
ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA
SECCIÓN NÁUTICA, MÁQUINAS Y RADIOELECTRÓNICA NAVAL
UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA

TRABAJO FIN DE GRADO

SANTA CRUZ DE TENERIFE Y LOS PUERTOS EUROPEOS: ACTUALIDAD Y ESTADÍSTICAS

BENJAMÍN ANTONIO GALINDO MENDOZA

GRADO EN NÁUTICA Y TRANSPORTE MARÍTIMO

MARZO 2017

DIRECTOR: JOSÉ AGUSTÍN GONZÁLEZ ALMEIDA

D. José Agustín González Almeida, Profesor Asociado del Área de Conocimiento de Construcciones Navales, perteneciente al Departamento de Ingeniería Agraria, Náutica, Civil y Marítima de la Universidad de La Laguna certifica que:

D. Benjamín Antonio Galindo Mendoza, ha realizado bajo mi dirección el trabajo fin de grado titulado: "SANTA CRUZ DE TENERIFE Y LOS PUERTOS EUROPEOS: ACTUALIDAD Y ESTADÍSTICAS".

Revisado dicho trabajo, estimo reúne los requisitos para ser juzgado por el tribunal que sea designado para su lectura.

Para que conste y surta los efectos oportunos, expido y firmo el presente Certificado.

En Santa Cruz de Tenerife a 15 de marzo de 2017.



Edo.: José Agustín González Almeida

Director del trabajo.

CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	7
ÍNDICE DE MAPAS.....	8
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
INTRODUCCIÓN	10
OBJETIVOS	12
METODOLOGÍA.....	14
1. NORMATIVA Y GESTIÓN DE LOS PUERTOS ESPAÑOLES.....	17
1.1 INTRODUCCIÓN	17
1.2 LEY DE PUERTOS DEL ESTADO Y DE MARINA MERCANTE	18
1.3 ORGANISMOS COMPETENTES EN MATERIA PORTUARIA EN ESPAÑA	22
1.4 AUTORIDADES PORTUARIAS	26
1.5 ORGANIZACIÓN DE LAS AUTORIDADES PORTUARIAS EN ESPAÑA.....	30
1.6 AUTORIDAD PORTUARIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE	35
1.7 CAPITANÍAS MARÍTIMAS	35
1.8 EL SISTEMA PORTUARIO ESPAÑOL	37
2. ACTUALIDAD DEL SISTEMA PORTUARIO ESPAÑOL	41
2.1 INTRODUCCIÓN.....	41
2.2 EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS PORTUARIOS.	43
2.3 ESCENARIOS DE DESARROLLO.	48
2.4 EVOLUCIÓN EN LA INDUSTRIA PORTUARIA.	49
2.5 TRANSFORMACIÓN DEL COMERCIO MARÍTIMO INTERNACIONAL.....	51
2.6 EL CONTENEDOR.	52
2.7 LAS ESTADÍSTICAS DE LOS PUERTOS.....	54
2.8 LOCALIZACIÓN DE LAS 28 AUTORIDADES PORTUARIAS ESPAÑOLAS	58
2.9 TRÁFICO DE MERCANCÍAS CORRESPONDIENTE A LAS 28 AUTORIDADES PORTUARIAS ESPAÑOLAS, PERÍODO 2015 – 2016.....	59
2.10 VARIACIÓN EN EL VOLUMEN DE TRÁFICO DE MERCANCÍAS, CRUCEROS Y PASAJEROS EN LAS 28 AUTORIDADES PORTUARIAS ESPAÑOLAS, PERÍODO 2015 – 2016.	69
2.11 COMPARATIVA DEL VOLUMEN DE TRÁFICO DE MERCANCÍAS EN LAS AUTORIDADES PORTUARIAS DE SANTA CRUZ DE TENERIFE Y LAS PALMAS, PERÍODO 2005 – 2015.	74
2.12 COMPARATIVA DE VOLUMEN DE TRÁFICO DE CRUCEROS Y PASAJEROS EN LAS AUTORIDADES PORTUARIAS DE SANTA CRUZ DE TENERIFE Y LAS PALMAS, PERÍODO 2005 – 2015.....	77

2.13 EVOLUCIÓN DEL VOLUMEN DE TRÁFICO DE MERCANCÍAS Y BUQUES EN LOS PUERTOS DE TENERIFE, PERÍODO 1965 – 2015.....	79
2.14. ANÁLISIS GENERAL	84
3. LOS PUERTOS DE TENERIFE.....	87
3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	87
3.2 PUERTO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE	88
3.3 PUERTO DE LOS CRISTIANOS	95
3.4 PUERTO DE GRANADILLA.....	96
4. LOS PUERTOS EUROPEOS DE CONTENEDORES	102
4.1 INTRODUCCIÓN.	102
4.2 LOS PUERTOS DE EUROPA DEL NORTE Y DE EUROPA DEL SUR	103
4.3 PUERTOS DE EUROPA DEL NORTE.....	111
4.4 PUERTOS DE EUROPA DEL SUR.....	112
4.5 PUERTOS DE LAS REGIONES PERIFÉRICAS DEL ATLÁNTICO.....	113
4.6 PUERTOS DE LA REGIÓN DEL BÁLTICO Y ESCANDINAVIA	114
4.7 EUROPA Y LA DENSIDAD DE TRÁFICO DE BUQUES A NIVEL MUNDIAL	115
4.8 ANÁLISIS GENERAL	120
5. LOGÍSTICA PORTUARIA	124
5.1 INTRODUCCIÓN.....	124
5.2 EL NACIMIENTO DE LA LOGÍSTICA.	125
5.3 LOGÍSTICA MARÍTIMA.	126
5.4 PUERTO HUB.....	127
5.5 INFRAESTRUCTURAS LOGÍSTICAS PORTUARIAS.	127
6. CONCLUSIONES.....	133
LISTA DE REFERENCIAS.....	135
LISTA DE REFERENCIAS, CAPÍTULO I.....	135
LISTA DE REFERENCIAS, CAPÍTULO II.....	135
LISTA DE REFERENCIAS, CAPÍTULO III.....	137
LISTA DE REFERENCIAS, CAPÍTULO IV	137
LISTA DE REFERENCIAS, CAPÍTULO V	138

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1., Top 20 Terminales de Contenedores a nivel mundial y su rendimiento (Millones de TEUS).	42
TABLA 2., Crecimiento Muelles de Contenedores en Países en vías de desarrollo., Año 2015.	57
TABLA 3., Tráfico Portuario correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas (Toneladas)., Total año 2015.	59
TABLA 4., Tráfico Portuario Autoridades Portuarias Españolas (Toneladas)., Total año 2016.	59
TABLA 5., Tráfico de Graneles Líquidos (Toneladas) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total año 2015.	60
TABLA 6., Tráfico de Graneles Líquidos (Toneladas) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total, año 2016.	60
TABLA 7., Tráfico de Graneles Sólidos (Toneladas) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total, año 2015.	61
TABLA 8., Tráfico de Graneles Sólidos (Toneladas) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total año 2016.	61
TABLA 9., Tráfico de Mercancía General (Toneladas) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total, año 2015	62
TABLA 10., Tráfico de Mercancía General (Toneladas) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total año 2016	62
TABLA 11., Tráfico de Pesca Fresca (Toneladas) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total, año 2015.	63
TABLA 12., Tráfico de Pesca Fresca (Toneladas) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total, año 2016.	63
TABLA 13., Tráfico de Ro-Ro (Toneladas) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total, año 2015.	64
TABLA 14., Tráfico de Ro-Ro (Toneladas) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total, año 2016	64
TABLA 15., Tráfico de Contenedores (TEUS) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total, año 2015.	65
TABLA 16., Tráfico de Contenedores (TEUS) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total, año 2016.	65
TABLA 17., Tráfico de Cruceros (Número) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total, año 2015.	66
TABLA 18., Tráfico de Cruceros (Número) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total, año 2016.	66
TABLA 19., Tráfico de Pasajeros (Número) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total, año 2015.	67
TABLA 20., Tráfico de Pasajeros (Número) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total, año 2016	67

TABLA 21. , Tráfico de Buques (Número) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total, año 2015.	68
TABLA 22. , Tráfico de Buques (Número) correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Total, año 2016.	68
TABLA 23. , Variación en el volumen de Tráfico Portuario correspondiente 28 Autoridades Portuarias Españolas., Período 2015 – 2016.	69
TABLA 24. , Variación en el volumen de Tráfico de Graneles Líquidos correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Período 2015 – 2015.	69
TABLA 25. , Variación en el volumen de Tráfico de Graneles Sólidos correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Período 2015 – 2016.	70
TABLA 26. , Variación en el volumen de Tráfico de Mercancía General correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Período 2015 – 2016.	70
TABLA 27. , Variación en el volumen de Tráfico de Pesca Fresca correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Período 2015 – 2016.	71
TABLA 28. , Variación en el volumen de Tráfico de Ro-Ro correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Período 2015 – 2016.	71
TABLA 29. , Variación en el volumen de Tráfico de Contenedores correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Período 2015 – 2016.	72
TABLA 30. , Variación en el volumen de Tráfico de Cruceros correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Período 2015 – 2016.	72
TABLA 31. , Variación en el Tráfico de Pasajeros correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Período 2015 – 2016.	73
TABLA 32. , Variación en el Tráfico de Buques correspondiente a las 28 Autoridades Portuarias Españolas., Período 2015 – 2016.	73
TABLA 33. , Top 10 Puertos de Contenedores, Región de Europa del Norte., Período 2010 – 2015. (Millones de TEUS).	105
TABLA 34. , Top 10 Puertos de Contenedores, Región de Europa del Sur., Período 2010 – 2015 (Millones de TEUS).	105
TABLA 35. , Top 20 Principales Puertos Europeos de Contenedores y su Rendimiento en Millones de TEUS.	106
TABLA 36. , Agrupamiento de los Puertos Europeos en Regiones Geográficas.	107
TABLA 37. , Tráfico de Contenedores en puertos europeos seleccionados., Año 2015.	108
TABLA 38. , Crecimiento Tráfico de contenedores en puertos europeos seleccionados., Período 2012-2015.	109
TABLA 39. Ránking de los Principales Puertos Europeos de Contenedores., Período 2010 – 2015.	110

