económicos-financieros.

Los siguientes ratios determinarán la capacidad de pago, calidad de deuda y de tesorería que poseen los puertos en cuestión, habiendo sido recabados gracias a la *Eustat* (Instituto Vasco de Estadística).

- **Ratio de Solvencia.** Este ratio, indica la capacidad de pago de una empresa. Sus valores óptimos deben estar entre 1,5 y 2. Una cifra menor que 1,5 determina falta de liquidez, pudiendo desencadenar en suspensión de pagos. En cambio, un valor por encima del 2 implicaría un exceso de liquidez.

$$\text{Ratio de solvencia} = \frac{\text{Activo}}{\text{Pasivo}}$$

- **Ratio de liquidez.** Nos indica cuantas unidades monetarias tiene la empresa en bienes y derechos del activo corriente por cada unidad que tiene de deuda a corto plazo. Nos aporta datos en términos absolutos: > 1 o < 1 , siendo su valor óptimo en torno a la unidad. Si presenta un resultado < 1 , implica que la empresa no cuenta con la solvencia adecuada para hacer frente a su deuda a corto plazo. Sin embargo, un resultado > 1 , implica que la empresa posee circulante suficiente para cumplir con sus obligaciones más inmediatas.

$$\text{Ratio de liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

- Apalancamiento Financiero. Implica la utilización de la deuda para incrementar la rentabilidad de los capitales propios. El valor óptimo se encuentra en torno al 1 (>1 ó <1), una cifra superior determina que conviene financiarse mediante deuda ya que el rendimiento de la inversión supera al coste financiero. Y, si el resultado es <1, desde el punto de vista económico es indiferente financiarse mediante deuda.

$$\text{Apalancamiento financiero} = \frac{\text{Activo}}{\text{Fondos Propios}} * \frac{\text{BAT}^5}{\text{BAII}}$$

- Ratio de endeudamiento total. Mide cuánta financiación necesita la empresa. Sus valores óptimos se encuentran entre 0,7 – 1,5, por lo que resultados menores (0,7) conlleva que la empresa posee una mayor autonomía financiera. En cambio, valores superiores a 1,5 muestran la pérdida de autonomía frente a terceros desde el punto de vista financiero.

$$\text{Ratio de endeudamiento total} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

Este ratio puede separarse en función del horizonte temporal, en ratio de endeudamiento a c/p y a l/p:

- Ratio de endeudamiento a C/P. Se tiene en cuenta periodos menores a un año, estando el valor aceptado en 0,5 como máximo. En el caso de superarlo la empresa perdería autonomía financiera frente a terceros.

$$\text{Ratio de endeudamiento a corto plazo} = \frac{\text{Pasivo Corriente}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

⁵ BAT: beneficios antes de impuestos.

BAII: beneficios antes de intereses e impuestos.

- Ratio de endeudamiento a L/P. En este caso, el horizonte temporal es de más de un año y el ratio debería situarse, como máximo, en 1. Si la cifra supera la unidad, al igual que antes, la empresa presenta pérdida de autonomía financiera frente a sus competidores.

$$\text{Ratio de endeudamiento a largo plazo} = \frac{\text{Pasivo no Corriente}}{\text{Patrimonio Neto}}$$

- Autonomía Financiera. Muestra cuál es la independencia financiera que posee una empresa. Evalúa qué parte de la deuda procede de fondos propios o de la financiación ajena. Sus valores deben situarse entre 0,5 y 1 para que sean óptimos. Un resultado inferior a 0,5 significa que la financiación de la empresa es, casi en su totalidad, ajena. Sin embargo, cuanto mayor sea la cifra (>1), mayor será la autonomía financiera.

$$\text{Ratio de autonomía financiera} = \frac{\text{Patrimonio Neto}}{\text{Pasivo Total}}$$

- Calidad de la deuda. Mide qué proporción de la deuda total es exigible a corto plazo, es decir, muestra la dificultad que tienen las empresas para pagar la financiación ajena al posponerse el vencimiento de esta. El valor óptimo se encuentra entre 0 – 0,5 por lo que un resultado superior, nos indica que todas las deudas que posea la empresa deben pagarse en menos de un año.

$$\text{Ratio de calidad de la deuda} = \frac{\text{Pasivo Corriente}}{\text{Pasivo Total}}$$

- Ratio de estabilidad. Expresa cómo se han financiado las empresas y si presentan equilibrio financiero, siendo su valor óptimo en torno al 1. Por tanto, un resultado menor a la unidad implica solidez financiera ya que el activo corriente es superior al pasivo corriente. En cambio, una cifra superior a 1 determina que el

activo corriente también se ha financiado con el pasivo corriente, lo que hace más difícil que se puedan cubrir las deudas a corto plazo.

$$\text{Ratio de estabilidad} = \frac{\text{Activo no Corriente}}{\text{Patrimonio Neto} + \text{Pasivo no Corriente}}$$

2.2.2. Ratios portuarios.

Los ratios portuarios ayudan a mostrar la capacidad productiva existente en una terminal portuaria y el aprovechamiento de los recursos que incurre la autoridad portuaria.

- TEUs/línea de atraque. Este ratio calcula la cantidad de TEUs que hay por metros de línea de atraque de las terminales de contenedores.

$$\frac{\text{TEUs}}{\text{Metros de línea de atraque}}$$

- Toneladas en Contenedor/línea de atraque. Conocemos la cantidad de toneladas de mercancía movidas en contenedor existentes por cada metro de línea de atraque de las terminales de contenedores.

$$\frac{\text{Toneladas (movidas en contenedor)}}{\text{Metros de línea de atraque}}$$

- Toneladas en Contenedor/TEUs: mide el cociente entre la cantidad de toneladas movidas en contenedor y el volumen de TEUs total que incurre cada puerto.

$$\frac{\text{Toneladas (movidas en contenedor)}}{\text{TEUs}}$$

- Grúas cada 100 metros de línea de atraque. Para calcular este ratio se necesitan los números de grúas que operan en cada terminal y los metros de línea de atraque de la misma.

$$\frac{N^{\circ} \text{ de grúas} * 100\text{m de línea de atraque}}{\text{Metros de línea de atraque}}$$

- Productos líquidos/carga seca/carga Ro-Ro entre el total de toneladas de mercancía movidas por el puerto.

$$\frac{\text{Producto (líquido, seco, RoRo)}}{\text{Total toneladas de mercancía}}$$

- Total de mercancía/Gasto de personal. Este ratio nos muestra la relación existente entre el total de mercancías del puerto entre el gasto de personal que conlleva.

$$\frac{\text{Total toneladas de mercancía}}{\text{Gasto del personal}}$$

2.3. METODOLOGÍA DAFO.

La matriz DAFO, nos ofrece una visión global de la situación interna y externa de una empresa. Los resultados ayudan a conocer las capacidades e identificar los desafíos (presentes y futuros) a abordar en una empresa (Gabaldón, 2017):

- Análisis interno. Trata de los factores relacionados con los recursos financieros y productivos de una empresa (infraestructura, instalaciones, resultados financieros, entre otros):

- Debilidades. Situaciones propias de la empresa que la colocan en desventaja frente a otros competidores o que afectan negativamente a su actividad.
 - Fortalezas. Factores que destacan a la empresa, diferenciándola positivamente en el mercado o frente a otras empresas, además de las condiciones que favorecen a la consecución de resultados o al desempeño de la actividad.
- Análisis externo. Relacionado con los aspectos del mercado, situaciones macroeconómicas, cambios en la legislación, situaciones que afecten a la planificación territorial, entre otros.
 - Amenazas. Situaciones que derivan perjuicio para la empresa, suponiendo un peligro o afectando de forma negativa a la consecución de los resultados.
 - Oportunidades. Factores que pueden derivar en beneficios para la empresa, situaciones claves para conseguir propósitos o las que favorezcan la consecución de los resultados previstos de la actividad.

En suma, una vez identificados los cuatro bloques en lo que se estructura la matriz DAFO, donde se evalúa la interacción de los distintos elementos internos y externos de una empresa, se plantean diferentes estrategias para la consecución de los objetivos de la empresa. Siguiendo a Olivera et al. (2011), estas alternativas se identifican en:

- Estrategia DA (Debilidades vs. Amenazas). Con esta estrategia se pretende minimizar las debilidades y las amenazas. Es una de las alternativas más peligrosa a seguir por una empresa ya que se encontraría enfrentándose a su peor situación en cuanto al logro de objetivos. Como alternativa a esta estrategia, se podrían minimizar las debilidades y/o esperar que el entorno haga desaparecer las amenazas.
- Estrategia DO (Debilidades vs. Oportunidades). Se plantea minimizar las debilidades y maximizar las oportunidades. Esta estrategia se basa en que una empresa, en esta situación, reconoce las oportunidades que les ofrece

el entorno, pero las debilidades no le permite aprovecharlas. Por tanto, la empresa deberá buscar la manera de adaptarse para la consecución de las respectivas oportunidades.

- Estrategia FA (Fortalezas vs. Amenazas). Se desarrolla de tal forma que las fortalezas de la empresa pueden enfrentar a las amenazas. La posición de la empresa en este caso es defensiva ya que aguarda cualquier amenaza que se le presente para contrarrestarla con las fortalezas que le caracteriza buscando, como objetivo final, minimizar las amenazas y maximizar las fortalezas.
- Estrategia FO (Fortalezas vs. Oportunidades). Constituye la alternativa más beneficiosa para cualquier empresa ya que utiliza sus fortalezas para el aprovechamiento de las oportunidades que se presente, sugiriendo que la empresa tome una posición ofensiva.

En suma, el análisis DAFO logra evidenciar las diferentes situaciones que incurre cualquier empresa y la anticipa ante los diferentes posibles escenarios. Le permite desarrollar una estrategia que asegure el cumplimiento de los objetivos marcados convirtiendo así, a la matriz DAFO, en una herramienta efectiva que facilita la apreciación del entorno y la mejora en la toma de decisiones (Olivera et al., 2011).

En el cuarto capítulo se procederá a realizar un análisis, siguiendo la metodología DAFO, de los cinco puertos estudiados en cuestión: Valencia, Algeciras, Piraeus, Tánger y Marsaxlokk.

2.4. FUENTES ESTADÍSTICAS CONSULTADAS.

Al estudiar los principales puertos del Mediterráneo y del Estrecho, nos hemos visto envueltos, no solo en diferentes países, sino en continentes. De este modo, ha sido necesario recabar información a partir de múltiples organismos, instituciones, webs, entre otros, para lograr establecer las bases del presente estudio.

Respecto a la búsqueda de fuentes estadísticas, hay que resaltar que la obtención de datos económicos y de información general ha sido muy complejo en el caso del puerto de Tánger. En la web oficial de este puerto y en los demás organismos relacionados con el ente portuario, los últimos balances económicos y cuentas de resultados disponibles corresponden al ejercicio 2015. Tras enviar numerosos correos a diferentes responsables

del departamento comercial, productivo y administrativo del puerto de Tánger, no se obtuvo ninguna respuesta. Finalmente, después de indagar en diferentes páginas relacionadas con la Administración Pública de Marruecos, se observó que la empresa subcontratada dedicada a la elaboración de las cuentas de resultado es *Deloitte*. Por tanto, gracias a esta empresa, se pudieron obtener casi todos los resultados económicos del puerto de Tánger.

Como fuentes principales, encontramos las páginas oficiales de cada puerto: las españolas de Algeciras y Valencia, Grecia, Malta y finalmente la marroquí de Tánger. También hemos utilizado las bases de datos de organismos internacionales como *UNCTAD* o la página web de *Port Economics*, que se trata de una web donde numerosos economistas y profesores académicos de diferentes países europeos, redactan informes portuarios junto con asociaciones científicas, como la *Asociación Internacional de Economistas Marítimos* (IAME) y la *Red de Investigación de Rendimiento Portuario* (PPRN).

Para concluir, además de toda esta información, las bases de datos proporcionadas por la Universidad de Sevilla, como por ejemplo SABI (Sistema de Análisis de Balances), ha sido de gran ayuda.

CAPÍTULO 3. UNA VISIÓN GLOBAL DE LOS PRINCIPALES PUERTOS DEL ARCO MEDITERRÁNEO

3.1. CONTEXTO GEOGRÁFICO.

a) **Valencia** es una ciudad perteneciente a la Comunidad Valenciana. Posee 2.547.986 habitantes en una superficie de 134,6 km² tal y cómo nos indica el *Instituto Nacional de Estadística*. En este caso, *Puertos del Estado* en el anterior año 2018, lo posiciona en el segundo puesto de España en cuanto al volumen de toneladas; y tomando, igualmente, un segundo puesto según *Ports Europe* en la zona mediterránea.

b) **Algeciras** es una ciudad de la provincia de Cádiz y municipio español de la comunidad autónoma de Andalucía. Según el INE, cuenta con 121.414 habitantes en un término municipal con una superficie de 85,9 km². El motor económico de su ciudad es su puerto, uno de los más importantes de España y de mayor crecimiento del mundo. En

la página de *Puertos del Estado* encontramos al puerto de Algeciras en el primer puesto nacional, en cuanto a la cantidad de toneladas que ha movido y que, a su vez, ocupa el primer puesto de tráfico de contenedores y buques del mar Mediterráneo como establece *Ports Europe*.

c) **Piraeus** es el puerto más grande de Grecia y está situado en la ciudad de Atenas. La ciudad cuenta con 664.046 habitantes en un área de 412 km² según la *Organización de las Naciones Unidas* (ONU). En el ranking de puertos según el movimiento de TEUs (*Ports Europe*) del mediterráneo, se encuentra en el tercer puesto.

d) **Tánger Med**, es uno de los puertos más grandes de todo Marruecos y está situado a casi 50 km de la ciudad de Tánger y a 20 km de Ceuta. Este puerto es uno de los más importantes del territorio marroquí, dotado de dos terminales de contenedores, habiéndose expandido hace dos años, y conectado con la red ferroviaria más rápida de todo el país. La ciudad posee 947.952 habitantes en una superficie de 116 km². En el mediterráneo ocupa el cuarto puesto en cantidad de TEUs movidos (*Ports Europe*).

e) **Marsaxlokk** es un pueblo situado al sureste de Malta. Únicamente cuenta con 3.534 habitantes debido a su reducida superficie 4,7 km², pero es el principal puerto abastecedor de la isla de Malta y uno de los enclaves más importantes del mediterráneo; ocupando el quinto puesto en las listas de *Ports Europe* en el tráfico de contenedores en TEUs.