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. , Proyección de la distribución del volumen de portacontenedores por áreas geográficas., 1999-2011.	43
GRÁFICO 2. , Crecimiento de la oferta y demanda en el envío de contenedores., Período 2001 – 2016.	56
GRÁFICO 3. , Comparativa del volumen de Tráfico de Mercancías en las Autoridades Portuarias de Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas., Período 2005 – 2015: Graneles Líquidos (Toneladas).	74
GRÁFICO 4. , Comparativa del volumen de Tráfico de Mercancías en las Autoridades Portuarias de Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas., Período 2005 – 2015: Graneles Sólidos (Toneladas).	74
GRÁFICO 5. , Comparativa del volumen de Tráfico de Mercancías en las Autoridades Portuarias de Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas., Período 2005 – 2015: Pesca Fresca (Toneladas).	75
GRÁFICO 6. , Comparativa del volumen de Tráfico de Mercancías en las Autoridades Portuarias de Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas., Período 2005 – 2015: Mercancía General (Toneladas).	75
GRÁFICO 7. , Comparativa del volumen de Tráfico de Mercancías en las Autoridades Portuarias de Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas., Período 2005 – 2015: Tráfico Ro-Ro (Toneladas).	76
GRÁFICO 8. , Comparativa del volumen de Tráfico de Mercancías en las Autoridades Portuarias de Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas., Período 2005 – 2015: Contenedores (TEUS).	76
GRÁFICO 9. , Comparativa del volumen de Tráfico de Mercancías en las Autoridades Portuarias de Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas., Período 2005 – 2015: Cruceros (Número).	77
GRÁFICO 10. , Comparativa del volumen de Tráfico de Mercancías en las Autoridades Portuarias de Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas., Período 2005 – 2015: Pasajeros (Número).	77
GRÁFICO 11. , Evolución del volumen de Tráfico de Mercancías y Buques en los Puertos de Tenerife., Período 1965 – 2015: Graneles Líquidos.	79
GRÁFICO 12. , Evolución del volumen de Tráfico de Mercancías y Buques en los Puertos de Tenerife., Período 1965 – 2015: Graneles Líquidos.	79
GRÁFICO 13. , Evolución del volumen de Tráfico de Mercancías y Buques en los Puertos de Tenerife., Período 1965 – 2015: Graneles Sólidos.	80
GRÁFICO 14. , Evolución del volumen de Tráfico de Mercancías y Buques en los Puertos de Tenerife., Período 1965 – 2015: Graneles Sólidos.	80
GRÁFICO 15. , Evolución del volumen de Tráfico de Mercancías y Buques en los Puertos de Tenerife., Período 1965 – 2015: Mercancía General.	81
GRÁFICO 16. , Evolución del volumen de Tráfico de Mercancías y Buques en los Puertos de Tenerife., Período 1965 – 2015: Mercancía General.	81

GRÁFICO 17. , Evolución del volumen de Tráfico de Mercancías y Buques en los Puertos de Tenerife., Período 1965 – 2015: Número de Buques.	82
GRÁFICO 18. , Evolución del volumen de Tráfico de Mercancías y Buques en los Puertos de Tenerife., Período 1965 – 2015: Número de Buques.	82
GRÁFICO 19. , Evolución del volumen de Tráfico de Mercancías y Buques en los Puertos de Tenerife., Período 1965 – 2015: Contenedores (TEUS).	83
GRÁFICO 20. , Evolución del volumen de Tráfico de Mercancías y Buques en los Puertos de Tenerife., Período 1965 – 2015: Contenedores (TEUS).	83

ÍNDICE DE MAPAS.

MAPA 1. , LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DE LAS 28 AUTORIDADES PORTUARIAS ESPAÑOLAS	58
MAPA 2. , PUERTOS DE EUROPA DEL NORTE	111
MAPA 3. , PUERTOS DE EUROPA DEL SUR.....	112
MAPA 4. , PUERTOS DE EUROPA DEL SUR.....	112
MAPA 5. , PUERTOS DE LAS REGIONES PERIFÉRICAS DEL ATLÁNTICO.....	113
MAPA 6. , PUERTOS DE LAS REGIONES PERIFÉRICAS DEL ATLÁNTICO	113
MAPA 7. , PUERTOS DE LA REGIÓN DEL BÁLTICO Y ESCANDINAVIA	114
MAPA 8. , DENSIDAD DE TRÁFICO DE BUQUES A NIVEL MUNDIAL	115
MAPA 9. , DENSIDAD DE TRÁFICO DE BUQUES: EUROPA DEL NORTE.....	116
MAPA 10. , DENSIDAD DE TRÁFICO DE BUQUES: EUROPA DEL SUR.....	117
MAPA 11. , DENSIDAD DE TRÁFICO DE BUQUES: EUROPA DEL SUR.....	117
MAPA 12. , DENSIDAD DE TRÁFICO DE BUQUES: REGIONES PERIFÉRICAS DEL ATLÁNTICO	118
MAPA 13. , DENSIDAD DE TRÁFICO DE BUQUES: REGIONES PERIFÉRICAS DEL ATLÁNTICO	118
MAPA 14. , DENSIDAD DE TRÁFICO DE BUQUES: REGIÓN DEL BÁLTICO Y ESCANDINAVIA	119

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. , Puerto de Santa Cruz de Tenerife: Dársena de Los Llanos.....	90
FIGURA 2. , Puerto de Santa Cruz de Tenerife: Dársena de Anaga.....	91
FIGURA 3. , Puerto de Santa Cruz de Tenerife: Dársena del Este	92
FIGURA 4. , Puerto de Santa Cruz de Tenerife: Dársena de Pesca	93
FIGURA 5. , Puerto de Santa Cruz de Tenerife: Puerto de la Hondura	94

FIGURA 6. , Puerto de Los Cristianos	100
FIGURA 7. , Representación del sistema “Hub & Spoke”	126
FIGURA 8. , Zona de Servicios del puerto	130
FIGURA 9. , Área Logística del Puerto de Algeciras: Sector 1	132
FIGURA 10. , Área Logística del Puerto de Algeciras: Sector 2	132

INTRODUCCIÓN

Los puertos desempeñan un papel fundamental en el comercio marítimo actual. La continua evolución de éstos y de las distintas clases de embarcaciones destinadas al transporte de mercancías ha sido constante, sobre todo desde mediados de la década de 1950, con la aparición del contenedor, la unidad estandarizada de transporte de productos que revolucionó el transporte marítimo. A medida que comienza a crecer el uso del contenedor para el transporte de mercancías y productos, también se inicia paralelamente una fase de desarrollo de infraestructuras portuarias y de buques especializados, con la finalidad de hacer cada vez más eficiente el tráfico de contenedores. En la actualidad, los grandes puertos asiáticos y del norte de Europa, así como los grandes buques portacontenedores, con capacidades de hasta 20 mil TEUS, son la más clara ejemplificación de este proceso de desarrollo y mejora continua, que parece no tener fin.

En pleno siglo XXI, la globalización es un hecho que se encuentra presente de lleno en nuestra realidad, marcando una era. Esto resulta evidente a través de los diversos intercambios entre múltiples culturas, debido en gran medida a los avances tecnológicos. Los intercambios comerciales también forman parte de este proceso de globalización, siendo los puertos el nexo de unión entre los puntos más distantes del planeta a través del mar, enlaces que van desde China y Oriente Medio hasta la costa oeste de los Estados Unidos, o Sudamérica y América Central hasta Europa del Norte y el Mediterráneo.

Por tanto, los grandes avances en el transporte marítimo en las décadas recientes, derivados principalmente del surgimiento y popularización del contenedor como unidad de transporte, como la construcción de buques portacontenedores de gran capacidad y cada vez más eficientes, así como el diseño de grandes y complejas infraestructuras portuarias cada vez más especializadas, son factores que han hecho posible estos intercambios comerciales por vía marítima entre áreas del planeta tan distantes, y que permiten que sea cada vez más común encontrar y consumir una gran diversidad de productos procedentes de países exóticos y lejanos. Tal como menciona Ibáñez Fernández (1988), el alto porcentaje de exportaciones de mercancías

realizadas por vía marítima, muestra la trascendencia del transporte por mar como el modo de transporte más importante en el comercio internacional.

Autores como Merk (2013) manifiestan que los puertos son también el origen de muchas ciudades y que muchas ciudades comenzaron como puestos de comercio, con el puerto como interfaz natural de las conexiones terrestres-marítimas. De la misma manera, permitieron también que pequeños pueblos se convirtieran en ciudades y alimentaron el desarrollo urbano gracias a la prosperidad relacionada con el comercio marítimo. Historiadores económicos como Fernand Braudel han subrayado la importancia de las ciudades portuarias en el nacimiento y el desarrollo del sistema económico capitalista.

A menudo, los puertos se mantienen aun estrechamente conectados con la ciudad. Incluso si han desaparecido de una ciudad, pueden seguir influyendo en esta, debido en gran medida a que su patrimonio perdura. Este vínculo ha sido fuerte en la historia y sigue siendo fuerte en muchas economías emergentes. Un ejemplo sorprendente en la historia reciente es el caso de Shenzhen, un pequeño pueblo pesquero de China convertido en una de las mayores metrópolis y puertos del mundo en unas pocas décadas, gracias al crecimiento impulsado por las exportaciones, a través de una zona de libre comercio y un extenso desarrollo portuario. (Merk, 2013).

OBJETIVOS

1. Hacer un repaso de la actualidad de los puertos españoles, haciendo especial énfasis en los puertos bajo la dependencia de la Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife, y de manera específica, en los puertos de la isla.
2. Recopilar de manera general los datos estadísticos de los distintos tráfico de mercancías según su forma de presentación, así como el tráfico de cruceros, pasajeros y buques en general en los puertos españoles, y de esta manera, analizar el escenario actual del Sistema Portuario Español. Dentro de esta recopilación, se pretende también resaltar de manera específica las cifras correspondientes a los puertos de Tenerife, comparándolos con el resto de puertos del Estado, y de forma especial, con los correspondientes a la Autoridad Portuaria de Las Palmas.

Adicionalmente a la recopilación general descrita en el segundo objetivo, se presentan de manera detallada datos estadísticos correspondientes a los puertos de Tenerife en distintos períodos de tiempo, con el objetivo de analizar las distintas variaciones y tendencias, así como su relación con hechos históricos que han tenido lugar dentro de dicho período.

3. Presentar de manera resumida los aspectos más importantes de los puertos europeos, haciendo énfasis principalmente en los datos estadísticos de mayor relevancia correspondientes a los puertos de Europa del Norte y Europa del Sur, así como la distribución, localización y clasificación geográfica de la totalidad de los puertos del continente europeo. A través de esto, se pretende también llevar a cabo un análisis de la situación actual y posición competitiva de los puertos del Estado Español con respecto al resto de Europa.
4. Una vez llevada a cabo la total recopilación de cifras y datos estadísticos de los distintos puertos a nivel regional, estatal y continental, y, tomando en cuenta los distintos escenarios, económicos y sociales de la isla, se plantea, a manera de conclusión, analizar el potencial y posibilidades de

Tenerife como un punto de conexión de los tráficos vía marítima a gran escala, procedentes de América, África y Asia.

METODOLOGÍA

- a) Teniendo en cuenta los objetivos que en este trabajo se plantean, donde se pretende recopilar y presentar cifras estadísticas de los tráficos portuarios correspondientes a las 28 Autoridades Portuarias Españolas y de esta manera, llevar a cabo una observación del panorama portuario a nivel nacional, se utilizan datos estadísticos extraídos de Puertos del Estado correspondientes a los tráficos de mercancías según su forma de presentación, tráfico de cruceros y pasajeros, así como número de buques, durante los dos últimos cursos, 2015 y 2016, organizados en forma tabulada a través de Microsoft Excel, y presentados en formato de “Ránking”.
- b) A manera introductoria, se hace mención a través del Capítulo I, los diversos aspectos relativos a la gestión y normativa de los puertos españoles, para poder de manera más detallada, comprender el entorno portuario y dar sustento a los distintos planteamientos que puedan realizarse posteriormente. Para esto, se citan distintos extractos que se podrían considerar “de relevancia” para nuestro estudio, extraídos de dos de las fuentes de derecho más importantes en materia portuaria en España:
- *Ley 14/2014, de 24 de julio, de Navegación Marítima.*
 - *Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante (Real Decreto Legislativo 2/2011. Boletín Oficial del Estado, núm.253, de 20 de octubre de 2011, pp.109456 a 109710.)*
- c) Para hacer un análisis de los puertos de Tenerife a nivel regional (dentro del Archipiélago), se presentan datos estadísticos y cifras que pueden considerarse “relevantes”, de cara a comparaciones en distintos períodos de tiempo, extraídos también de puertos del Estado, organizados y presentados en formato de “gráfica lineal” y “gráfica de barras” a través de Microsoft Excel.
- d) Respecto a los puertos europeos, se hace una recopilación de cifras estadísticas extraídas de “European Port Sea Organisation”, así como de “International Association of Ports and Harbours”, relativas al tráfico de contenedores en puertos europeos seleccionados, organizadas y

presentadas en forma tabulada en formato de “ránking”. A través del portal “MarineTraffic”, se extraen mapas de densidad de tráfico de buques, así como “simple maps”, para representar de manera gráfica la clasificación de los puertos europeos por regiones geográficas y su localización.

CAPÍTULO I

NORMATIVA Y GESTIÓN DE LOS PUERTOS ESPAÑOLES

1. NORMATIVA Y GESTIÓN DE LOS PUERTOS ESPAÑOLES

1.1 INTRODUCCIÓN

La navegación marítima ha estado en constante evolución, siendo el surgimiento de los buques con sistemas de propulsión mecánica y la aparición del contenedor, dos de los hechos que han marcado notablemente la historia reciente de esta evolución. Con el surgimiento y desarrollo de las nuevas tecnologías, este proceso de transformación de muchos de los aspectos relacionados con la navegación marítima ha sido constante e imparable, tanto en las embarcaciones como en los puertos.

La definición general proporcionada por la Real Academia Española con respecto a un puerto es *“lugar en la costa o en las orillas de un río que, por sus características, naturales o artificiales, sirve para que las embarcaciones realicen operaciones de carga y descarga, embarco y desembarco, etc.”* El puerto también es un lugar que sirve para dar refugio a los buques y forma, evidentemente, una parte fundamental de la actividad marítima. Sin embargo, existen otras definiciones de puerto en función de distintos criterios.

La Unión Europea define un puerto como *“una zona de tierra y agua dotada de unas obras y equipo que permitan principalmente la recepción de buques, su carga y descarga, y el almacenamiento, recepción y entrega de mercancías, así como el embarco y desembarco de pasajeros”*. Esta zona de tierra y agua incluye la infraestructura necesaria (obras de abrigo, muelles, ...) así como la superestructura (construcciones fijas ubicadas sobre la infraestructura tales como almacenes, silos, tinglados, ...) y el equipamiento fijo y móvil necesario para la operativa (tuberías de transporte, grúas, tolvas...). Para acceder al puerto es necesaria la presencia de unas infraestructuras marítimas de acceso (canales de entrada, ayudas a la navegación) así como unas infraestructuras terrestres (carreteras, vías férreas, ...) (Rúa Costa, 2006).

La definición que da la UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) muestra claramente este carácter multifuncional: *“Los puertos son interfaces entre los distintos modos de transporte y son típicamente centros de*

transporte combinado. En suma, son áreas multifuncionales, comerciales e industriales donde las mercancías no sólo están en tránsito, sino que también son manipuladas, manufacturadas y distribuidas. En efecto, los puertos son sistemas multifuncionales, los cuales, para funcionar adecuadamente, deben ser integrados en la cadena logística global. Un puerto eficiente requiere no sólo infraestructura, superestructura y equipamiento adecuado, sino también buenas comunicaciones y, especialmente, un equipo de gestión dedicado y cualificado y con mano de obra motivada y entrenada". (Rúa Costa, 2006).

1.2 LEY DE PUERTOS DEL ESTADO Y DE MARINA MERCANTE

La Ley de Puertos del Estado y de Marina Mercante (LPEMM) tiene como uno de sus objetos determinar y clasificar los puertos que son competencia de la Administración General del Estado, a través del Ministerio de Fomento. En ella podemos encontrar algunas de las siguientes definiciones de puerto:

1.2.1 PUERTO MARÍTIMO

Se denomina puerto marítimo (art.2) al conjunto de espacios terrestres, aguas marítimas e instalaciones que, situado en la ribera de la mar o de las rías, reúna condiciones físicas, naturales o artificiales y de organización que permitan la realización de operaciones de tráfico portuario, y sea autorizado para el desarrollo de estas actividades por la Administración competente.

1.2.2 PUERTO COMERCIAL

Son puertos comerciales (art.3.1) los que en razón a las características de su tráfico reúnen condiciones técnicas, de seguridad y de control administrativo para que en ellos se realicen actividades comerciales portuarias, entendiendo por tales las operaciones de estiba, desestiba, carga, descarga, transbordo y almacenamiento de mercancías de cualquier tipo, en volumen o forma de presentación que justifiquen la utilización de medios mecánicos o instalaciones especializadas.

Tendrán, asimismo, la consideración de actividades comerciales portuarias el tráfico de pasajeros, siempre que no sea local o de ría, y el avituallamiento y reparación de buques.

1.2.3 PUERTO NO COMERCIAL

Son puertos no comerciales (art.3.2):

- a) Los puertos pesqueros, que son los destinados exclusiva o fundamentalmente a la descarga de pesca fresca desde los buques utilizados para su captura, o a servir de base de dichos buques, proporcionándoles algunos o todos los servicios necesarios de atraque, fondeo, estancia, avituallamiento, reparación y mantenimiento.
- b) Los destinados a proporcionar abrigo suficiente a las embarcaciones en caso de temporal, siempre que no se realicen en ellos operaciones comerciales portuarias o éstas tengan carácter esporádico y escasa importancia.
- c) Los que estén destinados para ser utilizados exclusiva o principalmente por embarcaciones deportivas o de recreo.
- d) Aquellos en los que se establezca una combinación de los usos a que se refieren los apartados anteriores.

1.2.4 PUERTOS DE INTERÉS GENERAL

Son puertos de interés general aquellos que cumplan con las siguientes condiciones: (art. 4.1):

- a) Que se efectúen en ellos actividades comerciales marítimas internacionales.
- b) Que su zona de influencia comercial afecte de forma relevante a más de una Comunidad Autónoma.
- c) Que sirvan a industrias o establecimientos de importancia estratégica para la economía nacional.
- d) Que el volumen anual y las características de sus actividades comerciales marítimas alcancen niveles suficientemente relevantes o respondan a necesidades esenciales de la actividad económica general del Estado.

- e) Que por sus especiales condiciones técnicas o geográficas constituyan elementos esenciales para la seguridad del tráfico marítimo, especialmente en territorios insulares.

El apartado 3 de este mismo artículo también hace mención a la pérdida de la condición de “interés general”, hecho en el que el puerto comportará el cambio de su titularidad a favor de la Comunidad Autónoma en cuyo territorio se ubique, siempre que ésta haya asumido las competencias necesarias para ostentar dicha titularidad.

Los puertos españoles que poseen la clasificación de “interés general” de acuerdo al Anexo I de la LPEMM¹ son:

- País Vasco
 - Pasaia
 - Bilbao

- Cantabria
 - Santander

- Asturias
 - Gijón-Musel
 - Avilés

- Galicia
 - San Cibrao
 - Ferrol y su ría.
 - A Coruña
 - Vilagarcía de Arousa y su ría.
 - Marín y ría de Pontevedra.
 - Vigo y su ría.

¹ Ley de Puertos del Estado y de Marina Mercante («BOE» núm. 253, de 20 de octubre de 2011; Modificación última 2015).

- Andalucía
 - Huelva
 - Sevilla y su ría.
 - Cádiz y su bahía (que incluye el Puerto de Santa María, el de la zona franca de Cádiz, Puerto Real, el Bajo de la Cabezuela y Puerto Sherry).
 - Tarifa
 - Bahía de Algeciras
 - Málaga
 - Motril
 - Almería
 - Carboneras

- Ceuta y Melilla

- Murcia
 - Cartagena

- Comunidad Valenciana
 - Alicante
 - Gandía
 - Valencia
 - Sagunto
 - Castellón.

- Cataluña
 - Tarragona
 - Barcelona

- Baleares
 - Palma
 - Alcúdia
 - Maó

- Eivissa
- La Savina

- Canarias
 - Arrecife
 - Puerto Rosario
 - La Hondura
 - Las Palmas (que incluye el de Salinetas y el de Arinaga)
 - Santa Cruz de Tenerife (que incluye el de Granadilla)
 - Los Cristianos
 - San Sebastián de la Gomera
 - Santa Cruz de la Palma
 - La Estaca

1.3 ORGANISMOS COMPETENTES EN MATERIA PORTUARIA EN ESPAÑA

1.3.1 ORGANISMO PÚBLICO PUERTOS DEL ESTADO

Es un ente de Derecho público, adscrito al Ministerio de Fomento, con personalidad jurídica propia y plena capacidad de obrar, y su actividad, salvo en el ejercicio de funciones públicas, se rige por el Derecho privado. Tiene competencias para la ejecución de la política portuaria del Gobierno y la coordinación y control del sistema portuario de titularidad estatal. (Arroyo, 2009)

1.3.1.1 COMPETENCIAS

A Puertos del Estado le corresponden las siguientes competencias, bajo la dependencia y supervisión del Ministerio de Fomento (art.17 LPEMM):

- a) La ejecución de la política portuaria del Gobierno y la coordinación y el control de eficiencia del sistema portuario de titularidad estatal, en los términos previstos en esta ley.
- b) La coordinación general con los diferentes órganos de la Administración General del Estado que establecen controles en los espacios portuarios y con los modos de transporte en el ámbito de competencia estatal, desde el punto de vista de la actividad portuaria.

- c) La formación, la promoción de la investigación y el desarrollo tecnológico en materias vinculadas con la economía, gestión, logística e ingeniería portuarias y otras relacionadas con la actividad que se realiza en los puertos, así como el desarrollo de sistemas de medida y técnicas operacionales en oceanografía y climatología marinas necesarios para el diseño, explotación y gestión de las áreas y las infraestructuras portuarias.
- d) La planificación, coordinación y control del sistema de señalización marítima español, y el fomento de la formación, la investigación y el desarrollo tecnológico en estas materias. La coordinación en materia de señalización marítima se llevará a cabo a través de la Comisión de Faros, cuya estructura y funcionamiento se determinará por el Ministerio de Fomento.