A continuación, en el siguiente mapa, vemos reflejados los diferentes enclaves portuarios en el Mar Mediterráneo.

Ilustración 1: Mapa del Mediterráneo.



Fuente: Elaboración propia a partir de Google Maps.

3.2. TERMINAL DE CONTENEDORES.

A continuación, en la tabla 6, se recogen las terminales de contenedores de los puertos en cuestión, las dimensiones, muelles y la maquinaria que forma parte de las terminales. Como puede comprobarse en dicha tabla:

a) la *Autoridad Portuaria de Valencia* posee diversos tipos de terminales según el tráfico al que estén destinadas y, en cuanto a las terminales de contenedores, este puerto posee tres.

b) La *Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras* (APBA) es un organismo público que gestiona los puertos de Algeciras y Tarifa. Este puerto ofrece conexiones entre Europa, África, América y Asia; siendo el centro logístico, marítimo y portuario de referencia en el Mediterráneo Occidental. Dos terminales de contenedores operan actualmente en sus instalaciones.

c) El puerto de **Piraeus**, únicamente posee una terminal de contenedores formada por tres muelles de gran tamaño. *Piraeus Port Authority S.A.* inauguró la terminal de contenedores en 2010 con una capacidad de un millón de TEUs.

d) Por su parte, el puerto de **Tánger Med**, siguiendo con los datos obtenidos por *Tanger Med Port Authority*, cuenta con dos terminales de contenedores. La primera comenzó su funcionamiento en 2007, en cambio, la segunda, se terminó de construir hace dos años. Esta ofrece trasbordo al Oeste mediterráneo gracias a las principales empresas que operan en ella.

e) Finalmente, el puerto de Malta situado en Marsaxlokk y llamado **Malta Freeport**, se ha visto envuelto en un gran aumento del volumen de contenedores debido a su situación geográfica en el mar Mediterráneo. Según Malta Freeport, este puerto está constituido por dos terminales de contenedores.

Tabla 6: Terminales de contenedores de los cinco principales puertos del Mediterráneo.

PUERTOS	TERMINALES DE CONTENEDORES						
	Terminal	Dimensión (m ²)	Muelles	Extensión (metros)	Calado (metros)	Maquinaria	Máx. capacidad de buques (TEUs)
Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras	<i>APM Terminals Algeciras</i>	670.000	Juan Carlos I	4.698	17	<ul style="list-style-type: none"> • 19 grúas muelle (8 Over Super Post-Panamax) • 59 grúas portico • 102 cabezas tractoras 	18.000
	<i>Total Terminal International Algeciras</i>	(zona pública maniobra 57.621)	Este	850	18,5	<ul style="list-style-type: none"> • 8 grúas muelle • 32 grúas patio auto. • 22 Shuttle Carriers 	18.000
			Norte	850	17,5		
Autoridad Portuaria de Valencia	<i>APM Terminals Valencia</i>	450.000	Llovera	430	12	<ul style="list-style-type: none"> • 12 grúas portacontenedores • 63 cabezas tractoras • 26 carretillas elevadoras • 6 Reach stackers 	---
			Levante	1.230	9,5		
	<i>MCS Terminal Valencia</i>	337.000	Transversal de Costa-MSC	770	16	<ul style="list-style-type: none"> • 8 grúas pórtico • 25 transtainer • 7 Reach stackers • 53 cabezas tractoras 	---
	<i>Noatum Container Terminal Valencia</i>	1.450.000	Príncipe Felipe	1.440	16	<ul style="list-style-type: none"> • 20 grúas muelle • 8 Reach stackers • 13 frontales • 98 Yard tractors 	---
			Este	340	16		
			Costa	530	16		

Piraeus Port Authority S.A.	<i>Piraeus Container Terminal PCT</i>	250.000	Este 1	500	18	<ul style="list-style-type: none"> • 18 grúas portico (12 Over Super Post-Panamax y 6 Panamax) • 1 grúa móvil • 8 RMG • 2 Reach Stackers • 22 Straddle Carriers 	---
			Este 2	330	11		
			Oeste	320	12		
Tánger Med Port Authority ⁶	<i>APM Terminals Tánger (TC1)</i>	800.000	---	800	18	<ul style="list-style-type: none"> • 8 grúas muelle Super Post-Panamax • 27 camiones (Kalmar) • 2 Reach Stackers • 37 camiones (ATT) 	18.000
	<i>Eurogate Tánger (TC2)</i>	400.000	---	800	18	<ul style="list-style-type: none"> • 8 grúas muelle Super Post-Panamax • 36 camiones (Kalmar) • 5 Reach Stackers 	---
Malta Freeport	<i>Terminal 1</i>	539.643	Norte	---	17	<ul style="list-style-type: none"> • 10 grúas muelle (Super Post-Panamax) • 5 Reach Stackers • 169 tractores • 15 RTGs 	---
			One West Quay	290	9,5		
	<i>Terminal 2</i>	231.357	North Quay	513	17	<ul style="list-style-type: none"> • 11 grúas muelle Super Post-Panamax • 50 Yard Cranes • 15 RTGs • 5 Reach stackers • 169 tractores 	---

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida de las páginas web oficiales de cada puerto.

⁶ A finales de 2019, el puerto de Tánger Med inaugurará dos nuevas terminales de contenedores: TC3 y TC4 que constan de 800 y 2.000 metros de lineal de muelle respectivamente.

3.3. INFRAESTRUCTURA Y LOGÍSTICA.

a) Comenzamos con el puerto de **Valencia**, la *Autoridad Portuaria de Valencia*, promueve el desarrollo de las zonas de actividades logísticas (ZAL) en sus puertos para incrementar su productividad. Esto es debido a que, las Autoridades Portuarias, han necesitado crear puntos clave de las cadenas de transporte para garantizar un flujo de mercancías lo más rápido y eficaz posible, promoviendo, así, los sistemas de transporte intermodal. A través de *Valencia Plataforma Intermodal y Logística S.A.* promueve, ejecuta y explota:

- ZAL Puerto de Valencia. Comprende una zona de 68 hectáreas, adyacente al recinto portuario, dedicada a la logística de la mercancía marítima, especialmente la containerizada.
- VPI Logística. Dispone una superficie de 135.080 m² destinada a atender las necesidades de las empresas especializadas en la logística de la mercancía marítima.

Las conexiones que plantea este puerto son similares a las de Algeciras. Posee una conexión directa por carretera y ferrocarril a las redes nacionales e internacionales.

- Ferrocarriles. Tiene sus ramificaciones en los diferentes muelles. Asegura el acceso a cualquier área productiva de la Península Ibérica y de Europa. Las posibilidades de conexión son las siguientes:
 - Valencia – Barcelona – Port Bou
 - Valencia – Zaragoza – País Vasco
 - Valencia – Cuenca – Madrid
 - Valencia – Albacete – Madrid. Desde Madrid existe la posibilidad de acceso a Extremadura y Portugal, así como las zonas Norte y Noroeste peninsulares.
 - Valencia – La Encina – Alicante que, además, permiten la continuidad a otros destinos desde Alcázar de San Juan (Andalucía) y Alicante.

- Carreteras. La red viaria interior está constituida por un eje principal perimetral del cual, salen ramales de acceso a los distintos muelles. El Puerto de Valencia se conecta mediante la V-30 a las autovías A-7, A-3 y resto de Red de carreteras, permitiendo, igualmente, el acceso a toda la Península y Europa:
 - Al norte, dirección Sagunto, mediante la V-21 y la A-7.
 - Al sur, dirección Silla, por medio de la V-31 y la CV-500.
 - Norte-Sur: que incluye la A-7/AP-7/E-15 en su recorrido de Barcelona- Algeciras y a través del cual se conecta con: Aragón, Castilla y León y el norte de España (mediante la autovía A-23 en Sagunto).
 - El sur de Castilla la Mancha, a través de la autovía A-35 en Játiva.
 - La costa sur mediterránea mediante la autopista AP-7.
 - Este-Oeste: apoyado fundamentalmente en la autovía A-3 (Valencia – Madrid) que en su trama próximo a Atalaya conecta con la autovía A-43 hacia Lisboa.

b) Siguiendo con el puerto de **Algeciras**, el *Área Logística Bahía de Algeciras*, impulsado por la Junta de Andalucía, posee como fin convertirse en la gran plataforma de logística de distribución intercontinental en el sur de Europa, posicionando a Andalucía como puerta de entrada en el Mediterráneo para la recepción y reexpedición de los flujos de mercancías procedentes de Asia y América con destino a España, Europa y África. (Puerto de Algeciras, 2019).

Según la página web oficial del puerto, las áreas logísticas cuentan con una superficie total de 300 hectáreas y una terminal ferroviaria integrada en la misma. Este puerto, no se consolida únicamente como enclave de transbordo, sino también como plataforma para la salida y entrada natural de mercancías que proceden o se dirigen a sus áreas de influencia más próximas. Está integrada por dos sectores:

- El Fresno (Sector 1). Acoge los usos de mayor representatividad comercial, cuenta con un edificio con los últimos avances en eficiencia energética y alberga las dependencias administrativas del Área de Logística y de numerosas empresas y organizaciones. Está conectada directamente con el Puerto Bahía de Algeciras a través del acceso Norte,

una vía que canaliza el tráfico rodado procedente del Mediterráneo hacia la zona portuaria.

- Guadarranque (Sector 2). Se localiza en San Roque y se extiende en 40 hectáreas urbanizadas. Acoge a un parque de logística y transporte y un centro integrado de servicios para las empresas.

En cuanto a la infraestructura que utiliza para la comunicación encontramos:

- Red ferroviaria. Compuesta por tres ramales:
 - Conexión ferroviaria a la Terminal Ferroportuaria de Isla Verde Interior (T2) desde el Acceso Sur. Actualmente en explotación y tiene una longitud de 2.150 metros. Cuenta con dos haces de tres vías cada uno:
 - El primer haz de tres vías constituye las vías de la Terminal Ferroportuaria de Isla Verde, con casi mil metros de longitud.
 - El segundo haz cuenta con tres vías con unas longitudes de 500-550 metros. Es la conexión ferroviaria a la Terminal de Juan Carlos I. En la actualidad no está en explotación.
 - Conexión ferroviaria a la Terminal Ferroportuaria de Isla Verde Exterior (T1) desde el Acceso Sur. Posee una longitud de 3.898 metros y consta de tres vías con casi 1.800 metros de distancia.
 - Conexión ferroviaria entre las Terminales T2 y T1. Tiene una longitud de 263 metros.
 - Línea Madrid-Algeciras de la red nacional.

c) El puerto de **Piraeus**, contiene en el mismo puerto un centro de logística formado por una extensión de 86.402 m². Promueve la facilidad del transporte, almacenamiento y distribución de mercancías provenientes o destinadas a los buques, ferrocarriles o aeropuertos mejorando, así, la cadena de transporte intermodal y reduce, gracias al servicio que posee de aduana, el tiempo y el coste de estos movimientos. Actualmente, está en marcha un nuevo centro de logística que cuenta con 47.500 m². Existen tres almacenes en funcionamiento (Piraeus Port Authority S.A., 2019):

- Almacén C-3. Bienes importados y un espacio de 5.480 m².
- Almacén C-5. Bienes importados con un espacio de 2.250 m².

- Almacén C-8. Conformado por productos no reclamados y un espacio de 162 m².

La red de carreteras y ferrocarril es extensa, conectando con todo el territorio nacional y mediante el transporte ferroviario, transporta al Este de Europa:

- Carretera:
 - Atenas – Corinto – Patras.
 - Atenas – Lamia.
 - Atenas – Lemesos.
 - Atenas – Heraklion.
- Ferrocarril.
 - Vidin – Sofía – Burgas – Tesalónica – Atenas.
 - Atenas – Patras.
 - Europa: Pardubice y Melnik (República Checa), Bratislava (Eslovaquia), Budapest (Hungría), Belgrado (Serbia) y Skopie (Macedonia).

d) Continuamos con el puerto de **Tánger Med**, solo posee un centro logístico y está ubicado en las inmediaciones del puerto de pasajeros. Lleva operativo desde el 2014 y ofrece ser una encrucijada de reuniones y ser próximo con los profesionales relacionados con el sector marítimo y portuario. Es un edificio futurista con 29 mil metros cuadrados y posee una amplia gama de servicios: restaurantes, tiendas, oficinas, bancos, auditorio, hotel, entre otros. Además, cuenta con “Logistics free zone Medhub” que es un territorio de 200 hectáreas extensibles y está dedicado a las actividades logísticas y de post-procesamiento. Posee la ventaja de que además de estar cerca del puerto de Tánger Med, lo conforma una zona aduanera única.

En cuanto a sus conexiones, el puerto posee una terminal ferroviaria anexa a las terminales TC1 y TC2. Está equipada con un área de 10 hectáreas y tres líneas ferroviarias con una longitud de 800 km. La línea ofrece una amplia red de conexiones a las principales ciudades del país y conectada directamente al puerto de Casablanca.

e) Finalmente, concluimos con el puerto de **Marsaxlokk**. *Free Port* posee un centro de logística muy similar al que hemos visto en Tánger Med. Este recinto está formado por un bloque de oficinas inteligente de 4.400 m² situado en las inmediaciones del puerto, Las instalaciones, también se ven impulsadas por su proximidad al aeropuerto

internacional de Malta, que se encuentra solo a 6 km. Este edificio alberga la administración, finanzas, marketing, etc., del puerto y, además, un ala de este está destinado al alquiler para las labores de logística de los empresarios y compañías. Como hemos mencionado antes, se asemeja al centro de logística de Tánger, ya que posee restaurantes, salas de conferencia y demás zonas de ocio.

3.4. EVOLUCIÓN DEL TRÁFICO DE MERCANCÍAS

En este epígrafe vamos a conocer la evolución temporal que han experimentado los puertos seleccionados en el presente estudio, en cuanto al tráfico de mercancías, según modalidad transportada, y en cuanto al tráfico de contenedores.

Hemos escogido un rango de 10 años para nuestro análisis, del 2007 al 2017, debido a que se buscaba analizar la variación que han tenido los movimientos de mercancías y contenedores, antes y después del estallido de la crisis económica. Además, el año 2017 es el último año disponible de información en la mayoría de los puertos, para conocer el estado actual de los mismos.