1.3.1.2 FUNCIONES

Para el ejercicio de sus competencias, corresponden a Puertos del Estado las siguientes funciones (LPEMM, artículo 18.1):

- a) Definir los objetivos del conjunto del sistema portuario estatal, así como los generales de gestión de las Autoridades Portuarias, a través de los Planes de Empresa que se acuerden con éstas, en el marco fijado por el Ministerio de Fomento.
- b) Ejercer el control de eficiencia de la gestión y del cumplimiento de los objetivos fijados para cada una de las Autoridades Portuarias.
- c) Aprobar la programación financiera y de inversiones de las Autoridades Portuarias, derivada de los Planes de Empresa acordados con éstas, y la consolidación de sus contabilidades y presupuestos.
- d) Proponer, en su caso, para su inclusión en los Presupuestos Generales del Estado, las aportaciones que pudieran asignarse en los mismos para inversiones en obras e infraestructuras de las Autoridades Portuarias.
- e) Emitir informe vinculante sobre los proyectos que presenten características singulares desde el punto de vista técnico o económico, con carácter previo a su aprobación por las Autoridades Portuarias. En todo caso, procederá la emisión de informe vinculante sobre los proyectos de obras cuyo presupuesto exceda de 3.000.000 de euros o estén

- financiados con fondos procedentes de la Unión Europea o de otros organismos internacionales.
- f) Definir los criterios para la aplicación de las disposiciones generales en materia de seguridad, de obras y adquisiciones y de relaciones económicas y comerciales con los usuarios. Las actuaciones en materia de seguridad se realizarán en colaboración con el Ministerio del Interior y, cuando proceda, con los órganos correspondientes de las Comunidades Autónomas competentes para la protección de personas y bienes y para el mantenimiento de la seguridad ciudadana.
 - g) Autorizar la participación de las Autoridades Portuarias en sociedades mercantiles y la adquisición o enajenación de sus acciones.
 - h) Planificar, normalizar, inspeccionar y controlar el funcionamiento de los servicios de señalización marítima y la prestación de los que no se atribuyan a las Autoridades Portuarias.
 - i) Ostentar la representación de la Administración General del Estado en materia portuaria y de señalización marítima, en organismos y comisiones internacionales, cuando no sea asumida por el Ministerio de Fomento, sin perjuicio de las competencias propias del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación.
 - j) Impulsar medidas para la coordinación de la política comercial de las Autoridades Portuarias, en especial en su vertiente internacional, dentro del principio de autonomía de gestión de los puertos, sin perjuicio de las competencias de las Comunidades Autónomas.
 - k) Elaborar y someter a la aprobación del Ministerio de Fomento, el Reglamento de Explotación y Policía de los puertos.
 - l) Coordinar y supervisar las actuaciones de los diferentes órganos de la Administración General del Estado con competencias en materia de intermodalidad, logística y transporte, que se refieran a los puertos de interés general.
 - m) Proponer políticas de innovación tecnológica y de formación para los gestores y responsables en el ámbito portuario.
 - n) Establecer recomendaciones en determinadas materias para la fijación de objetivos y líneas de actuación de los puertos de interés general, facilitando, asimismo, el intercambio de información entre éstos.

- o) Elaborar las estadísticas de tráfico y de otras materias de interés para el sistema portuario.

En cumplimiento de estas funciones, Puertos del Estado elaborará anualmente un informe relativo a la ejecución de la política portuaria, que comprenderá el análisis de la gestión desarrollada en los puertos de interés general, y que remitirá al Ministerio de Fomento que lo elevará a las Cortes Generales. Las Autoridades Portuarias suministrarán a dicho Organismo Público la información que les sea requerida. Asimismo, como consecuencia de dicha información, Puertos del Estado podrá establecer directrices técnicas, económicas y financieras para el conjunto del sistema portuario. (art.18.2 LPEMM).

1.3.1.3 RECURSOS ECONÓMICOS

Los recursos económicos de Puertos del Estado estarán integrados por: (art.19.1 LPEMM)

- a) Los productos y rentas de su patrimonio, así como los ingresos procedentes de la enajenación de sus activos.
- b) El cuatro por ciento de los ingresos devengados por las Autoridades Portuarias en concepto de tasas, (En el caso de las Autoridades Portuarias situadas en los archipiélagos de Baleares y Canarias, y en Ceuta y Melilla, este porcentaje de aportación se establece en el dos por ciento) que, a efectos contables, se considerará gasto de explotación para éstas y se liquidará con periodicidad trimestral.
- c) Los ingresos generados por el ejercicio de sus actividades.
- d) Las aportaciones recibidas del Fondo de Compensación Interportuario.
- e) Los que pudieran asignarse en los Presupuestos Generales del Estado o en los de otras Administraciones públicas.
- f) Las ayudas y subvenciones, cualquiera que sea su procedencia.
- g) Los procedentes de créditos, préstamos y demás operaciones financieras que pueda concertar.
- h) Las donaciones, legados y otras aportaciones de particulares y entidades privadas.
- i) Cualquier otro que sea atribuido por el ordenamiento jurídico.

1.4 AUTORIDADES PORTUARIAS

Son organismos públicos con personalidad jurídica y patrimonio propios, así como plena capacidad de obrar; dependen del Ministerio de Fomento, a través de Puertos del Estado (art.24 LPEMM), siendo en la práctica el verdadero protagonista de la gestión portuaria (Arroyo, 2009).

1.4.1 COMPETENCIAS

Corresponden a las Autoridades Portuarias las siguientes competencias (LPEMM, art.25):

- a) La prestación de los servicios generales, así como la gestión y control de los servicios portuarios para lograr que se desarrollen en condiciones óptimas de eficacia, economía, productividad y seguridad, sin perjuicio de la competencia de otros organismos.
- b) La ordenación de la zona de servicio del puerto y de los usos portuarios, en coordinación con las Administraciones competentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo.
- c) La planificación, proyecto, construcción, conservación y explotación de las obras y servicios del puerto, y el de las señales marítimas que tengan encomendadas, con sujeción a lo establecido en esta ley.
- d) La gestión del dominio público portuario y de señales marítimas que les sea adscrito.
- e) La optimización de la gestión económica y la rentabilización del patrimonio y de los recursos que tengan asignados.
- f) El fomento de las actividades industriales y comerciales relacionadas con el tráfico marítimo o portuario.
- g) La coordinación de las operaciones de los distintos modos de transporte en el espacio portuario.
- h) La ordenación y coordinación del tráfico portuario, tanto marítimo como terrestre.

1.4.1.1 FUNCIONES

Las Autoridades Portuarias tendrán las siguientes funciones: (art.26 LPEMM)

- a) Aprobar los proyectos de presupuestos de explotación y capital de la Autoridad Portuaria y su programa de actuación plurianual.
- b) Gestionar los servicios generales y los de señalización marítima, autorizar y controlar los servicios portuarios y las operaciones y actividades que requieran su autorización o concesión.
- c) Coordinar la actuación de los diferentes órganos de la Administración y entidades por ella participadas, que ejercen sus actividades en el ámbito del puerto, salvo cuando esta función esté atribuida expresamente a otras Autoridades.
- d) Ordenar los usos de la zona de servicio del puerto, y planificar y programar su desarrollo, de acuerdo con los instrumentos de ordenación del territorio y de planificación urbanística aprobados.
- e) Redactar y formular los planes especiales de ordenación de la zona de servicio del puerto, en desarrollo del planeamiento general urbanístico.
- f) Proyectar y construir las obras necesarias en el marco de los planes y programas aprobados.
- g) Elaborar, en su caso, los planes de objetivos de horizonte temporal superior a cuatro años.
- h) Aprobar los proyectos de inversión que estén incluidos en la programación aprobada, así como el gasto correspondiente a dichas inversiones, y contratar su ejecución.
- i) Informar el proyecto de Reglamento de Explotación y Policía de los puertos, y elaborar y aprobar las correspondientes Ordenanzas Portuarias con los trámites y requisitos establecidos en el artículo 295, así como velar por su cumplimiento.
- j) Controlar en el ámbito portuario, el cumplimiento de la normativa que afecte a la admisión, manipulación y almacenamiento de mercancías peligrosas, al igual que los sistemas de seguridad y de protección ante acciones terroristas y antisociales, contra incendios y de prevención y control de emergencias en los términos establecidos por la normativa

- sobre protección civil, y lucha contra la contaminación marina, sin perjuicio de las competencias que correspondan a otros órganos de las Administraciones públicas, así como colaborar con las Administraciones competentes sobre protección civil, prevención y extinción de incendios y salvamento.
- k) Aprobar libremente las tarifas por los servicios comerciales que presten, así como proceder a su aplicación y recaudación.
 - l) Otorgar las concesiones y autorizaciones y elaborar y mantener actualizados los censos y registros de usos del dominio público portuario. Así como otorgar las licencias de prestación de servicios portuarios en la zona de servicio del puerto.
 - m) Recaudar las tasas por las concesiones y autorizaciones otorgadas, vigilar el cumplimiento de las cláusulas y condiciones impuestas en el acto de otorgamiento, aplicar el régimen sancionador y adoptar cuantas medidas sean necesarias para la protección y adecuada gestión del dominio público portuario.
 - n) Impulsar la formación de su personal y desarrollar estudios e investigaciones en materias relacionadas con la actividad portuaria y la protección del medio ambiente, así como colaborar en ello con otros puertos, organizaciones o empresas, ya sean nacionales o extranjeras.
 - o) Inspeccionar el funcionamiento de las señales marítimas, cuyo control se le asigne, en los puertos de competencia de las Comunidades Autónomas, denunciando a éstas, como responsables de su funcionamiento y mantenimiento, los problemas detectados para su corrección.
 - p) Gestionar su política comercial internacional, sin perjuicio de las competencias propias de los Ministerios de Economía y Hacienda y de Asuntos Exteriores y de Cooperación.
 - q) Autorizar la participación de la Autoridad Portuaria en sociedades, y la adquisición y enajenación de sus acciones, cuando el conjunto de compromisos contraídos no supere el 1 por ciento del activo no corriente neto de la Autoridad Portuaria y siempre que estas operaciones no impliquen la adquisición o pérdida de la posición mayoritaria. El acuerdo del Consejo de Administración deberá contar con los votos favorables de

la mayoría de los representantes de la Administración General del Estado presentes o representados siendo, en todo caso, necesario el voto favorable del representante de Puertos del Estado.

- r) La instalación y el mantenimiento de la señalización, balizamiento y otras ayudas a la navegación que sirvan de aproximación y acceso del buque al puerto o puertos que gestionen, así como el balizamiento interior de las zonas comunes. Se excluye de este servicio la instalación y el mantenimiento de la señalización, balizamiento y otras ayudas a la navegación de las instalaciones otorgadas en concesión o autorización, incluidas las destinadas a cultivos marinos y emisarios submarinos, o de otras instalaciones ubicadas en el medio marino susceptibles de poder representar un obstáculo a la navegación, que serán realizados por el titular o responsable de las mismas.
- s) Promover que las infraestructuras y servicios portuarios respondan a una adecuada intermodalidad marítimo-terrestre, por medio de una red viaria y ferroviaria eficiente y segura, conectada adecuadamente con el resto del sistema de transporte y con los nodos logísticos que puedan ser considerados de interés general.
- t) Administrar las infraestructuras ferroviarias de su titularidad, favoreciendo una adecuada intermodalidad marítimo-ferroviaria.
- u) Recabar la información relativa a los servicios que se presten y a las actividades que se desarrollen en la zona de servicio de los puertos que gestionen.

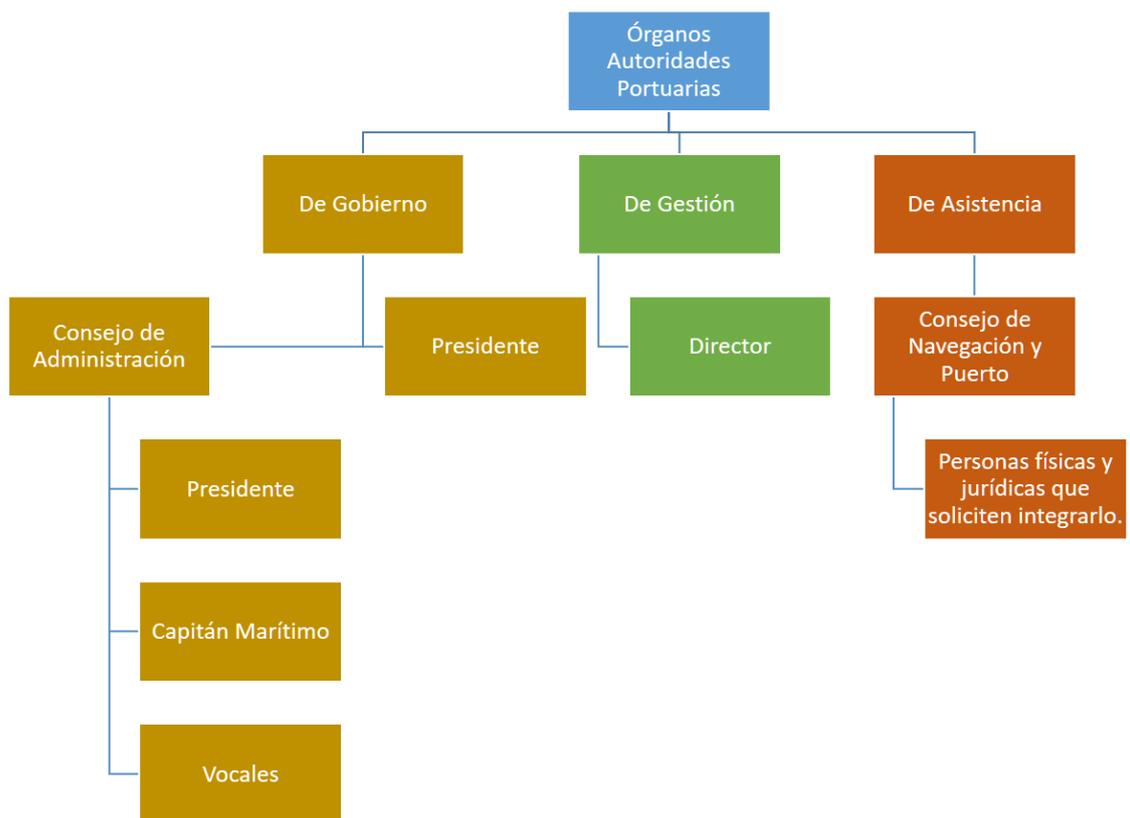
1.4.1.2 RECURSOS ECONÓMICOS

Los recursos económicos de las Autoridades Portuarias estarán integrados por: (art.27.1 LPEMM)

- a) Los productos y rentas de su patrimonio, así como los ingresos procedentes de la enajenación de sus activos.
- b) Las tasas portuarias.
- c) Los ingresos que tengan el carácter de recursos de derecho privado obtenidos en el ejercicio de sus funciones.
- d) Las aportaciones recibidas del Fondo de Compensación Interportuario.

- e) Los que pudieran asignarse en los Presupuestos Generales del Estado o en los de otras Administraciones públicas.
- f) Las ayudas y subvenciones, cualquiera que sea su procedencia.
- g) Los procedentes de los créditos, préstamos y demás operaciones financieras que puedan concertar.
- h) El producto de la aplicación del régimen sancionador.
- i) Las donaciones, legados y otras aportaciones de particulares y entidades privadas.
- j) Cualquier otro que les sea atribuido por el ordenamiento jurídico.

1.5 ORGANIZACIÓN DE LAS AUTORIDADES PORTUARIAS EN ESPAÑA



Organigrama de las Autoridades Portuarias

Fuente: Elaboración propia.

1.5.1 ÓRGANO DE GOBIERNO

1.5.1.1 PRESIDENTE

El Presidente de la Autoridad Portuaria será designado y separado por el órgano competente de la Comunidad Autónoma, podrá también ejercer simultáneamente el cargo de vocal del Consejo de Administración que él preside.

1.5.1.1.1 FUNCIONES

Las funciones que corresponden al Presidente de la Autoridad Portuaria son las siguientes: (art.31.2, LPEMM)

- a) Representar de modo permanente a la Autoridad Portuaria y a su Consejo de Administración en cualesquiera actos y contratos y frente a toda persona física o jurídica, ya sea pública o privada, en juicio y fuera de él, sin perjuicio de las facultades de apoderamiento propias del Consejo de Administración.
- b) Convocar, fijar el orden del día, presidir y levantar las reuniones del Consejo de Administración, dirigiendo sus deliberaciones. La convocatoria podrá tener lugar de oficio o a propuesta de la quinta parte de los miembros del Consejo de Administración.
- c) Establecer directrices generales para la gestión de los servicios de la entidad.
- d) Velar por el cumplimiento de las normas aplicables a la Autoridad Portuaria y de los acuerdos adoptados por el Consejo de Administración.
- e) Presentar al Consejo de Administración el Plan de Empresa, con los objetivos de gestión y criterios de actuación de la entidad, así como los proyectos de presupuestos, de programa de actuación, inversiones y financiación y de cuentas anuales.
- f) Disponer los gastos y ordenar, mancomunadamente con el Director los pagos o movimientos de fondos.
- g) Ejercer las facultades especiales que el Consejo de Administración le delegue.

1.5.1.2 CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN

Corresponden al Consejo de Administración las siguientes funciones: (art.30.5 LPEMM)

- a) Regir y administrar el puerto, sin perjuicio de las facultades que le correspondan al Presidente.
- b) Delimitar las funciones y responsabilidades de sus órganos y conferir y revocar poderes generales o especiales a personas determinadas, tanto físicas como jurídicas para los asuntos en que fuera necesario tal otorgamiento.
- c) Aprobar, a iniciativa del Presidente, la organización de la entidad y sus modificaciones.
- d) Establecer sus normas de gestión y sus reglas de funcionamiento interno, su régimen económico y funciones del Secretario.
- e) Aprobar los proyectos de presupuestos de explotación y capital de la Autoridad Portuaria y su programa de actuación plurianual, así como su remisión a Puertos del Estado para su tramitación.
- f) Aprobar las cuentas anuales, que incluirán el balance, la cuenta de pérdidas y ganancias, el estado de cambios en el patrimonio neto, el estado de flujos de efectivo, la memoria y la propuesta, en su caso, de la aplicación de resultados, acordando el porcentaje de los mismos que se destine a la constitución de reservas, en la cantidad que resulte precisa para la realización de inversiones y para su adecuado funcionamiento.
- g) Autorizar las inversiones y operaciones financieras de la entidad, incluidas la constitución y participación en sociedades mercantiles, previo cumplimiento de los requisitos legales necesarios.
- h) Aprobar los proyectos que supongan la ocupación de bienes.
- i) Ejercer las facultades de policía que le atribuye la presente ley, y que sean necesarias para el cumplimiento de sus fines.
- j) Fijar los objetivos de gestión anuales, en el marco de los globales que establezca Puertos del Estado para el conjunto del sistema.
- k) Proponer las operaciones financieras de activo o pasivo cuya aprobación corresponde a Puertos del Estado, dentro del marco de los planes de

- inversión, de financiación y de endeudamiento que el Gobierno y las Cortes Generales aprueben para este Organismo Público.
- l) Autorizar créditos para financiamiento del circulante.
 - m) Fijar las tarifas por los servicios comerciales que preste la Autoridad Portuaria.
 - n) Otorgar las concesiones y autorizaciones, de acuerdo con los criterios y Pliegos de Condiciones Generales que apruebe el Ministerio de Fomento, recaudar las tasas por utilización privativa o aprovechamiento especial del dominio público portuario y por la prestación del servicio de señalización marítima.
 - o) Aprobar aquellos acuerdos, pactos, convenios y contratos que el propio Consejo determine que han de ser de su competencia, en razón de su importancia o materia.
 - p) Acordar lo conveniente sobre el ejercicio de las acciones y recursos que correspondan a las Autoridades Portuarias en defensa de sus intereses ante las Administraciones Públicas y Tribunales de Justicia de cualquier orden, grado o jurisdicción.
 - q) Favorecer la libre competencia y velar para que no se produzcan situaciones de monopolio en la prestación de los distintos servicios portuarios.
 - r) Realizar cuantos actos de gestión, disposición y administración de su patrimonio propio se reputen precisos.
 - s) Aprobar las Ordenanzas del Puerto.
 - t) Ejercer las demás funciones de la Autoridad Portuaria.

1.5.2 ÓRGANO DE GESTIÓN

1.5.2.1 DIRECTOR

El Director de la Autoridad Portuaria será nombrado y separado por mayoría absoluta del Consejo de Administración, a propuesta del Presidente, entre personas con titulación superior, reconocido prestigio profesional y experiencia de, al menos, cinco años en técnicas y gestión portuaria.

1.5.2.1.1 FUNCIONES

- a) La dirección y gestión ordinaria de la entidad y de sus servicios, con arreglo a las directrices generales que reciba de los órganos de gobierno de la Autoridad Portuaria, así como la elevación al Presidente de la propuesta de la estructura orgánica de la entidad.
- b) La incoación y tramitación de los expedientes administrativos, cuando no esté atribuido expresamente a otro órgano, así como la emisión preceptiva de informe acerca de las autorizaciones y concesiones, elaborando los estudios e informes técnicos sobre los proyectos y propuestas de actividades que sirvan de base a las mismas.
- c) La elaboración y sometimiento al presidente para su consideración y decisión de los objetivos de gestión y criterios de actuación de la entidad, de los anteproyectos de presupuestos, programa de actuaciones, inversión, financiación y cuentas anuales, así como de las necesidades de personal de la entidad.

1.5.3 ÓRGANO DE ASISTENCIA

1.5.3.1 CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN Y PUERTO

Es un órgano de asistencia e información de la Capitanía Marítima y del Presidente de cada Autoridad Portuaria en el que podrán estar representadas aquellas personas físicas o jurídicas que lo soliciten en las que, además, se aprecie un interés directo y relevante en el buen funcionamiento del puerto, del comercio marítimo o que puedan contribuir al mismo de forma eficaz.

Entre otras podrán estar representadas las siguientes: (art.34.1 LPEMM)

- Las entidades públicas que ejerzan competencias y realicen actividades relacionadas con el puerto.
- Las Corporaciones de Derecho Público y entidades u organizaciones privadas cuya actividad esté relacionada con las actividades portuarias o marítimas.
- Los Sindicatos más representativos en los sectores marítimo y portuario en el ámbito territorial de la Autoridad Portuaria.