3.4.1. Evolución del tráfico portuario, según tipo de mercancía.

A continuación, en la tabla 7 se desarrollará la evolución del tráfico de las cargas líquida, seca y Ro-Ro de los diferentes puertos estudiados.

Tabla 7: Evolución del tráfico portuario, según tipo de mercancía, de los cinco principales puertos del Mediterráneo en el periodo 2007-2017.

PUERTOS AÑOS		Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras	Autoridad Portuaria de Valencia	Piraeus Port Authority S.A.	Tánger Med Port Authority	Malta Freeport
		2007	Líquidos (Ton)	19.525.000	5.535.000	202.000
Carga Seca (Ton)	2.680.000		7.347.000	487.000	--	10.00
Carga Ro-Ro (Ton)	1.091.000		0	3.996.000	--	0
2008	Líquidos (Ton)	22.249.000	5.969.000	68.000	--	805.000
	Carga Seca (Ton)	1.1587.000	5.137.000	304.000	--	3.000
	Carga Ro-Ro (Ton)	1.169.000	0	3.790.000	--	--
2009	Líquidos (Ton)	21.431.000	5.767.000	251.000	--	875.000
	Carga Seca (Ton)	1.661.000	3.524.000	569.000	--	2.000
	Carga Ro-Ro (Ton)	855.000	0	2.531.000	--	0

PUERTOS AÑOS		Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras	Autoridad Portuaria de Valencia	Piraeus Port Authority S.A.	Tánger Med Port Authority	Malta Freeport
		2010	Líquidos (Ton)	25.116.000	5.171.000	394.000
Carga Seca (Ton)	1.471.000		2.591.000	532.000	--	8.000
Carga Ro-Ro (Ton)	804.000		0	2.752.000	--	--
2011	Líquidos (Ton)	25.493.000	4.530.000	420.000	--	1.109.000
	Carga Seca (Ton)	1.458.000	2.374.000	468.000	--	11.000
	Carga Ro-Ro (Ton)	766.000	636.000	2.473.000	--	--
2012	Líquidos (Ton)	22.751.000	3.664.000	395.000	--	1.078.000
	Carga Seca (Ton)	1.874.000	2.177.000	378.000	--	11.000
	Carga Ro-Ro (Ton)	1.025.000	684.000	2.697.000	--	1.000

PUERTOS AÑOS		Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras	Autoridad Portuaria de Valencia	Piraeus Port Authority S.A.	Tánger Med Port Authority	Malta Freeport
		2013	Líquidos (Ton)	22.013.000	4.165.000	410.000
Carga Seca (Ton)	1.354.000		2.445.000	582.000	--	19.000
Carga Ro-Ro (Ton)	843.000		823.000	2.191.000	--	2.000
2014	Líquidos (Ton)	25.312.000	5.203.000	359.000	--	723.000
	Carga Seca (Ton)	1.603.000	2.678.000	433.000	--	23.000
	Carga Ro-Ro (Ton)	432.000	865.000	1.956.000	--	0
2015	Líquidos (Ton)	27.344.000	3.814.000	356.000	--	885.000
	Carga Seca (Ton)	2.131.000	2.685.000	416.000	--	52.000
	Carga Ro-Ro (Ton)	503.000	1.166.000	2.312.000	--	12.000

PUERTOS AÑOS		Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras	Autoridad Portuaria de Valencia	Piraeus Port Authority S.A.	Tánger Med Port Authority	Malta Freeport
		2016	Líquidos (Ton)	27.465.000	3.806.000	377.000
Carga Seca (Ton)	1.621.000		2.476.000	473.000	--	105.000
Carga Ro-Ro (Ton)	548.000		1.375.000	2.896.000	--	0
2017	Líquidos (Ton)	29.070.000	3.203.000	418.000	6.032.076	1.376.000
	Carga Seca (Ton)	1.942.000	2.279.000	353.000	254.190	105.000
	Carga Ro-Ro (Ton)	930.000	1.486.000	3.154.000	7.081.010	0

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos por Eurostat.

3.4.2. Evolución del tráfico de contenedores.

En consiguiente, en la tabla 8 obtenemos la evolución anual que ha ido obteniendo el nivel de TEUs de los diferentes enclaves portuarios de los que se basa el presente estudio. Además, en la tabla 9, se desarrolla la cantidad de toneladas movidas en contenedor de los mismos.

a) En primer lugar, el puerto de **Valencia**, se ha caracterizado en los últimos 10 años únicamente en el crecimiento de la cantidad de TEUs, con mayores o menores subidas, pero no ha incurrido en una disminución de TEUs.

b) En segundo lugar, el puerto de **Algeciras** es el único puerto, de los cinco analizados en el presente estudio, que se ha visto inmerso en una reducción anual de TEUs durante el inicio de la crisis económica (2007-2010) pero remontó en el periodo 2010-2011, obteniendo finalmente durante esta última década un crecimiento del 28%.

c) En tercer lugar, resaltar el crecimiento colosal que ha tenido el puerto de **Piraeus** en Grecia. Con una tasa de crecimiento de 221% en el periodo 2007-2017, como podemos observar en la tabla, que viene generada por el proceso de industrialización en el que se ha visto envuelto, aumentando su infraestructura y, por ende, su capacidad.

d) Con respecto al puerto de **Tánger Med**, en cuarto lugar, cabe destacar el aumento que ha tenido con respecto a TEUs, al igual que los anteriores, en 2010-2011 debido a que, en 2010, se inauguró la segunda terminal de contenedores *Eurogate Tánger (TC2)* por lo que el puerto incurrió en un aumento de la capacidad de TEUs. Además, se instauró la compañía *Maersk* dotando a la autoridad portuaria de capital para realizar mayores inversiones en infraestructura portuaria.

e) Finalmente, en quinto lugar, en cuanto al puerto de **Malta** observamos que posee una variación interanual sólida manchada únicamente por una disminución de la cantidad de TEUs en pleno inicio de la crisis económica (2008-2009) además de una tasa de crecimiento en los últimos 10 años de un 74%, evidenciando el desarrollo que se está llevando a cabo en el puerto gracias a la inversión en infraestructura.

Tabla 8: TEUs de los cinco principales puertos del Mediterráneo en el periodo 2007-2017.

PUERTOS	TEUs											
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Variación 2007-2017
Autoridad Portuaria de Valencia	3.043.000	3.602.112	3.654.000	4.206.937	4.327.371	4.469.754	4.327.838	4.441.949	4.615.196	4.732.136	4.832.156	59%
Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras	3.421.000	3.328.616	3.043.000	2.817.556	3.603.631	4.114.231	4.349.742	4.556.465	4.515.768	4.761.428	4.389.836	28%
Piraeus Port Authority S.A.	1.373.138	433.582	664.895	513.319	1.680.133	2.734.014	3.163.755	3,585,155	3.360.000	3.736.000	4.409.000	221%
Tánger Med Port Authority	--	920.708	1.106.654	3.098.317	939.679	1.826.000	--	3.077.764	2.964.324	2.963.654	3.472.000	--
Malta Freeport	1.901.180	2.334.182	2.261.034	2.370.729	2.360.489	2.538.080	2.744.848	2.869.131	3.064.005	3.080.000	3.310.000	74%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la página web oficial de cada puerto.

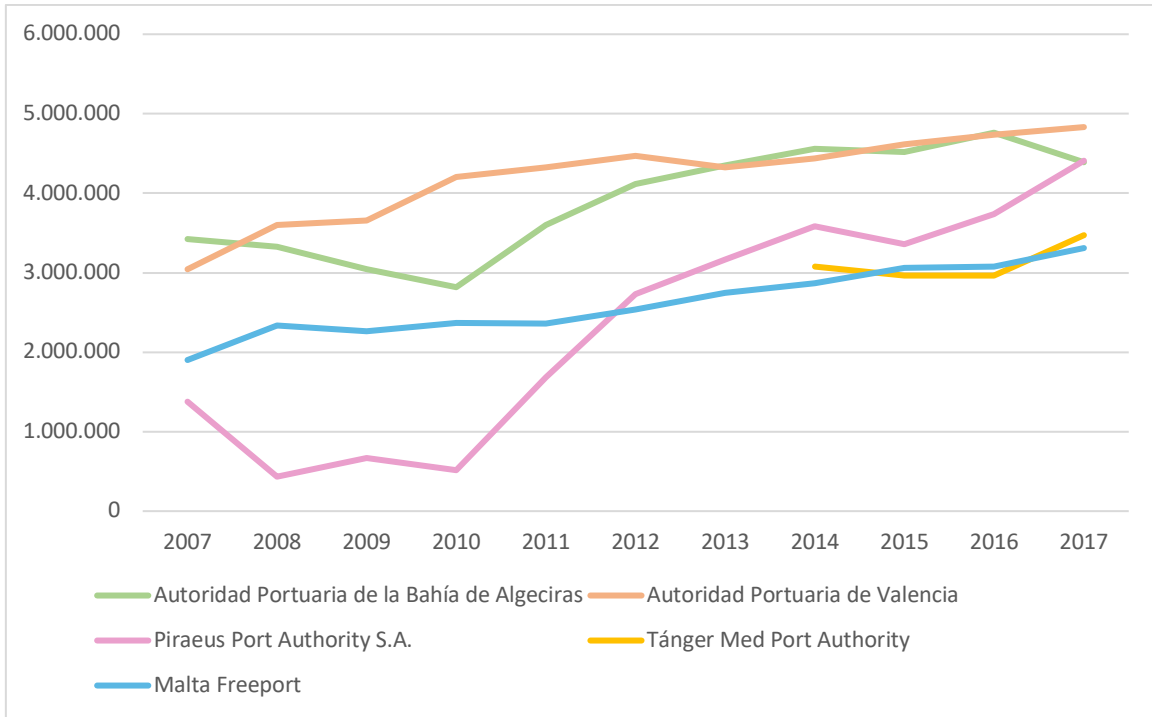
Tabla 9: Toneladas movidas en contenedor de los cinco principales puertos del Mediterráneo en el periodo 2007-2017.

PUERTOS	TONELADAS											
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Variación 2007-2017
Autoridad Portuaria de Valencia	26.681.000	33.868.000	35.077.000	40.440.000	42.056.000	42.878.000	40.867.000	40.012.000	42.863.000	44.055.000	45.881.000	72%
Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras	35.264.000	35.444.000	30.359.000	29.532.000	38.804.000	44.070.000	40.703.000	45.225.000	46.163.000	50.364.000	48.426.000	37%
Piraeus Port Authority S.A.	12.187.000	2.998.000	5.071.000	7.888.000	18.676.000	30.326.000	34.946.000	36.342.000	33.289.000	35.462.000	39.419.000	223%
Tánger Med Port Authority⁷	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	37.404.379	--
Malta Freeport	446.000	340.000	682.000	689.000	740.000	751.000	812.000	753.000	691.000	770.000	806.000	81%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la página web Eurostat.

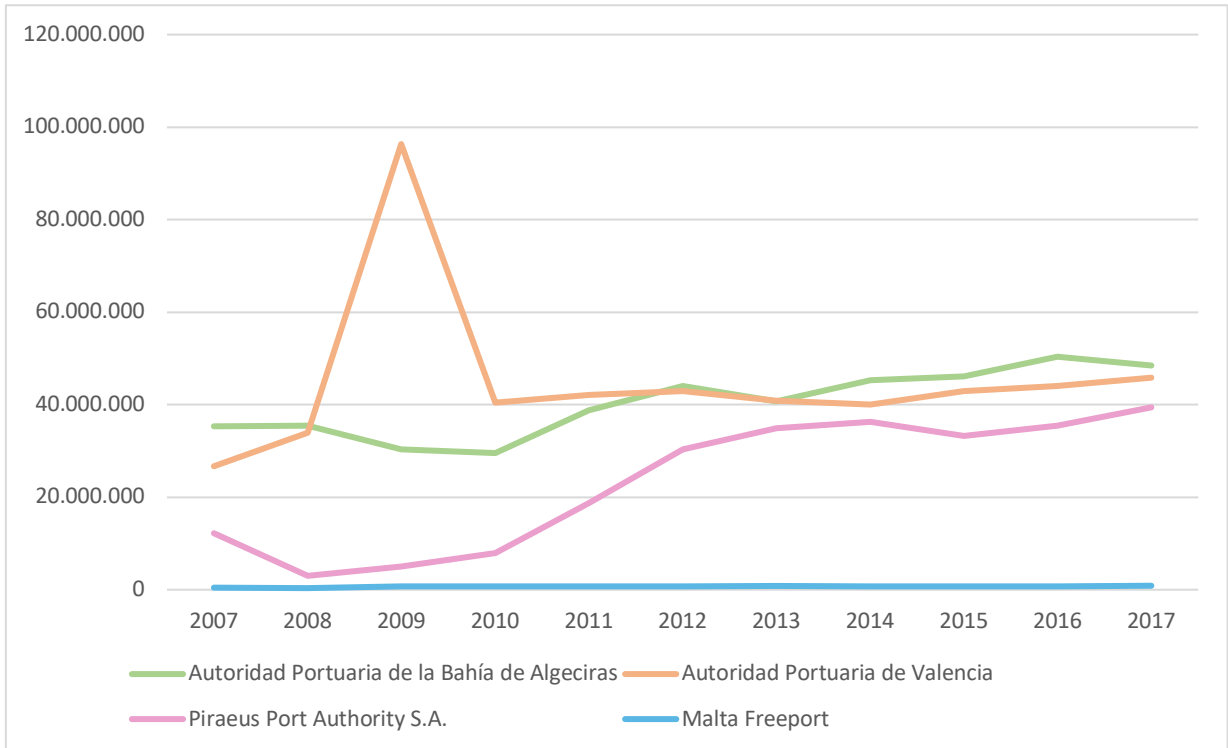
⁷ No se han encontrado datos en lo referente al total de toneladas movidas en el Puerto de Tánger Med.

Gráfico 1: Evolución anual de TEUs de los cinco principales puertos del Mediterráneo en el periodo 2007-2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la página web oficial de cada puerto.

Gráfico 2: Evolución anual de toneladas movidas en contenedor de los cinco principales puertos del Mediterráneo en el periodo 2007-2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de la página web oficial de cada puerto.

En los gráficos 1 y 2 observamos la evolución que incurren los distintos puertos en cuanto a volumen de TEUs y toneladas. Cabe destacar que ante la imposibilidad de obtención de datos de explotación del puerto de Tánger Med, no se ha podido presentar con claridad los resultados gráficamente. Además, en el gráfico 2, el puerto de Malta Freeport se representa con una línea recta ya que sus valores están muy por debajo de la media en comparación con los demás puertos y no se puede plasmar la variación tan detallada.