1.6 AUTORIDAD PORTUARIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

La Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife es una de las 28 integrantes del sistema portuario estatal y gestiona actualmente bajo su competencia los puertos de Santa Cruz de Tenerife, Santa Cruz de La Palma, Los Cristianos, San Sebastián de La Gomera y La Estaca.

Sus competencias abarcan desde la autorización, realización y control de las operaciones marítimas y terrestres en el ámbito portuario y de los servicios portuarios, hasta el fomento de las actividades industriales y comerciales relacionadas con el tráfico marítimo o portuario, además de la optimización de la gestión económica y la ordenación de la zona de servicio del puerto y de los usos portuarios.

También coordina y vela por la correcta disposición y uso de los elementos que intervienen en la conservación y mantenimiento de sus instalaciones portuarias, con el fin de cohesionar, homogenizar y agrupar la actividad de los cinco puertos que se encuentran bajo su competencia.

1.7 CAPITANÍAS MARÍTIMAS

Es uno de los órganos periféricos que componen la Administración marítima del Estado central, ejerciendo sus funciones en un espacio marítimo-terrestre limitado por el propio Estado.

Desempeñan las funciones que anteriormente tenían encomendadas las Comandancias y Ayudantías Militares de la Armada, y existen en cada uno de los puertos en que se desarrolle un determinado nivel de actividad de navegación o lo requieran las condiciones de tráfico o seguridad (Arroyo, 2009).

En los puertos de competencia de las Comunidades Autónomas la Administración portuaria y la Capitanía Marítima coordinarán sus actuaciones para el cumplimiento de sus fines respectivos, de igual manera, en los puertos en que no existan Consejos de Navegación y Puerto podrán existir Consejos de Navegación presididos por el Capitán Marítimo, como órganos de asistencia,

información y colaboración en asuntos marítimos, cuya composición y funcionamiento se determinan reglamentariamente. (art.266.2, .3 LPEMM).

El Capitán Marítimo se encuentra en la cúspide de la organización (Arroyo, 2009), siendo sus funciones las siguientes (art.266.4 LPEMM):

- a) La autorización o prohibición de entrada y salida de buques en aguas situadas en zonas en las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, así como el despacho de buques, sin perjuicio de las preceptivas autorizaciones previas que correspondan a otras autoridades.
- b) La determinación por razones de seguridad marítima de las zonas de fondeo y de maniobra en aguas situadas en zonas en las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, correspondiendo a la Administración portuaria competente la autorización de fondeo y asignación de puestos en la zona de servicio de los puertos. Asimismo, el Capitán Marítimo podrá autorizar el fondeo de los buques en aquellas aguas que no sean consideradas como zona de servicio de los puertos. Igualmente, el Capitán Marítimo podrá designar zonas prohibidas a la navegación por motivos de seguridad y protección marítima, seguridad de la navegación, prevención y lucha contra la contaminación marina u otras causas debidamente justificadas.
- c) La intervención en los procedimientos de determinación de las condiciones de los canales de entrada y salida de los puertos, mediante informe vinculante en lo que afecte a la seguridad marítima.
- d) La fijación por razones de seguridad marítima de los criterios que determinen las maniobras, incluido el atraque, a realizar por buques que porten mercancías peligrosas o presenten condiciones excepcionales.
- e) La disponibilidad por razones de seguridad marítima de los servicios de practica y remolque en aguas situadas en zonas en las que España ejerza soberanía, derechos soberanos o jurisdicción.
- f) La dirección y control organizativos de la función inspectora de los buques civiles españoles, de los que se hallen en construcción en España, de los extranjeros en casos autorizados por los acuerdos internacionales y de las mercancías a bordo de los mismos, especialmente de las clasificadas

internacionalmente como peligrosas, así como de los medios de estiba y desestiba en los aspectos relacionados con la seguridad marítima.

- g) Todas aquellas funciones relativas a la navegación, seguridad marítima, salvamento marítimo y lucha contra la contaminación del medio marino en aguas situadas en zonas en las que España ejerza soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, salvo en los casos de contaminación que se produzca en la zona de servicio de los puertos, que corresponde a las Autoridades Portuarias, con las que tendrán un deber de especial colaboración en esos supuestos.

1.8 EL SISTEMA PORTUARIO ESPAÑOL

El Sistema Portuario español de titularidad estatal está integrado por 46 puertos de interés general, gestionados por 28 Autoridades Portuarias, cuya coordinación y control de eficiencia corresponde al Organismo Público Puertos del Estado, órgano dependiente del Ministerio de Fomento y que tiene atribuida la ejecución de la política portuaria del Gobierno.

Algunos datos estadísticos con respecto al Sistema Portuario Español proporcionados por Puertos del Estado (2016) revelan que cerca del 60% de las exportaciones y el 85% de las importaciones, lo que representa el 53% del comercio exterior español con la Unión Europea y el 96% con terceros países, pasan por los puertos, así como cerca del 20% del PIB del sector del transporte, lo que representa el 1,1% del PIB español. También generan empleo directo con más de 35.000 puestos de trabajo y unos 110.000 puestos de trabajo de forma indirecta.

1.8.1 ENTRADA DE BUQUES EN PUERTOS ESPAÑOLES, CIERRE DE PUERTOS Y RÉGIMEN GENERAL DE VISITA Y ESTADÍA EN PUERTOS NACIONALES.

La Ley de Navegación Marítima de 24 de Julio de 2014, una de las fuentes de Derecho Marítimo más importantes dentro de la legislación española, realiza en su Capítulo II, artículos 7, 8 y 10 respectivamente, las siguientes menciones:

1.8.1.1 ENTRADA DE BUQUES EN PUERTOS ESPAÑOLES

- a) Todos los buques podrán entrar en los puertos españoles abiertos a la navegación marítima nacional e internacional, con sujeción en todo caso a las prescripciones contenidas en esta ley y a las demás de la legislación portuaria, de seguridad, de aduanas, de extranjería e inmigración, de policía, de sanidad, medioambiental y pesquera, así como a las condiciones operativas establecidas.
- b) La entrada de buques en los puertos españoles se podrá prohibir o condicionar por razones de emergencia o riesgos específicos para la salud pública, la seguridad de la navegación, la protección de los tráficos y las instalaciones portuarias, la represión de la pesca ilegal o la sostenibilidad ambiental, de acuerdo con lo previsto en la normativa aplicable.
- c) La autorización para entrar en puerto se concederá por la Administración portuaria, a solicitud de los armadores, navieros, capitanes o consignatarios, y quedará siempre supeditada al cumplimiento de la legislación y demás normativa a que se refieren los apartados anteriores.

1.8.1.2 CIERRE DE PUERTOS

- a) Corresponde a la Autoridad Portuaria correspondiente, de acuerdo con la normativa vigente, ordenar el cierre temporal de puertos y terminales a la navegación de buques, previo informe de la Capitanía Marítima, así como adoptar las medidas precisas para dar a dichas decisiones la debida publicidad internacional.
- b) La Administración Marítima podrá proponer provisionalmente la prohibición de la navegación en los puertos y en sus canales de acceso, así como también la entrada y salida de buques, cuando lo aconsejen las condiciones meteorológicas o hidrográficas, existan obstáculos para la navegación o medien razones de protección, emergencia, seguridad pública o medioambiental o de orden público.
- c) Dicha propuesta de prohibición podrá asimismo formularse o condicionarse respecto a los buques que, por presentar graves

deficiencias de navegabilidad, pudieran constituir un peligro para la seguridad de las personas o de los bienes o del medioambiente.

1.8.1.3 RÉGIMEN GENERAL DE VISITA Y ESTADÍA EN PUERTOS NACIONALES

El régimen de visita y de estadía de los buques en los puertos y terminales de carga y descarga de mercancías y equipajes, y de embarque y desembarque de pasajeros y vehículos se regirá por lo previsto en la legislación portuaria y en lo no previsto en la misma por lo regulado en esta ley y en las demás leyes y reglamentos aplicables.

Todo buque extranjero deberá tener un consignatario en los puertos nacionales, con la excepción de las embarcaciones de recreo, que podrán ser directamente representadas por su propietario o capitán. La misma obligación de consignación podrá ser reglamentariamente establecida para los buques nacionales.

CAPÍTULO II

ACTUALIDAD DEL SISTEMA PORTUARIO ESPAÑOL

2. ACTUALIDAD DEL SISTEMA PORTUARIO ESPAÑOL

2.1 INTRODUCCIÓN

La industria portuaria en general, incluido el sector de contenedores, ha sufrido durante el año 2015 importantes retrocesos en su crecimiento, y las tasas de crecimiento de los puertos más importantes apenas han logrado permanecer en cifras positivas. (UNCTAD, 2016).

El reporte anual de transporte marítimo de 2016 de la UNCTAD, sostiene que los 20 principales puertos por volumen experimentaron una disminución del 85 por ciento en su crecimiento, de 6,3 por ciento en 2014 a 0,9 por ciento en 2015. Asimismo, de los siete mayores puertos que registraron descensos en su rendimiento, Singapur es el único que no se encuentra en China. Sin embargo, con 14 de estos 20 primeros puertos localizados en China, algunos registraron un crecimiento impresionante. Los 20 principales puertos de contenedores, que representan alrededor de la mitad del volumen mundial, ofrecen una visión general y sirven como modelo de análisis de la industria portuaria. En 2015, estos puertos mostraron una caída del 95% en cuanto a crecimiento, del 5,6% en 2014 al 0,5% en 2015.

El dominio de la economía asiática a nivel mundial no solo es una realidad, sino que también se acentúa de manera contundente en el comercio marítimo y la industria portuaria. González Laxe (2004) con respecto a las tendencias del comercio marítimo que marcarían el nuevo milenio, hace mención de algunas previsiones realizadas en el año 2002 por la ESCAP (Comisión Económica y Social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico) de las cuales obtiene las siguientes conclusiones:

- La región del Este de Asia habría reemplazado a Europa como el área económica más importante, aunque el continente europeo continúe con su nivel;

- Descenso del volumen de contenedores por parte de Norteamérica y aproximación de los volúmenes del Sudeste Asiático a los norteamericanos;
- Los cálculos de las tendencias subrayan que el tráfico de portacontenedores a/desde Asia, crezca más rápido que la media mundial;
- Aumento en las cuotas de mercado de América del Sur y el Sur de Asia.

Las conclusiones que González Laxe (2004) deduce de las previsiones de ESCAP, no solo son acertadas, sino que confirman la realidad del dominio de la región del Sur Este de Asia, y, sobre todo, el dominio de China en la economía mundial, y en este caso, el comercio marítimo.

Ránking	Puerto	País	2013	2014	2015
1	Shanghai	China	33.617	35.290	36.540
2	Singapur	Singapur	32.579	33.869	30.922
3	Shenzhen	China	23.279	24.040	24.200
4	Ningbo & Zhoushan	China	17.351	19.450	20.630
5	Hong Kong	China	22.352	22.200	20.100
6	Busan	República de Corea	17.686	18.683	19.467
7	Guangzhou	China	15.309	16.610	17.590
8	Qingdao	China	15.520	16.580	17.430
9	Dubai Ports	Emiratos Árabes Unidos	13.641	15.200	15.590
10	Tianjin	China	13.000	14.060	14.110
11	Rotterdam	Países Bajos	11.621	12.298	12.235
12	Port Klang	Malasia	10.350	10.946	11.887
13	Kaohsiung	Taiwán	9.938	10.593	10.260
14	Amberes	Bélgica	8.578	8.978	9.654
15	Dalian	China	10.015	10.130	9.450
16	Xiamen	China	8.008	8.572	9.180
17	Tanjung Pelepas	Malasia	7.628	8.500	9.130
18	Hamburgo	Alemania	9.257	9.720	8.821
19	Los Ángeles	Estados Unidos	7.868	8.340	8.160
20	Long Beach	Estados Unidos	6.648	6.818	7.190
	Total Top 20		294.245	310.877	312.546

Tabla 1. Top 20 Terminales de Contenedores a nivel mundial y su rendimiento en miles de TEU's (Unidades equivalentes a 20 pies) en 2013, 2014 y 2015. Fuente: UNCTAD Review of Maritime Transport 2016.

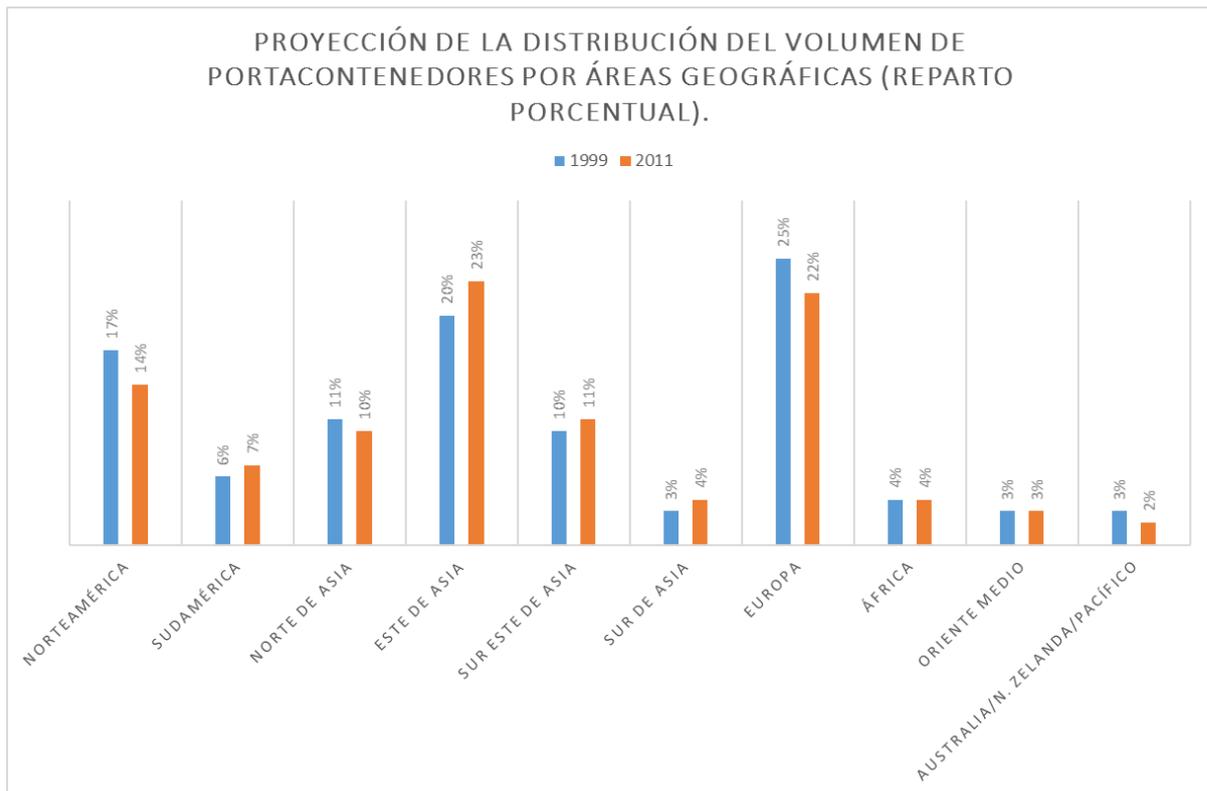


Gráfico 1. Fuente: ESCAP (2000) /González Laxe (2004).

2.2 EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS PORTUARIOS.

2.2.1 LAS GENERACIONES DE PUERTOS.

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo UNCTAD de 1992, en un intento de describir la evolución de los puertos durante la segunda mitad del siglo XX, desarrolló el "Three generations port model" (Verhoeven, 2010), una clasificación de los puertos en tres generaciones; Este modelo tiene como objetivo describir el desarrollo de los puertos desde una perspectiva funcional e institucional (Bichou, 2009), en base a su organización interna y a las estrategias de desarrollo que presentan sus servicios (Rúa Costa, 2006).

El "Three generation port model" describe sin ninguna duda como los puertos han ido transformándose a lo largo de las últimas décadas, de manera más concreta en los últimos 50 años, añadiéndose también una "cuarta generación", que se refiere de forma específica a los modelos portuarios actuales, tomando en cuenta que desde la fecha en que fue publicado, es decir, durante los últimos 25 años, la transformación que ha sufrido no solo el ámbito portuario, sino la industria marítima en general, es incluso aún mayor.

2.2.1.1 PRIMERA GENERACIÓN (HASTA 1960).

Antes de los años sesenta, los puertos se consideraban como puntos de cambio entre los modos de transporte, donde solo se realizaban actividades de carga, descarga y almacenamiento de mercancías (UNCTAD, 1992). Beresford et al (2004) sostienen que los puertos funcionaban aisladamente de las actividades comerciales de transporte y no intentaban satisfacer las necesidades de sus usuarios. El comportamiento monopólico (UNCTAD, 1992) y el aislamiento de los municipios circundantes también se observarían en los puertos antes de los años sesenta, con excepción de algunos con planes de desarrollo separados (Beresford et al, 2004).

Además, los puertos de primera generación carecían de promoción a nivel comercial debido al comportamiento aislado de las empresas que operaban en el mismo. Otras características distintivas fueron también la baja productividad y una consecuente lentitud en los movimientos de carga, así como falta de familiarización de los usuarios portuarios con toda la entidad del puerto (UNCTAD, 1992).

Rúa Costa (2006) señala también que las diferentes actividades portuarias realizadas en los puertos de primera generación, generalmente de bajo valor añadido, se realizan de forma independiente y con escasa integración entre las mismas, se manipula básicamente carga general y hay poca especialización de las terminales. Apenas hay colaboración entre las empresas portuarias, las administraciones y el municipio en el que está enclavado el puerto, así como con el resto de actividades logísticas y comerciales.

2.2.1.2 SEGUNDA GENERACIÓN (1960 -1980).

A diferencia de los puertos de primera generación, en los puertos de segunda generación se amplía el abanico de actividades portuarias ofertadas y comienza a consolidarse la idea de que los puertos operan como "centros de servicios de transporte, industriales y comerciales" UNCTAD, 1992, p.13). En consecuencia, se comienza a permitir a los puertos ofrecer diversos servicios industriales y comerciales a sus usuarios (UNCTAD, 1992). En particular, los servicios comerciales se consideraban servicios que agregaban valor a la carga, mientras que los servicios industriales daban lugar a la construcción de instalaciones

industriales, extendiéndose más hacia el interior del puerto (Beresford et al, 2004).

Las instalaciones industriales desarrolladas alrededor del puerto y su hinterland se dedicaban a la siderurgia, la metalurgia pesada, las refinerías y los productos petroquímicos básicos, el aluminio, la fabricación de pulpa de papel, los fertilizantes, el azúcar y el almidón, harina y diversas actividades agroalimentarias (UNCTAD, 1992, pg. 14). Además, los puertos desarrollaron relaciones más estrechas con los socios comerciales y de transporte, así como con los municipios circundantes (Beresford et al, 2004).

Los puertos de segunda generación presentan una mayor integración de sus actividades, así como con las administraciones y con el entorno, empieza a aparecer una especialización por tráfico (especialmente en el caso de gránulos líquidos y sólidos), asimismo comienza a surgir la oferta de operaciones de transformación de cargas, así como servicios industriales y comerciales tanto para la mercancía como para el buque, servicios, como puede verse, de mayor valor añadido (Rúa Costa, 2006).

2.2.1.3 TERCERA GENERACIÓN. (1990-2000).

La contenerización y el intermodalismo son los dos factores que desencadenaron el desarrollo de los puertos de tercera generación después de los años ochenta (Beresford et al, 2004). A principios de los años ochenta, la competencia entre los puertos norteamericanos estuvo fuertemente influenciada por el surgimiento del transporte intermodal (Hayuth, 1987; van Klink y van den Berg, 1998). Europa se quedó rezagada en la aplicación del transporte intermodal hasta la década de 1990, cuando se introdujeron varias desregulaciones asociadas con la aparición de la Unión Europea (UE) (Slack, 1993).

Durante este período, los puertos debieron comenzar a tener en cuenta los requisitos impuestos por la expansión de la contenerización para atender la demanda a nivel nacional e internacional. (Hyung & Dong, 2009). Además, se vieron obligados a incorporar sistemas de transporte intermodal para acomodar la transferencia continua de contenedores entre los modos de transporte terrestre y marítimo (Parola y Sciomachen, 2005). Este desarrollo actuó como un

factor significativo que permitió aumentar el rendimiento, pero con ello también la congestión en torno a los puertos (Parola y Sciomachen, 2005).

Por otra parte, durante los años ochenta los puertos se consideraban nodos dinámicos dentro de las redes comerciales globales, una opinión basada en su gestión proactiva que preveía el desarrollo y transformación de los mismos en centros de transporte y plataformas logísticas integradas en las redes comerciales mundiales (Beresford et al 2004). Adicionalmente, los servicios portuarios comienzan a ser más especializados, variables e integrados con respecto a los servicios tradicionales que habían prestado durante las generaciones anteriores. En particular, los servicios de manipulación de la carga son una característica clave de los puertos de tercera generación (Bichou y Grey, 2004).

En los puertos de tercera generación, el equipamiento y la tecnología de la información se perciben como estándar para la provisión de servicios convencionales. (Beresford et al, 2004). Además, las ofertas de los puertos se vieron reforzadas por dos tipos de servicios industriales (UNCTAD, 1992): el primero está relacionado con los servicios industriales / técnicos relacionados con buques / vehículos (por ejemplo, reparación de buques, servicios de ingeniería). Por otra parte, el segundo se refiere a servicios industriales relacionados con la carga, en los que el puerto presta servicios industriales o permite a terceros establecer operaciones cercanas para generar un volumen de carga y valor añadido para el puerto (UNCTAD, 1992).

Estos puertos se caracterizan también por la provisión de servicios logísticos y de distribución. El resultado de este cambio fue el hecho de que las funciones de almacenamiento a medio y largo plazo ya no eran necesarias, ya que los puertos se percibían como pasillos de paso tras la aparición de la contenerización, ejemplo de ello, los puertos de Rotterdam o Hamburgo en el Norte de Europa o Algeciras en el Mediterráneo; Sin embargo, según Beresford et al (2004) los puertos todavía necesitaban servicios de almacenamiento, pero en forma de un almacenamiento de alta calidad.