Para concluir, a pesar de que el puerto de Valencia supere en TEUs, casi todos los años, al Puerto bahía de Algeciras, en cuanto a los millones de toneladas movidas desde ambos puertos, Algeciras es la líder indiscutiblemente de toda la Península Ibérica y del Mediterráneo. En 2018, según *Puertos del Estado* se han cerrado las cifras con 107 millones de toneladas para Algeciras seguido por Valencia con 76,6 millones, una diferencia, que, aunque parezca cercana, en la práctica es abismal. Este hecho lo observaremos con más detenimiento en el capítulo de los ratios portuarias.

3.5. EVOLUCIÓN ECONÓMICA-FINANCIERA.

3.5.1. Ratios económicos-financieros.

A continuación, en la tabla 11, se presentan los diferentes ratios económicos planteados en el capítulo 2, elaborados a partir de la información económica y financiera de cada uno de los puertos analizados (tabla 10).

Tabla 10: Cuentas de resultados de los cinco principales puertos del Mediterráneo en el año 2017.

PUERTOS	Activo no Corriente	Activo Corriente	TOTAL ACTIVO	Pasivo no Corriente	Pasivo Corriente	TOTAL PASIVO	PATRIMONIO NETO	BAT⁸	BAIL⁹
Autoridad Portuaria de Valencia	1.272.371.818,56	127.734.639,61	1.400.106.458,17	495.954.729,10	66.016.561,81	561.971.290,9	838.135.167,26	32.203.706,20	39.115.640,34
Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras	782.185.502,160	258.624.339,71	1.040.809.841,87	45.452.573,89	53.670.956,14	99.123.530,03	941.686.311,84	17.532.439,37	17.834.521,61
Piraeus Port Authority S.A.	273.821.638,34	90.100.075,63	363.921.713,97	144.672.948,51	33.349.325,73	178.022.274,24	185.899.439,73	21.186.804,06	36.118.444,43
Tánger Med Port Authority¹⁰	1.594.948.533,63	268.967.717,90	1.938.622.271,67	224.651.076,07	1.264.930.976,25	1.489.582.052,31	449.040.219,36	60.117.892,95	- 102.590.778,8 0
Malta Freeport¹¹	440.401.273,60	57.942.947,48	498.344.221,08	285.647.997,90	3.281.579,47	288.929.577,38	209.414.643,70	44.788.609,60	9.146.487,79

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la página web oficial de cada puerto en el año 2017.

⁸ BAT: Beneficios antes de impuestos.

⁹ BAIL: Beneficio antes de intereses e impuestos.

¹⁰ Datos en Dirham. Realizado el cambio el 22 de abril de 2019 a 10,82 dirham cada euro.

¹¹ Datos en dólares. Realizado el cambio el 22 de abril de 2019 a 1,13 \$ cada euro.

Tabla 11: Ratios económicos-financieros de los cinco principales puertos del Mediterráneo en 2017.

PUERTOS	Solvencia	Liquidez	Apalancamiento financiero	Endeudamiento			Autonomía Financiera	Calidad de la deuda	Estabilidad
				C/P	L/P	Total			
Autoridad Portuaria de Valencia	2,491	1,935	1,375	0,079	0,592	0,671	1,491	0,117	0,954
Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras	10,500	4,819	1,087	0,057	0,048	0,105	9,500	0,541	0,792
Piraeus Port Authority S.A.	2,044	2,702	1,148	0,179	0,778	0,958	1,044	0,187	0,828
Tánger Med Port Authority	1,301	0,213	-2,530	2,817	0,500	3,317	0,301	0,849	2,367
Malta Freeport	1,725	17,657	11,653	0,016	1,364	1,380	0,725	0,011	0,890

Fuente: Elaboración propia.

En primer lugar, comenzamos con la **solvencia**, este ratio mide la capacidad que tiene una empresa para afrontar todas sus deudas. En él, se tiene en cuenta todo el activo y el pasivo y los valores deben de estar entre 1,5 y 2. Observamos que el puerto de Tánger Med está situado por debajo del 1,5 por lo que es síntoma de falta de liquidez. Si se encontrara por debajo del 1 implicaría una situación de riesgo en suspensión de pagos. En cambio, los puertos de Valencia y Piraeus poseen valores algo por encima del 2 resultando este hecho un exceso de liquidez. Sin embargo, el puerto de Algeciras presenta un dato de 10,5 y nos muestra un exceso extremo de liquidez en la empresa. Finalmente, Malta Freeport está situado en un valor correcto con una liquidez óptima.

El ratio de **liquidez**, nos indica cuantas unidades monetarias tiene la empresa en bienes y derechos del activo corriente por cada unidad que tiene de deuda a corto plazo. Su valor óptimo se encuentra en torno al 1. Al igual que antes, el puerto de Tánger Med no cuenta con la solvencia adecuada para hacer frente a su deuda a corto plazo como vemos en el resultado de 0,213 que se sitúa muy por debajo del 1. En general, los resultados de Valencia y Piraeus podemos decir que están cercanos al 1 si los comparamos con los del Puerto de Algeciras y Malta. Los dos primeros, sí que poseen circulante suficiente para cumplir con sus obligaciones más inmediatas. En cambio, Algeciras y Malta, al presentar resultados tan elevados, sobretudo el segundo con un 17,657, implica que poseen un exceso de bienes sin invertir y, por tanto, sin ser productivos, lo que se conoce como “exceso de recursos ociosos”.

En consiguiente, el **apalancamiento financiero** determina la utilización de la deuda para incrementar la rentabilidad de los capitales propios, es decir, es la medida de relación entre deuda y rentabilidad. Cuando el coste de la deuda (tipo de interés) es inferior al rendimiento ofrecido por la inversión, resulta conveniente financiar con recursos ajenos. Así, el exceso de rendimiento respecto del tipo de interés supone una mayor retribución de los fondos propios. Cuando el apalancamiento financiero toma un valor superior al 1, como es el caso del puerto de Algeciras, Valencia, Piraeus y, sobretudo, Malta con un valor de 11,653, conviene financiarse mediante deuda; en otras palabras, cuando el rendimiento de la inversión supera el coste financiero conviene financiarse mediante deuda. Finalmente, cuando el apalancamiento es nulo o, en nuestro caso, un valor negativo en el caso del puerto de Tánger, desde el punto de vista económico es indiferente financiarse mediante deuda.

Posteriormente, el ratio de **endeudamiento** mide la intensidad de la deuda comparada con los fondos de financiación propios y está dividido de manera que

conocemos sus implicaciones a corto plazo, largo plazo y de manera total en los puertos. Para comenzar, a corto plazo, se tiene en cuenta periodos inferiores a un año y su valor debe estar como máximo en 0,5. Vemos como todos los puertos se encuentran por debajo del valor máximo a excepción del puerto de Tánger que lo supera con una cifra de 2,817. Esto supone que el volumen de deudas es excesivo y está perdiendo autonomía financiera frente a terceros. Los restantes puertos al presentar valores muy por debajo del 0,5 implican que poseen exceso de capitales propios. Siguiendo con el de a largo plazo que son periodos mayores de un año, el valor aceptado debe estar como máximo en 1 por lo que todos los puertos presentan valores aceptables exceptuando al puerto de Malta que se observa que está perdiendo autonomía financiera frente a terceros. Para concluir, el endeudamiento total, situamos sus valores entre 0,7 y 1,5 para que sean valores óptimos que, traducido a los valores resultantes de los puertos, se trata de los casos de los puertos de Piraeus y Malta. Algeciras y Valencia, se encuentran por debajo del 0,7, el primero más que el segundo, y esto conlleva a que poseen una mayor autonomía en la empresa. El puerto de Tánger, sobrepasa este valor óptimo, como hemos visto anteriormente, y conlleva, de nuevo, pérdida de autonomía de la empresa frente a terceros.

El ratio de **autonomía financiera** nos muestra la independencia financiera que poseen las empresas. De esto modo, se puede evaluar qué parte de la deuda procede de los fondos propios o de la financiación ajena y así conocer la solidez de las empresas. Sus valores deben situarse entre 0,5 y 1 para que sean óptimos. El puerto de Tánger vuelve a ser quien presenta el valor más bajo implicando que su financiación es casi en su totalidad ajena por lo que no es nada recomendable. El único puerto que presenta un valor óptimo es el de Malta con 0,725, mientras que los puertos de Piraeus, Valencia y Algeciras muestran valores elevados, sobretodo el último con 9,5. Cuanto mayor sea este ratio, mayor será la autonomía financiera y por tanto, la capacidad de supervivencia ante situaciones de incertidumbre que se puedan generar en el futuro.

Siguiendo con la **calidad de la deuda**, que muestra la dificultad que tienen para pagar la financiación ajena al posponerse el vencimiento de esta, es decir, mide que proporción de la deuda total es exigible a corto plazo. Su valor debe estar entre 0 y 0,5, como es el caso de todos los puertos menos el de Tánger. Los primeros se encuentran en una situación óptima, aunque el puerto de Algeciras sobrepase ínfimamente el límite (0,541) y el de Tánger excesivamente con 0,849; valores por encima del 0,5 y cercanos al 1 determinan que todas las deudas se han de pagar en menos de un año y puede acarrear problemas de solvencia en algunos casos. Finalmente, resaltar el puerto de Malta con una

cifra de 0,011 que, al ser tan cercana al cero, muestra que la mayor parte de la deuda está financiada en el largo plazo.

Para concluir, el ratio de **estabilidad** que expresa cómo se han financiado las empresas y si presentan equilibrio financiero con un rango de valores óptimos en torno al 1. La mayoría de los puertos, exceptuando al de Tánger, presentan valores por debajo y cercanos al 1 implicando este resultado que poseen solidez financiera, siendo el Activo Corriente mayor que el Pasivo Corriente y, por tanto, obteniendo un fondo de maniobra positivo. Al contrario, el puerto de Tánger con un valor de 2,367 significa que el Activo Corriente también se ha financiado con el Pasivo Corriente, lo que imposibilita y hace más difícil que se puedan cubrir las deudas a corto plazo y, con ello, presenta un fondo de maniobra negativo.

3.5.2. Ratios portuarios.

En la tabla 13 observamos los diferentes ratios portuarios escogidos para el presente estudio, elaborados en base a la información de la tabla 12.

Tabla 12: Datos sobre la explotación portuaria de los cinco principales puertos del Mediterráneo en el año 2017.

PUERTOS	TEUs	Toneladas movidas en contenedor	Nº grúas	Productos líquidos (Ton)	Carga seca (Ton)	Carga Ro-Ro (Ton)	Total toneladas de mercancía	Metros de línea de atraque	Gastos de personal
Autoridad Portuaria de Valencia	4.832.156	45.881.000	40	3.203.000	2.279.000	1.486.000	60.116.000	4.340	21.088.741,59
Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras	4.389.836	48.426.000	86	29.070.000	1.942.000	930.000	83.493.000	6.398	16.617.021,40
Piraeus Port Authority S.A.	4.409.000	39.419.000	18	418.000	353.000	3.154.000	45.201.000	1.150	42.766.456,37
Tánger Med Port Authority	3.472.000	37.404.379	16	6.032.076	254.190	7.081.010	50.771.655 ¹²	1.600	6.771.812,67
Malta Freeport	3.310.000	806.000	25	1.376.000	105.000	0	2.341.000	1.801	2.140.039,97

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la página web oficial de cada puerto y Eurostat en el año 2017.

¹² Debido a la imposibilidad de encontrar la cifra exacta del total de toneladas de mercancía global del puerto de Tánger Med, con el fin de obtener una aproximación del resultado para el estudio, se ha obtenido mediante la suma del total de toneladas movidas en contenedor más las correspondientes cifras de productos líquidos, carga seca y Ro-Ro.

Tabla 13: Ratios portuarios de los cinco principales puertos del Mediterráneo en 2017.

PUERTOS	TEUs/ línea de atraque	Toneladas (movidas en contenedor) / línea de atraque	Toneladas movidas en contenedor /TEUs	Grúas cada 100 m de línea de atraque	Productos líquidos/ Total (Ton) mercancía	Carga seca/ Total (Ton) mercancía	Carga Ro-Ro/ Total (Ton) mercancía	Total (Ton) mercancía /Gastos de personal
Autoridad Portuaria de Valencia	1.113,400	10.571,659	9,495	0,922	0,053	0,038	0,025	2,851
Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras	686,126	7.568,928	11,031	1,344	0,348	0,023	0,011	5,025
Piraeus Port Authority S.A.	3.833,913	34.277,391	8,941	1,565	0,009	0,008	0,070	1,057
Tánger Med Port Authority	2.170,000	23.377,737	10,773	1	0,119	0,005	0,139	7,497
Malta Freeport	1.837,868	447,529	0,244	1,388	0,588	0,045	--	1,094

Fuente: Elaboración propia referente al año 2017.

Comenzamos, en primer lugar, analizando la cantidad de **TEUs por metros de línea de atraque al año**. Todos los puertos poseen resultados elevados en cuanto a este ratio, sin embargo, resaltar el puerto de Piraeus y de Tánger que son los que obtienen los valores más altos debido a que, ambos puertos, cuentan con la menor cantidad de metros disponibles de atraque. El valor más homogéneo le corresponde al puerto de Algeciras al disponer de la línea más extensa en cuanto a metros (6.398), a pesar de que el puerto de Valencia supere en TEUs al puerto de Algeciras (4.832.156 y 4.389.836 respectivamente).

Siguiendo con el análisis, respecto a las **toneladas por metros de línea de atraque** se evidencia un cambio. En primer lugar, el máximo resultado lo posee el puerto de Algeciras con un ratio de 7.568,928, esto es debido a la magnitud de toneladas que mueve este puerto en cuestión, es más, por ello Algeciras lidera el ranking de puertos del mediterráneo en cuanto a toneladas desde hace años. Lo sigue el puerto de Piraeus, por la poca cantidad de metros de línea de atraque que posee y el puerto que cierra la lista de resultados es el de Malta, al disponer de la menor cantidad de toneladas movidas en total (806.000 Ton), a pesar de no ser el que menos metros de línea de atraque presenta de los cinco puertos.

En consiguiente, en cuanto las **toneladas movidas en contenedor entre los TEUs totales**, observamos que el valor máximo le corresponde al puerto de Algeciras (11,031), evidenciando, de nuevo, la gran cantidad de toneladas que incurre este puerto en total. Le sigue el puerto de Tánger Med con una cifra de 10,773. A la par de este último, se encuentran los puertos de Valencia y Piraeus con unos valores de 9,495 y 8,941 respectivamente. Finalmente, el puerto de Malta es el que posee el valor más bajo con respecto a los demás, 0,244, valor muy alejado de los demás puertos.

A continuación, en relación a la cantidad de **grúas existentes en total por cada 100 metros de línea de atraque**, vemos a Malta encabezar la lista de los puertos en cuestión. Este resultado proviene que no es el puerto que posee el menor número de grúas (ya que son los puertos de Piraeus y Tánger con 18 y 16 grúas respectivamente) y, además, es el tercero en cuanto a metros de línea de atraque, de ahí el resultado algo más elevado que los demás puertos. Siguiéndolo de cerca, está el puerto de Algeciras que contiene la mayor cantidad de grúas además de metros de línea de atraque. Finalmente resaltar, que el puerto de Tánger posee exactamente una grúa por cada 100 metros de línea de atraque lo que se vuelve una situación bastante premeditada por parte de la autoridad portuaria.

Simplificando los resultados en cuanto a **productos líquidos, carga seca y carga Ro-Ro**.

a) En primer lugar, respecto al puerto de Algeciras, la clara evidencia viene representada por la cantidad de toneladas de productos líquidos en TEUs al año que conlleva el puerto, poseyendo un resultado de estos productos desmedido (29.070.000 Ton) en comparación con los demás puertos. Por tanto, obtiene un ratio 0,348 en lo que respecta a este tipo de carga, además, muestra una clara dependencia en la carga de líquidos al compararlos con el resto de resultados de carga seca y Ro-Ro (0,023 y 0,011 respectivamente). Esta alta dependencia podría ser achacada al hecho de que se encuentra situada junto a la refinería CEPSA del Campo de Gibraltar.

b) En consiguiente, el puerto de Valencia presenta unos ratios de especialización de tipos de carga muy similares, lo que evidencia que no posee ninguna dependencia a ningún tipo de carga en concreto, siendo sus valores 0,053, 0,038 y 0,025.

c) El puerto de Piraeus, obtiene unos ratios bajos en lo que respecta a carga líquida y seca (0,009 y 0,008 respectivamente). En cambio, en la carga Ro-Ro alcanza su valor más elevado (0,070) que dista sobre los demás y, por tanto, podría dar lugar a una dependencia de este tipo de mercancía.

d) En cuanto al puerto de Tánger Med, posee ratios de carga seca y Ro-Ro elevados. Por otro lado, obtiene en la carga seca el ratio más bajo respecto a él mismo y a los demás puertos. Conviene señalar que, además de poseer el resultado más elevado de Ro-Ro respecto a sus ratios, también lo es frente a los demás puertos ya que posee en sus inmediaciones portuarias diversas fábricas automovilísticas que evidencian la especialización del puerto en este tipo de carga.

e) Para concluir, el puerto de Malta, presenta unos resultados que resaltan su especialización en la carga líquida (0,588) que dista del ratio de la carga seca (0,045). Resaltar que, en los resultados de explotación, este puerto no cuenta con movimientos de carga Ro-Ro.

Finalmente, este análisis lo cierra la **mercancía total entre el gasto de personal** que conlleva. El mayor de estos ratios lo presenta el puerto de Tánger debido a la cifra tan baja que posee en cuanto a los gastos de personal y a la gran cantidad de mercancía movida. Le sigue el puerto de Algeciras, mientras que el puerto de Piraeus posee la cifra más baja en esta ratio, ya que es el que incurre en mayor gasto de personal, propiciado por las extensas indemnizaciones y ayudas que acarrea dicho puerto en cuestión, según se han observado en las cuentas anuales emitidas por Piraeus Port Authority.

3.6. ESPECIALIZACIÓN POR TIPOS DE TRÁFICO: ÍNDICES DE BIRD

A continuación, nos disponemos a elaborar el índice de especialización, conocido como Índice Bird, que mide la especialización de un sector en comparación con la aportación total del territorio. En nuestro caso, comparamos el tráfico de las distintas mercancías a estudiar (carga líquida, seca y Ro-Ro) en los puertos en relación al tráfico total de mercancías existentes en el Mediterráneo.

Este índice fue creado por Bird en 1969 e introducido en España por Martínez Budriá (López & Castillo, 2001):

$$B = \frac{T_{jx}/T_{tx}}{T_{jm}/T_{tm}}$$

Donde:

- T_{jx} : Tráfico de mercancía j en el puerto x .
- T_{tx} : Tráfico total de las mercancías en el puerto x .
- T_{jm} : Tráfico total de la mercancía j en el Mediterráneo (m).
- T_{tm} : Tráfico total de mercancías en el Mediterráneo (m).

El Índice Bird muestra qué cantidad de flujo de “ m ” capta el puerto “ x ” en relación a la zona de comercio que estamos planteando (Mediterráneo). Siguiendo con López & Castillo (2001), el índice toma el valor 1, cuando el numerador y el denominador es el mismo e implica que, ambos, mantienen una identidad perfecta para la mercancía “ j ” entre el puerto “ x ” y el conjunto de puertos existentes en “ m ”. En consiguiente, el valor es cero, cuando el tráfico “ j ” de mercancías no está representado en el puerto “ x ” y, por ende, el puerto no captaría ningún tipo de mercancía del Mediterráneo. Finalmente, si mostrara valores superiores a la unidad implica que el tráfico “ j ” en el puerto “ x ” representa un valor muy superior a la media de la zona “ m ”, es decir, atrae más tráfico que la zona al que pertenece y viceversa si se tratara de un valor inferior a 1.

A continuación, aplicamos la fórmula a través de los datos recogidos en la tabla 12:

Tabla 14: Índice Bird de los cinco principales puertos del Mediterráneo en 2017.

ÍNDICE BIRD					
Tipos de carga	Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras	Autoridad Portuaria de Valencia	Piraeus Port Authority S.A.	Tánger Med Port Authority	Malta Freeport
Líquidos	0,770	0,118	0,020	0,263	1,300
Carga Seca	0,144	0,235	0,048	0,031	0,278
Carga Ro-Ro	0,166	0,369	1,042	2,082	0

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla anterior, observamos las diferencias existentes entre los puertos respecto al tipo de mercancía a tratar. En primer lugar, el puerto más especializado en lo referente a carga líquida es el puerto de Malta con una clara diferencia en los resultados (1,300). En segundo lugar, respecto a la carga seca, el puerto predominante en este tipo de carga vuelve a ser el puerto de Malta, a pesar de encontrarse muy cerca el puerto de Valencia (0,278 y 0,235 respectivamente). Finalmente, en tercer lugar y la tercera carga (Ro-Ro), observamos que el puerto que sobresale indiscutiblemente es el puerto de Tánger Med con un valor de 2,082 evidenciando su liderazgo frente a los demás (derivado de la extensa zona dedicada a la producción automovilística que posee en el puerto en sus proximidades). En consiguiente, observamos que el puerto de Malta presenta en la carga Ro-Ro una cifra de 0 ya que no incurre en el intercambio de mercancías en lo referente a esta carga en el Mediterráneo. Finalmente, resaltar que, a nivel global, es el puerto de Algeciras quien es líder en carga movida en el mediterráneo ya que, como hemos visto anteriormente, el volumen de toneladas de carga que conlleva (48.426.000) sobresale ampliamente sobre el resto de enclaves portuarios, otorgándole la hegemonía en el Mediterráneo.

CAPÍTULO 4. ANÁLISIS DAFO DE LOS PRINCIPALES PUERTOS DEL ARCO MEDITERRÁNEO

A continuación, en este capítulo, se desarrollarán las distintas matrices DAFO (tablas 16-20) para cada uno de los puertos planteados en el presente estudio.

3.1. ANÁLISIS DAFO DEL PUERTO DE VALENCIA.

El Puerto de Valencia se caracteriza por ser el puerto líder de España y del Mediterráneo en la recepción de contenedores. Posee una situación estratégica en el Mar Mediterráneo además de la mejor red de conexión terrestre para abarcar todo el territorio español, lo que deriva al transporte intermodal.

El impacto económico que genera se traduce en un total de 16.367 trabajadores en 2016 (un 1,67% más que en 2015), representando en torno al 2,10% del empleo total de la Comunidad Valenciana. Además, el impacto que concentra al sector terciario es del casi 61%, destacando el comercio y reparación, transporte y comunicaciones e inmobiliarias y servicios a empresas, como podemos observar en la tabla 16.

Tabla 15: Matriz DAFO de la Autoridad Portuaria de Valencia.

DEBILIDADES	AMENAZAS	LIMITACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Fuerte competencia nacional con el Puerto Bahía de Algeciras y Barcelona. • Posible inestabilidad en las relaciones entre el modelo administrativo que sostiene al presidente de la autoridad portuaria (Comunidad Autónoma) y el organismo nacional que gestiona el puerto (Puertos del Estado de la Administración Central). • Problemas de capacidad portuaria en lo referente al almacenamiento de mercancías. • Accesos lentos a las aduanas y al tráfico rodado. • No poseer puertas automatizadas en los accesos a las terminales, lo que ralentiza el proceso. • Presenta un ratio de apalancamiento financiero superior a 1 (1,375) por lo que el rendimiento de la inversión supera el coste financiero. 	<ul style="list-style-type: none"> • Importante competencia del Puerto de Marsella al poder gestionar en el puerto mayor cantidad de mercancías. 	<ul style="list-style-type: none"> • La mercancía de los grandes buques sobrepasa la capacidad de la red de transporte, sobre todo ferroviario. • Falta de gestión de los camiones en las entradas de las terminales, provocando que el proceso sea lento.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> • Fuente generadora de empleo (16.367 en 2016). • Líder en impacto al sector terciario (61%) en: Comercio y Reparación, Transporte y Comunicaciones e Inmobiliarias y servicios a empresas. • Excelente red de comunicación con la Península. • Motor portuario de la Comunidad Valenciana (VAB de 1.817 millones de euros teniendo en cuenta el efecto directo, indirecto e inducido en 2018). • Numerosas iniciativas para mejorar ambientalmente las actividades que desarrolla. • Mejora continua en la maquinaria dedicada a la terminal de contenedores. • Presenta un ratio de solvencia de 2,491 y un ratio de liquidez de 1,935. Esto implica que dispone de capital suficiente para cumplir con sus obligaciones más inmediatas. • El ratio de endeudamiento que presenta (0,671), al estar situado por debajo del 0,7 nos muestra que posee autonomía la empresa. Además, el ratio de autonomía financiera es de 1,491 por lo que determina su capacidad de supervivencia en el futuro, ante situaciones inestables. • Posee un ratio de calidad de la deuda de 0,117, que está dentro del umbral del valor óptimo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprobación de grandes presupuestos destinados a la infraestructura portuaria (1.200 millones en 2018). • Ampliación del muelle norte, con un aumento en la zona de operaciones y almacenamiento de vehículos. • Aumento del calado del muelle de Levante, pasando de 14-16 metros de calado a 17. • Estimaciones previstas para ser uno de los mejores puertos de Europa en 2019 (con una capacidad de 5 millones de TEUs). • Ampliación de la red viaria, iniciada en 2014 y estimándose su finalización en 2020. • Instalación de avances tecnológicos de vanguardia para realizar operaciones sostenibles (maquinaria eléctrica) y más eficientes. • Dispone de un ratio de estabilidad óptimo en torno al 1 (0,954) implicando solidez financiera y, con ello, un fondo de maniobra positivo. • Presenta el valor más reducido en el ratio en cuanto a “grúas por cada 100 m de línea de atraque” de 0,922 implicando que dista, por muy poco, de disponer de una grúa por cada cien metros. 	

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Los ratios portuarios vinculados al tráfico de contenedores muestran un buen aprovechamiento de la infraestructura disponible en concordancia a la carga anual recibida.• Posee valores de especialización de carga muy homogéneos, por lo que no se evidencia dependencia a ningún tipo de carga. | |
|---|--|

Fuente: Elaboración propia.

En lo referente a la infraestructura portuaria, destaca la ampliación del muelle norte para su uso como nodo logístico, en materia de automóviles y mercancía. Además, el aumento de calado del muelle de Levante ofrece más versatilidad a la hora de elección de puerto por parte de los buques. Esta ampliación aumenta el calado hasta 17 metros permitiendo la entrada de mega buques de clase Triple-E (con capacidad de 18.000 TEUs) tal y como se explica en página web oficial del puerto de Valencia.

Sin embargo, estas ampliaciones abogan la falta de espacio en lo referente la capacidad de las mercancías. Esta actuación obliga a reequilibrar el tráfico en las terminales y concentrarlas en un nuevo espacio. Esto hecho puede repercutir en la desviación de los buques a otros entes portuarios, como el puerto de Marsella, que sí cuentan con explanadas suficientes para abarcar la entrada masiva de mercancías (Valencia Plaza, 2019).

Debido a estas ampliaciones del puerto, la red ferroviaria se ha visto colapsada con la entrada de buques, cada vez más, de gran tamaño y en consecuencia mayor cantidad de carga. Por ello, en 2014, se inició una estrategia para ampliar la red viaria en las terminales para que puedan atender a trenes de hasta 750 metros de longitud. Estas inversiones permitirán aumentar la capacidad de los trenes y mejorar la eficiencia de su uso. El fin de esta ampliación consiste conectar los puertos del mediterráneo con el resto de Europa permitiendo un ahorro en los costes y beneficio ambiental. El proyecto se estima que finalice en 2020 y así, el puerto de Valencia podrá desviar la recepción de buques del puerto de Marsella a su propio enclave portuario; ya que este último, posee una red de conexión terrestre más sólida y extensa que la de la propia Valencia (Vía Libre, 2016).

Finalmente, resaltar la gran eficiencia que precede a las actuaciones provistas por el puerto de Valencia, ya que ha sabido adaptar su infraestructura y medios de distribución de carga para lograr aumentar su competitividad tal y como refleja su posición respecto al resto de los puertos del mundo.

3.2. ANÁLISIS DAFO DEL PUERTO BAHÍA DE ALGECIRAS.

Tabla 16: Matriz DAFO de la Autoridad Portuaria de la Bahía de Algeciras.

DEBILIDADES	AMENAZAS	LIMITACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Gran dependencia de las grandes industrias del Campo de Gibraltar; lo que conlleva que cualquier conflicto con Reino Unido repercute negativamente en la actividad portuaria de Algeciras. • Deficiencias en los accesos terrestres: carencia de conexión ferroviaria con la península y las carreteras que conectan a Algeciras con las grandes ciudades (Sevilla y Málaga) son de pago y poco extensas. • Posible inestabilidad en las relaciones entre el modelo administrativo que sostiene al presidente de la autoridad portuaria (Comunidad Autónoma) y el organismo nacional que gestiona el puerto (Puertos del Estado de la Administración Central). • • Falta de coordinación en el tráfico marítimo en la Bahía de Algeciras, entre los puertos de Gibraltar y Algeciras. • Presenta “exceso de recursos ociosos” derivados del alto grado de liquidez (ratio de liquidez: 4,819), que implica que posee un exceso de bienes sin invertir y, por tanto, sin ser productivos. • Posee un ratio de calidad de la deuda de 0,541 y esto conlleva a que, al estar por encima de 0,5, todas las deudas se han de pagar en menos de un año. • Obtiene el menor valor en el índice Bird en cuanto al tipo de carga Ro-Ro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerte competencia del puerto de Tánger Med principalmente o del puerto de Valencia, ya que cuenta con mejores redes de comunicaciones en la península. • Riesgo de accidentes marítimos que conllevan intrínsecamente altos costes medioambientales (accidente provocando vertidos en 2008). • Peligro de alta contaminación de las aguas debido a las actividades de la refinería de CEPSA, Acerinox e Interquisa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conflicto por la jurisdicción de las aguas que rodean Gibraltar entre España y Reino Unido.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> • Fuente generadora de empleo (con un 15,1% del empleo de la comarca según la UCA en 2014). • Excelente posición global en el ranking español y europeo en cuanto a movimiento de contenedores en TEUs (el segundo y sexto puesto respectivamente). • Impacto económico a otras industrias: con un 43,5% del impacto económico total a las industrias dependientes, es decir, las no se 	<ul style="list-style-type: none"> • Ampliación de la capacidad de los muelles. • Adaptación de la maquinaria a sistemas más sostenibles (eléctrico, solar...). • Posee un apalancamiento financiero superior a 1 y es conveniente financiarse con deuda para incrementar la rentabilidad de los capitales propios. • Presenta un ratio de estabilidad de 0,792, muy cercano al 1, que determina solidez financiera y, por tanto, un fondo de maniobra positivo. 	

<p>dedican al negocio marítimo pero su actividad depende de la existencia del puerto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Impacto económico inducido a la economía global de la Comunidad Autónoma (1,59 del VAB de Andalucía). • Maquinaria de última generación además de poseer la más numerosa del Mediterráneo. • Posee inversores internacionales en su terminal de contenedores (llamada Total Terminal International y es de inversión coreana). • Elevado ratio de solvencia (10,5) que implica excesiva liquidez. • El ratio de endeudamiento es menor que 0,7, con un valor de 0,105 que conlleva a que posee una mayor autonomía en la empresa. Además, el valor que le corresponde en autonomía financiera está situado en 9,5 e implica capacidad de supervivencia ante situaciones de incertidumbre en el futuro. • Líder indiscutible en el ranking de puertos del Mediterráneo por toneladas (48.426.000 Ton) con un ratio de toneladas por metros de línea de atraque de 7.568,928. • Su puerto posee el mayor número de grúas de la zona del mediterráneo con un ratio de grúas por cada 100 metros de línea de atraque de 1,344. • Es el puerto que presenta mayor número de toneladas en productos líquidos (29.070.000 Ton) con un ratio de toneladas de productos líquidos entre mercancía total de 0,348. • Ha recibido al buque más grande que haya escalado en España (<i>CMA CGM Antoine de Saint Exupéry</i>) con 400 metros de largo y 59 metros de ancho y una capacidad de 20.600 TEUs (que representa 123 kilómetros de contenedores) en 2018. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantiene una evolución constante en el tiempo tanto en el nivel de contenedores como en la cantidad de TEUs por metros de línea de atraque. • Alta interdependencia entre el Puerto Bahía de Algeciras y las grandes industrias de los alrededores (naval, transporte, siderúrgica, entre otras).
--	--

Fuente: Elaboración propia.

El Puerto de la Bahía de Algeciras es la plataforma de conexión entre las líneas marítimas que unen Europa, África, América y Asia, convirtiéndose en el centro logístico y portuario de referencia en el Mediterráneo Occidental. Además, este puerto es uno de los más importantes de toda España gracias a su excelente infraestructura y ubicación estratégica.

Este enclave portuario ofrece un impacto a su provincia de gran magnitud caracterizado por impulsar, e incluso, hacer que sobrevivan diversas industrias en su territorio. En primer lugar, en cuanto al empleo, en 2014 se registraron un total de 28.170 puestos de trabajo que dependieron directa o indirectamente de la actividad económica generada por el puerto. Concretamente, de los 28.170 puestos de trabajos relacionados con el puerto de Algeciras, el 55% están relacionados directamente con las actividades propias del puerto, aquellas que son imprescindibles para el funcionamiento de este; por su parte, el 43,5% corresponde a la industria dependiente, que son las empresas que no se dedican al negocio portuario pero su actividad depende del puerto; y el restante 1,5% procede de la Pesca, según el último informe de la Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras en 2014.

Siguiendo con las industrias de las que depende el puerto de Algeciras para realizar su actividad, destaca la Refinería de Gibraltar de Cepsa que está dotada de atraques destinados a la carga y descarga de crudos de petróleo y productos refinados. Aunque el puerto cuente con posibilidades de suministro de combustible, esta alta dependencia puede acarrearle problemas en el futuro dada la situación actual (Brexit) que padece Reino Unido con el resto de la Unión Europea, lo cual puede incurrir en falta de coordinación entre las dos partes. Además, esta refinería es una de las más contaminantes de Europa debido a la concentración industrial en un espacio tan reducido y provoca un efecto acumulativo de emisiones en la zona, que agrava la situación de contaminación ambiental y deterioro de la salud pública (Greenpeace, 2015).

Finalmente, resaltar la capacidad económica e industrial que posee el puerto de Algeciras y la excelente posición global que mantiene y mejora con el paso de los años. Tal es así, que gracias a los medios que posee el puerto, ha recibido en 2018 al portacontenedor más grande que ha operado en un puerto español (*CMA CGM Antoine de Saint Exupéry*) afianzando, aún más, su capacidad de gestión como enclave portuario. Este hecho ha repercutido en que la naviera francesa, oferte más servicios que escalen en el puerto de Algeciras (en la actualidad ofertan 18 servicios) propiciando una continua captación del puerto para las restantes navieras del mundo (Autoridad Portuaria de Algeciras, 2018).

3.3. ANÁLISIS DAFO DEL PUERTO DE PIRAEUS.

Tabla 17: Matriz DAFO de la Autoridad Portuaria de Piraeus S.A.

DEBILIDADES	AMENAZAS	LIMITACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • El país padece una grave crisis económica desde el año 2010 y actualmente se encuentra en una economía de austeridad por el gran déficit que posee. • Los inversores no confían en la economía del país derivando en menos capacidad financiera para el desarrollo industrial, portuario, entre otros. • Es el puerto, dentro de los cinco estudiados, que presenta la menor extensión en metros de línea de atraque. • Este puerto, dentro del estudio, obtiene el menor valor en el índice Bird en cuanto al manejo de productos líquidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerte competencia con el puerto de Malta y los situados en la entrada del Mediterráneo (Algeciras y Tánger). 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca credibilidad y confianza mundial generada a partir de la fuerte depresión económica que atravesó el país.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> • Excelente red ferroviaria que conecta el puerto Piraeus con todas las grandes ciudades (Atenas, Tesalia, Salónica...). Además el puerto cuenta con líneas directas ferroviarias a diferentes países del este de Europa para su distribución (Eslovaquia, Hungría, Serbia, entre otros). • Localización geoestratégica con rutas de envíos hacia el lejano Oriente debido a que tiene un tiempo de tránsito menor si se realizase desde los grandes puertos del norte de Europa. • Próximo al Canal de Suez convirtiéndolo en el puerto de trasbordo con Oriente Medio. • Excelente posición global en el ranking europeo y del mediterráneo (séptimo y tercer puesto respectivamente). • En 2008 la compañía Cosco (<i>China Ocean Shipping Company</i>), comenzó a gestionar dos terminales del puerto del Pireo; este hecho hizo que pasara de 664.895 TEUs en 2009 a más de 3 millones de TEUs en 2015. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planteamiento de iniciativas para reducir la emisión del CO2 con la ayuda de las eco-calculadoras. • Reestructuración de la infraestructura para soportar los buques Post-Panamax (18.000-20.000 TEUs). • Creación de amplios enclaves logísticos que soporten la creciente demanda auspiciada por los países del este de Europa. • Automatización de los accesos y distribución de las terminales para agilizar el proceso. • Privatización de múltiples empresas y construcción de infraestructuras que China sostiene económicamente. • Presenta un resultado en el ratio de apalancamiento financiero de 1,148; esto implica que conviene financiarse mediante deuda para incrementar la rentabilidad de los capitales propios. • Posee un ratio de calidad de la deuda de 0,187, valor cercano al cero, que determina que la mayor parte de la deuda está financiada en el largo plazo. • Dispone de un ratio de estabilidad cercano al 1 (0,828) implicando solidez financiera y fondo de maniobra positivo. 	

<ul style="list-style-type: none"> • Posee un ratio de solvencia de 2,044 mostrando síntomas de liquidez exceso de liquidez, además de que dispone de circulante suficiente para cumplir con sus obligaciones más inmediatas. • Presenta un ratio de endeudamiento de 0,958, encontrándose dentro de los valores óptimos (0,7-1,5). Esto conlleva a que posee autonomía en la empresa. • Refleja capacidad de pago frente a situaciones de incertidumbre futuras ya que posee un ratio de autonomía financiera de 1,044. • El puerto presenta un ratio que relaciona la mercancía total con los gastos del personal muy reducido (1,057). Su cifra de Gasto de Personal es muy elevada por las partidas de ayudas e indemnizaciones a los trabajadores portuarios, según se ha observado en las cuentas de resultado anual. • Obtiene los resultados más altos en los ratios de TEUs y toneladas respecto a los metros de línea de atraque. 	<ul style="list-style-type: none"> • Posee un ratio de grúas existentes por cada 100 metros de línea de atraque de 1,565, el más elevado de entre los cinco.
--	---

Fuente: Elaboración propia.

La crisis que ha padecido, y aún sigue manteniendo secuelas, ha mermado el espíritu económico y social del país griego. La capital comienza a ver algo de esperanza desde el año 2018 cuando la Unión Europea decidió detener los rescates, junto con el Fondo Monetario Internacional. Sin embargo, prosigue la desconfianza y la inestabilidad por parte de los bancos y los inversores, a pesar de que una de las principales medidas tomadas por el Gobierno griego ha sido la privatización de las empresas públicas.

Concretamente, una de las privatizaciones más importantes y con mayor repercusión, siguiendo a la aeroportuaria, ha sido la del puerto de Piraeus en 2016 por parte de la compañía asiática COSCO (*China Ocean Shipping Company*). Esta compañía ya gestionaba, desde el 2008, dos terminales del puerto con unos resultados excepcionales (664.895 TEUs en 2009 a más de 3 millones de TEUs en 2015) multiplicando por cinco el volumen de negocio y, desde su compra, ha aumentado casi un millón la cantidad de TEUs movidos en el puerto (RTVE, 2016).

Este hecho ha supuesto una reformulación de la estrategia planteada desde entonces. En primer lugar, se ha abierto una nueva puerta a Europa por parte de Asia con unos costes menores debido a las relaciones que poseen las diferentes empresas asiáticas entre ellas. Un ejemplo claro lo representa Japón que ha aumentado su circulación por las aguas mediterráneas y afirma que, gracias al control chino de Piraeus, la distribución de mercancías por el este de Europa es más fluida. En segundo lugar, y relacionado con lo anterior, el hecho de que estén establecidos en el puerto de Piraeus, ha condicionado las rutas de diversos buques, permitiéndoles introducir las mercancías a Europa con un ahorro de entre 4 a 10 días, en comparación con otros puertos occidentales (El País, 2016).

Dentro de sus aspectos positivos, destacan dos primordialmente. El primero es la fuerte concienciación medioambiental que posee el puerto. Al reducir las extensiones de las rutas y ofrecer un ahorro en los tiempos, se incurre en una disminución de CO₂ al mismo tiempo. De hecho, algunas iniciativas ofrecen herramientas innovadoras como las eco-calculadoras, que miden la huella de carbono en las rutas marítimas, de manera que ofrecen al cliente escoger entre las rutas y opciones más eficientes y sostenibles. Y, en segundo lugar, la reestructuración de la infraestructura para soportar la llegada de los buques Post-Panamax¹³ (18.000-20.000 TEUs) ya que se prevé que serán la nueva generación de buques en los próximos años. El efecto de estos barcos incrementa las

¹³ Panamax y Post-Panamax son términos que se refieren a los límites del tamaño de los buques que atraviesan el Canal de Panamá. El ancho, largo y profundidad del buque tiene que ser acorde a las especificaciones que posee el Canal para que les sea permitido navegarlo. Con la expansión del canal, se han creado nuevos mega buques con mayores dimensiones: los Post-Panamax.

oportunidades y la relevancia del puerto en el sur de Europa, ofreciendo mejores conexiones y reducción de costes y tiempo en el transporte debido a la mayor capacidad que posee (Piraeus Port Authority, 2017).

Finalmente, resaltar el crecimiento tan elevado que ha padecido este puerto y se centra en dos motivos principalmente. El primero, es que el puerto se ha visto envuelto en un proceso de industrialización gigantesco propiciado por la alta demanda que ha tenido auspiciada por su situación en el mediterráneo oriental. Tanto ha sido, que el exceso de esta demanda ha dado lugar la expansión de su centro logístico para generar mayor control en los procesos marítimos y así, aumentar la productividad. Y, en segundo lugar, y por ello no menos importante, este puerto es la clave del abastecimiento del Este de Europa; observado en el capítulo 1, ya que posee la infraestructura necesaria para trasladar la mercancía a sus destinos correspondientes, abarcando así, a cinco países más su propio territorio nacional. En resumen, la privatización del puerto ha dado lugar a unos resultados, tanto económicos como de explotación, muy positivos. Además, la compañía va a financiar inversiones en infraestructura portuaria y en redes de comunicación, lo que supondrá un impulso para la economía griega y para el desarrollo de este enclave portuario.

3.4. ANÁLISIS DAFO DEL PUERTO DE TÁNGER MED.

Tabla 18: Matriz DAFO de la Autoridad Portuaria de Tánger Med.

DEBILIDADES	AMENAZAS	LIMITACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación en el corazón de un área montañosa que dificulta la construcción de infraestructuras. • Condiciones climáticas del Estrecho que dificultan la entrada de los buques al puerto. • Situación geográfica en el centro de la ciudad de Tánger dificultando el tráfico urbano y portuario. • Falta de liquidez con un ratio de solvencia de 1,301 (por debajo del valor óptimo de 1,5). • Indiferencia a la utilización de la deuda para incrementar la rentabilidad de los capitales propios al obtener un apalancamiento financiero negativo (-2,530). • Sus deudas han de pagarse en menos de un año, lo que puede derivar problemas de solvencia tal y como nos muestra el ratio de calidad de la deuda con 0,849 (muy cercano a 1). • Es uno de los puertos, dentro de los cinco estudiados, con menos metros de línea de atraque lo que repercute en los ratios de contenedores, TEUs y toneladas por metros de línea de atraque. • Obtiene el menor resultado en el índice Bird en cuanto al manejo de la carga seca. • Posee el resultado más elevado en el ratio de mercancía total entre gasto de personal (7,497). 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerte competencia con el Puerto Bahía de Algeciras. • Bajo valor del ratio de liquidez: 0,213 (debiendo estar en torno al 1). • Pérdida de autonomía financiera frente a terceros (ratio de endeudamiento de 3,317, muy superior al umbral óptimo de 1,5 como máximo). 	<ul style="list-style-type: none"> • País en vías de desarrollo, lo que puede frenar el crecimiento del puerto. • Débil red de carreteras en el territorio nacional. • Escasa red ferroviaria en el país. • Presenta un fondo de maniobra negativo e imposibilita que se puedan cubrir las deudas a corto plazo (ratio de estabilidad de 2,367 que dista del valor óptimo en torno a 1).

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Contribución nacional a numerosos puestos de trabajo (145.000 desde los inicios en 2007). • Plataforma logística sur-norte-mediterráneo. • Tiene a la compañía Maersk como principal inversor. • Apuesta del rey Mohamed VI por invertir en la zona norte de Marruecos. • Grandes polos industriales en el área portuaria. • Mejor complejo portuario de todo el país. • Ubicación estratégica en el Mediterráneo, posicionado en la entrada del Océano Atlántico. • Puerta, en materia de logística, hacia el continente africano. • Su infraestructura le permite acoger a los buques portacontenedores más grandes existentes en el mercado (capacidad de 18.000 TEUs). • Posee exactamente una grúa por cada 100 metros de línea de atraque, evidenciando el aprovechamiento de la misma. • Líder portuario en carga Ro-Ro, predominando sobre los demás puertos estudiados con una cifra prominente según el índice Bird (2,082) respecto a los puertos del mediterráneo. • Conexiones E-O Asia, además del N-S de Europa y África. 	<ul style="list-style-type: none"> • Impulso económico derivado de las numerosas ayudas públicas procedentes de la Casa Real. • Ayudas provenientes del Banco Europeo, fondos árabes y bancos nacionales para la inversión portuaria. • Ampliación de muelles y terminales (Terminales TC3 y TC4 previstas para su inauguración en 2019). • Incorporación de mayor cantidad de maquinaria. • Modernización de los accesos a las terminales del puerto. • Mejoras en la comunicación del puerto con otras grandes ciudades, a excepción de Rabat y Casablanca (actualmente se está construyendo la nueva Autopista Norte que conecta a Tánger con Marrakech).

Fuente: Elaboración propia.

En los tiempos del rey Hassan II (padre del actual rey de Marruecos, Mohamed VI) el norte de Marruecos presentaba un déficit de inversiones para el desarrollo de infraestructuras. No es hasta la llegada de su sucesor, Mohamed VI, cuando la situación cambió por completo debido a su compromiso por impulsar la zona norte del país, la cual se ha transformado y modernizado de forma evidente en los últimos 20 años. Una de las causas de esta transformación se atribuye al puerto de Tánger Med, que lo conforma el puerto y los polos industriales que se han ido desarrollando alrededor del recinto portuario. Este enclave se ha convertido en un imán económico y una fuente de generación de riqueza y empleo.

Desde el año 2007, que fue cuando comenzó este proyecto, el puerto se ha convertido en la puerta hacia África desde Europa, el Atlántico y el Mediterráneo, auspiciado por las inversiones de la Casa Real y los inversionistas privados. La última ampliación, que consta de las terminales de contenedores TC3 y TC4, están financiadas por los bancos marroquíes, fondos árabes y el Banco Europeo de Inversiones (Tánger Med Port Authority, 2019).

En cuanto a su ubicación, su posición estratégica en la entrada del Mediterráneo le ha permitido que, en una década, haya conseguido conectarse con 174 puertos de 74 países de los cinco continentes. Es más, gracias a la inversión por parte de la naviera Maersk Line, que será el principal cliente de la nueva terminal prevista para 2019, su situación se potenciará más aún debido a la concesión que han acordado durante 30 años desde su apertura, tal y como se explica en la página web oficial del puerto de Tánger Med.

Siguiendo con la infraestructura portuaria, la plataforma industrial creada ha dinamizado la economía de la zona. De hecho, la primera línea ferroviaria de alta velocidad construida en Marruecos posee como punto de partida la zona portuaria de Tánger. Aparte de las dos terminales de contenedores, que están en funcionamiento actualmente, y de la zona de logística, se ha creado un polo industrial anexo al puerto con más de 750 empresas industriales, fruto de la creciente demanda industrial que desencadena el puerto. De estas empresas, destaca la automovilística, lo que determina la especialización del puerto en la contenerización de la carga Ro-Ro (Tánger Med Port Authority, 2019).

A pesar de las inversiones vigentes en construcción de redes de conexión, tanto viarias como en ferrocarril, actualmente sigue padeciendo una falta de comunicación con el resto del país marroquí ya que sus principales conexiones solo alcanzan, directamente,

con las ciudades de Rabat, Casablanca y Marrakech por lo que el resto del país se encuentra con falta de comunicación directa. Incluso, se destaca la presencia del transporte informal que conlleva una oferta sobredimensional respecto a la demanda. Además, en lo que concierne al transporte ferroviario, sigue mostrando carencias en la comunicación y su desarrollo. Se estima que en 2030, se extenderá la red ferroviaria y, a medio plazo, se prevé la ampliación de la red uniendo a Tánger con las ciudades de Meknés y Beni Mellal uniendo ciudades como Agadir y Marrakech, tal y como desarrolla el informe ICEX elaborado en la Embajada de España en Rabat en 2014.

Finalmente, resaltar que este puerto abarca el Este y Oeste de Asia y Europa además del Norte y Sur de Europa y África, poseyendo un rol esencial en cuanto a la conectividad para la promoción y desarrollo del tráfico marítimo marroquí. Su desarrollo ha promocionado los intercambios entre Marruecos y el mundo (Tánger Med Port Authority, 2019).

3.5. ANÁLISIS DAFO DEL PUERTO DE MALTA.

Tabla 19: Matriz DAFO de la Autoridad Portuaria de Malta Freeport.

DEBILIDADES	AMENAZAS	LIMITACIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Dispone de un “exceso de recursos ociosos” (ratio de extrema liquidez 17,657). • Es el puerto con menos tonelaje registrado dentro de los cinco puertos, obteniendo así un ratio muy reducido en cuanto a la relación con los metros de línea de atraque (447,529) respecto a los demás. • Escasa maquinaria en materia de grúas, presentando un ratio de grúas por cada 100 metros de línea de atraque de 1,388. • No presenta valores de la carga tipo Ro-Ro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fuerte competencia con los dos puertos a la entrada del Mar Mediterráneo (Algeciras y Tánger). 	<ul style="list-style-type: none"> • Limitación al crecimiento al tratarse de una isla de reducidas dimensiones. • Inexistente red ferroviaria en el país.
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> • Ubicación estratégica en el mediterráneo y en las proximidades de las rutas de navegación con el norte de África, Europa y el triángulo del Medio Oriente. • Enclave en el mediterráneo como puerto de escalas y trasbordo (96% del tráfico de contenedores en 2015). • Encargado de distribuir marítimamente las mercancías a pequeños puertos de la zona (Italia, Argelia...). • Realiza tiempos de tránsito muy cortos para concentrarse en las etapas largas de viaje y hacerlas más rentables. • Presenta un ratio de solvencia óptimo con un valor de 1,725 (umbral de 1,5-2). Además, su ratio de endeudamiento también presenta un valor óptimo (1,380) al encontrarse dentro de los valores 0,7-1,5. Implica que puede que pierda autonomía frente a terceros, pero sin ser alarmante al encontrarse dentro del umbral. • Posee autonomía financiera con un ratio de 0,725 y, por tanto, capacidad de supervivencia financiera en el futuro. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de la autovía costa norte que mejora las comunicaciones de la isla (planteada en 2015). • Expansión de las terminales de contenedores para abarcar un mayor número de buques en tránsito. • Especialización en transporte intermodal con la mejora y expansión de la red de carreteras. • Implantación de la plataforma “Big Data” para gestionar y optimizar la información de las terminales. • Obtiene el ratio más elevado, dentro de los cinco puertos, en cuanto a apalancamiento financiero (11,653). Determina que conviene financiarse mediante deuda ya que el rendimiento de la inversión supera al coste financiero. • El ratio de calidad de la deuda que presenta este puerto es muy cercano a 0 (0,011) y muestra que la mayor parte de la deuda está financiada en el largo plazo. 	

<ul style="list-style-type: none">• Obtiene el tercer puerto, dentro de nuestro estudio, con más metros de línea de atraque; considerando que es una isla y, por tanto, se encuentra más limitada. Dispone de valores de contenedores y TEUs por metros de línea de atraque muy similares.• Según el índice Bird su especialización en el Mediterráneo es mayor que la de los demás puertos en cuanto a carga líquida y seca.	<ul style="list-style-type: none">• Dispone de un ratio de estabilidad de 0,890, muy cercano a 1, implicando solidez financiera y un fondo de maniobra positivo.
--	--

Fuente: Elaboración propia.

El puerto de Malta Freeport, situado en Marsaxlokk, destaca por su situación estratégica en el centro del Mar Mediterráneo. Su ubicación ha desencadenado que se convierta en uno de los centros logísticos más importantes del sur de Europa. Su infraestructura e instalaciones portuarias han contribuido al reconocimiento de la comunidad internacional.

Está especializado en transbordo, con más del 96% del tráfico de contenedores, combinando actividad mediante el manejo de contenedores y el almacenamiento industrial. Destaca la ausencia de burocracia en los trámites y la rapidez burocrática para aligerar cualquier proceso de carga o descarga (Malta Freeport, 2019).

A pesar de su especialización en materia de carga líquida y seca en el Mediterráneo, puede encontrarse en desventaja frente a los demás puertos al no tratar la mercancía Ro-Ro, ya que los buques cargados con este tipo de vehículos omitirían realizar una parada en este puerto y desviarse hacia otros que sí están especializados en este tipo de carga.

En materia de logística, ha contratado en 2019 una plataforma informática llamada “Big Data” para optimizar las operaciones de la terminal. Esta le permite recopilar los datos de la maquinaria de la terminal y las bases de datos de sus sistemas de información y unificarlos en una única base de datos de conocimiento. Además, están actualizados a tiempo real y detecta errores en el proceso portuario, agilizando las tareas del puerto de la manera más eficiente y productiva (Prodevelop, 2019).

Los resultados positivos que se están logrando han impulsado a la compañía a mantener su ambicioso programa de expansión orientado a la infraestructura y el equipo del puerto, para aumentar, aún más, los rendimientos que se están alcanzando. En suma, todo este proceso de expansión tecnológica sigue el fin primordial que posee el puerto: lograr que los tiempos de tránsito en el puerto sean lo más cortos posibles para que los buques se concentren en las etapas más largas del trayecto y que así, sea más rentable.

CONCLUSIONES

En este capítulo se procede a obtener las conclusiones recogidas durante toda la investigación del presente Trabajo de Fin de Grado y que se han ido planteado a lo largo de los diferentes capítulos propuestos.

La primera aportación ha sido el desarrollo de una recopilación bibliográfica que ha ayudado a entender las tendencias, a nivel portuario, sobre la planificación logística y la importancia que recabe en el uso del contenedor. La jerarquía portuaria de contenedores y la competencia de los puertos a nivel mundial se ha vuelto compleja debido a los cambios estructurales que han padecido en lo referente al entorno logístico, económico e institucional.

En lo que concierne al mar Mediterráneo, se puede decir que ha sido y es una de las zonas más influyentes en el transporte marítimo, por su papel de conexión entre continentes, países y mares. Además, a pesar de que este mar no contiene a los puertos con más movimientos de mercancía del mundo, nos muestra que ha podido adaptarse a las estructuras portuarias vigentes y crear importantes puertos de transbordo. Las rutas por esos puertos podrían aprovechar el trayecto incurriendo en buques con carga a doble destino (diferentes cargas hacia Asia y África, por ejemplo) o simplemente aprovechar la ruta de vuelta del buque para realizar otros abastecimientos en la zona del Mediterráneo.

Los cambios estructurales propios del transporte marítimo han estado muy presentes. Los puertos analizados en el presente estudio (Valencia, Algeciras, Piraeus, Tánger Med y Marsaxlokk) ya no funcionan como puertos individuales, pues se encuentran dentro de una cadena de suministros completa e incluso, en un entorno que se ha convertido en una red conectada al resto del mundo. En consecuencia, estos puertos han sido capaces de adaptar su gestión e infraestructura y han podido atraer más carga a sus terminales. Por lo tanto, se observa que el éxito de un puerto está fuertemente vinculado a la capacidad portuaria para explotar plenamente otros nodos de transporte (lo que deriva al transporte intermodal) y las redes logísticas que incurren en ellos.

Por otro lado, el horizonte temporal planteado para el estudio (2007-2017) ha evidenciado diferencias entre los puertos en cuestión. Se ha podido observar que no a todos los puertos les ha afectado de la misma manera el inicio y transcurso de la crisis económica mundial; tomando como referencia el volumen de toneladas, podemos plantear las diferentes situaciones en general. En primer lugar, ha habido puertos que han

incurrido en un descenso de volumen de actividad debido a la crisis económica, como es el caso de Algeciras, Piraeus, Tánger Med y Malta. En cambio, Valencia no ha visto disminuida su actividad a pesar de la depresión económica. En segundo lugar, se han visto reflejados valores muy cambiantes en la actividad portuaria como, por ejemplo, con los casos de Piraeus y Tánger Med al sufrir privatizaciones o por la reciente apertura de las terminales de contenedores respectivamente. En definitiva, todos los puertos muestran solidez en lo referente al movimiento de mercancías ya que incurren en un aumento progresivo de ellas anualmente. Este hecho afianza la idea de que son puertos a potenciar aun más, ya que una mayor inversión y aprovechamiento de sus infraestructuras puede hacer posible que se expanda más su actividad.

En cuanto, a las conclusiones obtenidas por los ratios cabe resaltar las diferencias existentes entre los puertos con autonomía financiera y los que poseen un alto volumen de deuda. En este caso, el puerto de Tánger Med sobresale entre los demás ya que muestra un ratio de autonomía financiera con una cifra muy reducida implicando que su financiación es casi en su totalidad ajena por lo que no es nada recomendable. En cambio, el resto de enclaves portuarios poseen valores aceptables en cuanto a este ratio evidenciando su capacidad de supervivencia en posibles futuras situaciones de crisis. No obstante, este resultado es evidente al tener en cuenta el poco tiempo que lleva en funcionamiento las terminales de contenedores, por lo que ha tenido que recibir extensas ayudas de Fondos Europeos y Árabes para lograr poner en funcionamiento el puerto que conocemos a día de hoy. En consiguiente, resaltar la especialización que posee cada puerto. En primer lugar, los resultados más homogéneos los presenta los puertos de Valencia y Piraeus. En cambio, los puertos de Algeciras y Malta constan de una especialización muy marcada en lo que respecta a carga seca y, el puerto de Tánger Med, en la carga Ro-Ro. Debido a estos resultados, se plantea que esta excesiva especialización puede acarrear problemas en lo referente al ente portuario ya que se limitan a un tipo de carga en concreto y pueden crear barreras comerciales de especialización pudiendo provocar una desviación del comercio a otros puertos. Finalmente, en cuanto a la especialización en el mediterráneo, que viene determinada mediante el índice Bird, las conclusiones obtenidas son que el puerto de Malta obtiene las cifras más elevadas en lo referente a carga líquida y seca. En cambio, la carga Ro-Ro viene liderada por el puerto de Tánger Med, evidenciando su especialización debido al tejido empresarial dedicado al sector automovilístico que está asentado en las inmediaciones del puerto.

Para concluir, el análisis DAFO ha mostrado una visión más profunda del entramado portuario de cada uno de los enclaves analizados. Se han resaltado las diferentes deficiencias y fortalezas estructurales y de infraestructura tanto a nivel portuario como del propio país.

a) En cuanto al puerto de **Valencia**, se ha evidenciado distintos problemas de capacidad portuario para la recepción de contenedores. Esto ha motivado distintas actuaciones por parte del puerto para solventarlo, ampliando los muelles además del calado, para poder recibir buques de mayor tamaño. Incluso, al aumentar el calado, ha comenzado a expandir la red viaria para que no quede colapsada con la llegada de estos buques de mayor tamaño. En definitiva, destaca la capacidad de respuesta que tiene este puerto ante debilidades y limitaciones que hacen frenar su actividad productiva.

b) Respecto al puerto de **Algeciras**, su máxima debilidad y limitación se encuentra en la escasa red de conexión ferroviaria y por carretera que posee. A pesar de que su actividad mayoritaria se centre en la de transbordo, el hecho de que esté débilmente conectado por la península, hace que puede que se desvíe el tráfico al puerto de Valencia. Sin embargo, esta escasa conexión no hace que sus cifras disminuyan ya que presenta unos resultados de explotación muy ambiciosos, año tras año, con unas cifras muy elevadas, sobretodo, en toneladas. De hecho, el puerto de Algeciras ha reforzado su situación como uno de los principales puertos de trasbordo y no solo en el Mediterráneo, sino a nivel mundial.

c) El puerto de **Piraeus** ha experimentado un aumento en su tráfico de mercancías gracias a la privatización del puerto por parte de la naviera Cosco. Sus resultados, tanto económicos como de explotación, dieron un giro de 180° al verse envuelto en un aumento de productividad. Fue tal la mejora, que expandió su capacidad y pudo abastecer a diferentes países europeos del este. Por tanto, se concluye que es el puerto que más países abastece además de su propio territorio. Además, el crecimiento del puerto del Pireo ha fomentado la competencia de Oriente Medio. Su situación estratégica, al estar ubicado en la entrada del Canal de Suez y el Estrecho de Bósforo abarcando así, el Mar Negro y Asia, ha hecho que su competitividad aumente considerablemente y que sea el puerto con mayor conexión de todos.

d) En lo referente al puerto de **Tánger Med**, resaltan los resultados tan positivos que muestra en comparación con el poco tiempo que llevan en funcionamiento sus terminales de contenedores. Es tal la eficiencia, que en 2019 está previsto poner en funcionamiento dos terminales más, convirtiéndolo en el puerto del mediterráneo con más

terminales de contenedores hasta el momento. Además, su necesidad de expansión y mejora ha hecho que se construyan diferentes carreteras para lograr una mejor conexión entre el puerto y el resto de Marruecos. Incluso, han expandido la red ferroviaria. Finalmente, resaltar que ha surgido un claro competidor en el área además de haber experimentado el crecimiento más elevado con respecto a los demás, convirtiéndose en uno de los puertos más importantes de todo el continente africano, siendo la puerta de paso de mercancías de su propio país. Por tanto, este puerto sigue constantemente mejorando y escalando, cada vez más, en el ranking de los puertos del Mediterráneo.

e) Por último, el puerto de **Malta**, mantiene una línea estable en cuanto al análisis económico y de producción. Sin embargo, este puerto se caracteriza por estar continuamente innovando e invirtiendo en tecnología para lograr que el desarrollo de su actividad sea más eficiente y productiva, tanto a nivel empresarial como con el medioambiente. Al centrar su actividad portuaria como enclave de transbordo, conoce sus fortalezas y oportunidades y las maximiza en su totalidad, tal y como se muestran en sus resultados. Resaltar la línea que prosigue y su finalidad, que es la de innovar e invertir constantemente en infraestructura para hacerla más eficiente y lograr su objetivo como ente portuario: reducir el tiempo de tránsito de escalas para centrarlo en las travesías y lograr trayectos más eficientes.

Finalmente, y como líneas futuras de investigación, se podría plantear el estudio de la evolución de estos cinco puertos desde dos puntos de vista: por un lado, por los avances tecnológicos previstos y por otro, por los cambios futuros en la ordenación portuaria.

En primer lugar, el hecho de que, en menos de treinta años, el paradigma portuario haya cambiado de manera radical, nos lleva a pensar que continuará transformándose y adaptándose a las nuevas tecnologías vigentes y futuras que están por llegar. Una de las principales revoluciones que iniciarán este cambio viene de la mano de la creación del transporte eficiente y sostenible con el medioambiente ya que es el ecosistema está resintiéndose de todos los fallos que ha ido cometiendo el hombre hasta día de hoy. Ejemplos de estas nuevas tecnologías se observan en el establecimiento de las “eco-calculadoras” o en diferentes sistemas operativos de rutas que logran establecer trayectos más cortos y aprovechar mejor el combustible de los buques. Por tanto, sería aconsejable observar cómo cambian los resultados de explotación con las nuevas tecnologías eficientes con el medioambiente y la repercusión que tendría sobre los diferentes ratios portuarios.

En segundo lugar, cabe resaltar que dos de los puertos analizados (Tánger Med y Piraeus) están comenzando a expandir su actividad de forma considerable. El primero, Tánger Med, por la reciente apertura de las terminales de contenedores y, el segundo, Piraeus, por la privatización que ha sufrido el ente portuario. Por ello, es de esperar que sigan aumentando sus resultados pudiendo llegar a cambiar el ranking en el mediterráneo y que la hegemonía portuaria no les corresponda únicamente a los puertos españoles. De este modo, ampliar temporalmente este estudio puede cambiar los resultados obtenidos en el presente trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Camarero, A., González, N. & Gerardo and Urcola, I., (2006). Criterios de evaluación portuaria para el desarrollo de las Autopistas del Mar. *Estudios de construcción y transportes*.
- de Larraucea, J. R., Sagarra, R. M., & Mallofré, J. M. (2012). *Transporte en contenedor*, [en línea]. Marge Books. Disponible en: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=-UKIAQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA11&dq=contenedor&ots=1By2IH6_b2&sig=xEuNYvfPXYOM1qQw2IEGGMA0VjI#v=onepage&q=contenedor&f=false
- Gabaldón, Y. (2017). *Herramienta de análisis de riesgos y oportunidades: DAFO sistema de gestión ambiental en una planta de nitrato amónico*. Trabajo de Fin de Grado, Universidad Politécnica de Madrid, Madrid. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/84139494.pdf#page=146>
- López Valpuesta L. & Castillo Manzano J., (2001). *Análisis de la actividad económica del Puerto de Sevilla y su afluencia provincial*, Servicio de publicaciones de la Universidad de Sevilla, Sevilla.
- Musso, E., Laxe, F. G., Cariou, P., & Campello, E. A. B. (2004). *Gestión portuaria y tráfico marítimos*. Netbiblo.
- Olivera, D., & Hernández, M. (2011). El análisis DAFO y los objetivos estratégicos. *Contribuciones a la Economía*, marzo. Disponible en: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=El+análisis+DAFO+y+los+objetivos+estratégicos+D+Olivera%2C+M+Hernández&btnG=
- Ramírez, A. C. (2009). *Manual de la gestión logística del transporte y distribución de mercancías*, [en línea]. Universidad del Norte. Disponible en: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=JYydauBcri0C&oi=fnd&pg=PA21&dq=distribución+de+las+mercancías+maritimas&ots=IR_CZQa9gX&sig=5L4grSmBt2W9pThu6cNnVgbwaTw#v=onepage&q=distribución%20de%20las%20mercancías%20maritimas&f=false [Consulta: 10 de marzo de 2019].
- Rúa Costa, C. (2006). Los puertos en el transporte marítimo. [en línea]. Disponible en: <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=qDIuDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA9&dq=logística+en+el+transporte+maritimo&ots=imOLjs99Pp&sig=utyvvqn>

[GFtFqw-](#)

[FdaWJBU8Nn0E0#v=onepage&q=logistica%20en%20el%20transporte%20maritimo&f=false](#)

- Yáñez González, P. (2014). *Análisis de capacidad portuaria: intensidad media diaria de contenedores vs intensidad media anual de contenedores* [en línea]. Tesis doctoral, Universidad Politécnica de Cartagena, Cartagena. Disponible en: <http://repositorio.upct.es/handle/10317/5648>
- Zaragoza, G. S. (1998). El comercio marítimo en la Unión Europea. *Cuadernos de estrategia*. Disponible en: https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=EL+COMERCIO+MARÍTIMO+EN+LA+UNIÓN+EUROPEA+gs+zaragoza&btnG=

PÁGINAS WEB CONSULTADAS

- “Ports Observatory for Performance Indicator Analysis” (PORTOPIA). Disponible en: <https://www.waterborne.eu/media/10488/european-port-industry-sust-rep-2016.pdf>
- Agencia Nacional de Puertos Marroquí: <https://www.anp.org.ma/Services/Pages/Statistiques.aspx>
- Cosco Shipping: <https://www.coscoshipping.gr/rail/>
- El País. *Atenas vende el Puerto del Pireo al gigante chino Cosco*: https://elpais.com/economia/2016/08/19/actualidad/1471607874_360316.html - <http://www.rtve.es/noticias/20160408/atenas-vende-puerto-pireo-gigante-chino-cosco-368-millones/1333648.shtml>
- Estudios de Mercado: Informe ICEX (2014). *El sector de la logística en Marruecos*, [en línea]. Disponible en: http://www.ivace.es/Internacional_Informes-Publicaciones/Pa%C3%ADses/Marruecos/Marruecos_logistica2014.pdf
- Eurostat: <https://ec.europa.eu/eurostat>
- Greenpeace: <https://archivo-es.greenpeace.org/espana/PageFiles/181854/090619.pdf>
- INE. *Instituto Nacional de Estadística*: <http://www.ine.es> [Consulta: 23 de marzo de 2019].

- Instituto Vasco de Estadística:
http://www.eustat.eus/documentos/opt_0/tema_322/elem_4947/definicion.html
- PortsEurope: <https://www.portseurope.com>
- PortsEconomics: <http://porteconomics.eu>
- Prodevelop: <https://www.prodevelop.es/prodevelop-llevara-big-data-y-su-plataforma-iot-a-la-terminal-de-malta>
- Puertos del Estado: www.puertos.es
- Ranking Puertos del Mediterráneo: <https://www.portseurope.com/ranking-leading-mediterranean-and-black-sea-teu-ports-for-the-period-2005-2017/>
[Consulta: 23 de marzo de 2019].
- Ranking Puertos Europeos:
<https://www.porteconomics.eu/2018/05/29/portgraphic-top-20-eu-container-ports-q1-2018/> [Consulta: 23 de marzo de 2019].
- Tendencias para el sector del transporte en 2018 (2018), [en línea]. Sevilla, ASERSA Process Efficiency. Disponible en: <http://asersa.com/transporte-2018/>
[Consulta: 8 de marzo de 2019]
- UNCTAD Secretariat. (1992). Port Marketing and the Challenge of the Third Generation Port, [en línea]. Disponible en:
https://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tdc4ac7_d14_en.pdf [Consulta: 20 de marzo de 2019].

PÁGINAS WEB OFICIALES DE LOS PUERTOS DEL PRESENTE ESTUDIO:

- Puerto Bahía de Algeciras: <http://www.apba.es>
- Puerto de Valencia: <https://www.valenciaport.com>
- Puerto de Piraeus: <http://www.olp.gr/en/>
- Puerto de Tánger Med: <http://www.tmpa.ma/en/>
- Puerto de Malta: <http://www.maltafreeport.com.mt>