Además, comienzan a adoptarse diversos desarrollos informáticos (por ejemplo, sistemas electrónicos de intercambio de datos). Otras características clave de los puertos de tercera generación son la mayor rentabilidad generada por la reducción de la reglamentación aduanera y varios cambios organizativos internos y externos (Beresford et al., 2004). Bichou (2009, p. 44) resumió el desarrollo de los puertos de tercera generación como producto de la unitarización del comercio marítimo, a través del contenedor, y del embalaje multimodal de carga, lo que ha llevado al desarrollo de los puertos como centros logísticos e intermodales que ofrecen servicios de valor añadido.

2.2.1.4 CUARTA GENERACIÓN. (2000 – ACTUALIDAD).

De acuerdo a Pettit y Beresford (2009), desde que el “Three generations port models” de la UNCTAD fue publicado, han tenido lugar considerables cambios tecnológicos y evolutivos dentro de las prácticas de trabajo y del entorno comercial. En consecuencia, las relaciones y vínculos entre proveedores de servicios, facilitadores y consumidores finales se han hecho cada vez más estrechas. En 1999, la UNCTAD introdujo el concepto de puertos de cuarta generación, que están físicamente vinculados a través de operadores comunes o mediante una administración común (UNCTAD, 1999, p. 9).

Se cita el ejemplo de los puertos de Copenhague y Malmö, en Dinamarca y Suecia respectivamente, que forman bajo una sola unidad administrativa, una empresa conjunta para promover la competitividad de los puertos. Argumentan que cada vez es más frecuente encontrar, en distintos lugares alrededor del mundo, terminales portuarias vinculadas bajo la administración común de un solo operador global de puerto/terminal o una línea naviera.

La definición de puertos de cuarta generación de la UNCTAD está limitada a la evolución espacial del puerto y no tiene en cuenta otros cambios operacionales y societarios que han tenido lugar en el desarrollo portuario durante el siglo XXI. Además, los académicos interpretan la definición de los puertos de cuarta generación de manera distinta a la prevista por UNCTAD (Verhoeven, 2010); En particular, Pérez-Labajos y Blanco (2004) sostienen que los puertos de cuarta

generación deben centrarse en atraer a los grandes operadores logísticos; Por otra parte, Paixão y Marlow (2003) sostienen que un puerto de cuarta generación debe ser proactivo en lugar de reactivo a los cambios en su entorno. Por lo tanto, apoyan la opinión de que las administraciones portuarias deben adoptar nuevas estrategias que abarquen el concepto de agilidad.

2.3 ESCENARIOS DE DESARROLLO.

Notteboom y Rodrigue (2005) basándose en el modelo de generaciones de puertos de la UNCTAD 1992, definen los escenarios en que se desarrollan cada una de las tres generaciones de puertos:

2.3.1 ANTES DE 1960.

Hasta 1960, el papel que los puertos desempeñaban era simplemente de unión entre el mar y los sistemas de transporte terrestres. En esa época, las principales actividades en el ámbito portuario eran la manipulación de la carga y el almacenamiento de la misma, dejando atrás otras actividades poco representadas. Tal forma de pensar influyó en gran medida en los gobiernos y en las administraciones locales, así como en las personas relacionadas con la industria portuaria, que consideraron suficiente el potencial de estas actividades para desarrollar e invertir en instalaciones portuarias, ya que las funciones principales del puerto eran la manipulación de la carga, el almacenamiento y la navegación. Fue por estas razones que se descuidaron importantes cambios en la tecnología de transporte.

2.3.2 1960 – 1980

La tendencia es principalmente la administración de los puertos por parte del gobierno central o local, lo que permitía a los proveedores de servicios portuarios entenderse mutuamente y cooperar para los intereses mutuos. Las actividades se amplían desde el embalaje, el etiquetado hasta la distribución física. Comienzan a fundarse una gran variedad de empresas en el interior del espacio portuario, de la misma forma, los puertos comienzan a caracterizarse por una relación más estrecha entre los transportistas y los propietarios de carga. Podría decirse que los puertos habían comenzado a notar las necesidades de los

clientes, pero al tratarse de mantener relaciones a largo plazo con los clientes, adoptaban una actitud pasiva.

2.3.3 1980 – 1990

A partir de 1980, el transporte de contenedores comienza a desarrollarse rápidamente y surge el nuevo sistema de transporte intermodal. Las actividades de producción y transporte se vinculan para formar una red internacional. La antigua función de servicios se amplió para incluir servicios de logística y distribución. La protección del medio ambiente adquiere un papel cada vez más relevante, por lo que los puertos comienzan a desarrollar relaciones más estrechas con sus vecinos circundantes, asimismo en comparación con el pasado, las autoridades portuarias empiezan a centrarse en la eficiencia más que en la eficacia.

A fines de la década de los ochenta se producen cambios importantes (Notteboom y Rodrigue, 2005). Los clientes comienzan a demandar a los puertos una mayor variedad de servicios. La proporción de servicios de valor agregado comienza a establecerse como una manera poderosa para que los puertos construyan una ventaja competitiva sostenible. Los cargadores y los clientes portuarios son cada vez más exigentes, los clientes ahora tienden a considerar los servicios logísticos de valor agregado como parte integral de su cadena de suministro y como resultado, los puertos deben intentar satisfacer estas necesidades ofreciendo servicios diferenciados.

Botha e Ittmann (2008) describen el papel de los puertos marítimos como componentes principales en la determinación de la competitividad de las economías nacionales, existiendo una estrecha relación entre el desarrollo y la expansión del puerto marítimo y el crecimiento económico.

2.4 EVOLUCIÓN EN LA INDUSTRIA PORTUARIA.

De acuerdo a Musso (2009), en las últimas décadas, la industria portuaria ha sufrido profundos cambios fuertemente relacionados entre sí, tales como:

- La tendencia de la economía global hacia la globalización, la reubicación de muchas actividades, especialmente las industriales y el fuerte crecimiento de los intercambios comerciales internacionales;
- Las innovaciones organizativas y tecnológicas que intervienen en los transportes, especialmente en los marítimos, y su extensión a los puertos;
- Los nuevos modelos institucionales, organizativos y de gestión de la industria del transporte.

También señala que estas transformaciones han incidido de manera muy profunda en el concepto de competitividad portuaria y en la estructura y el funcionamiento del mercado de los servicios portuarios, que tiene como consecuencia directa:

- Un cambio en las estrategias de quienes producen y venden los servicios portuarios y los servicios relacionados con el mismo;
- Impacto sobre el medio ambiente y las relaciones espaciales-económicas entre el puerto y sus alrededores;
- Surgimiento de un nuevo papel de los puertos para las economías de sus áreas de influencia y nuevas orientaciones en las políticas portuarias.

2.4.1 LA ESPECIALIZACIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS Y DE LOS BUQUES

Musso (2009) establece, con respecto a una relación entre la especialización de los buques y de las infraestructuras portuarias, que el desarrollo de barcos especializados en el transporte de distintos tipos de mercancía (ejemplo de ello los buques que transportan exclusivamente crudo, gas natural licuado, productos químicos, productos frescos y congelados, cargas líquidas y sólidas a granel, contenedores, etc.) persigue la reducción de costos y tiempos de embarco y desembarco, posibilitada por las tecnologías y el equipamiento en tierra. Esto no resulta ventajoso si la demanda es insuficiente para disfrutar de las “economías de escala” de las instalaciones especializadas, constituyendo una ventaja a nivel económico únicamente a través del fuerte crecimiento de los tráficos.

Cada vez es mayor el tráfico marítimo llevado a cabo por buques portacontenedores y al mismo tiempo se reducen cada vez más las barreras técnicas que pudiesen dificultar que esta tendencia al aumento de tamaño continúe (González Laxe, 2009).

2.5 TRANSFORMACIÓN DEL COMERCIO MARÍTIMO INTERNACIONAL.

Los últimos años han sido de grandes y rápidos crecimientos en las industrias portuarias y del transporte marítimo (Ginés de Rus & Nash, 1998); Estas intensas transformaciones en las últimas décadas han significado, por lo tanto, una excelente prueba de los desafíos y oportunidades que genera el sector (González Laxe, 2003). Asimismo, este incremento del comercio marítimo, ha ido por delante del crecimiento de la propia economía, lo que amplía las oportunidades y las posibilidades de las industrias navieras y las actividades portuarias (Heaver, 1995).

González Laxe (2003) hace mención de diversos puntos en donde explica la tendencia al cambio en los últimos años en el sector:

- Mayor colaboración de las compañías navieras, formación de acuerdos o alianzas para compartir buques o servicios conjuntos y desarrollo de un comercio específico y una tendencia hacia la concentración o a cubrir las principales rutas en un sentido concreto;
- Un rápido crecimiento experimentado en el comercio marítimo que ha supuesto ventajas adicionales en el uso de los buques portacontenedores y de los servicios logísticos de las terminales portuarias;
- Creciente ola de fusiones y adquisiciones;
- Mayor grado de concentración de la industria del transporte marítimo y una mejora considerable en la calidad de los servicios;
- Reducción de los costes en las instalaciones portuarias.
- Las compañías navieras demandan nuevas instalaciones portuarias, tanto en términos de capacidad como en ámbitos de actuación, calados más profundos y longitud de muelles más largos para poder acoger a los grandes buques portacontenedores, cada vez más grandes;

- Mayor demanda de terminales portuarias adecuadas que puedan ofertar servicios a los buques, incluyendo grúas de mayor tamaño y de manejo más eficiente y una gestión más óptima de los contenedores.
- Incremento del comercio marítimo de nuevas mercancías como resultado del transporte en buques especializados y facilitados por la contenerización, como los alimentos perecederos.

La introducción de las nuevas rutas ha requerido fuertes inversiones en las tecnologías de la información y en el uso de servicios intermodales, ha conducido a desarrollar una estrategia de negocio basada en “añadir valor” por medio de la diversificación y de la mejora de los servicios ofertados, de manera que se extiende el campo de operaciones para incluir transporte terrestre, elementos de cadena logística, expansión de almacenes, almacenaje en frío y actividades relacionadas que permitan mejorar la calidad de los servicios que se ofrecen al cliente por medio de un manejo de la carga cada vez más sofisticado, mejorando el seguimiento continuo del contenedor y de la mercancía, y la introducción de una amplia gama de iniciativas de comercio por internet (Fernández Laxe, 2009).

2.6 EL CONTENEDOR.

La aparición del contenedor, marcó un antes y un después dentro del marco histórico del transporte marítimo de mercancías, debido principalmente a los sucesivos cambios que iban a desencadenarse desde mediados de la década de los 50 del siglo XX hasta la actualidad, atribuidos a este hecho. Desde que el buque “Ideal X” se convirtiese en la primera embarcación en realizar un transporte de mercancías a través de contenedores, desde Newark hasta Houston en 1956, con 58 contenedores de 40 pies, el éxito de la idea de Malcom McLean no sólo perdura hasta la actualidad, sino que marca el presente y el futuro del comercio marítimo internacional.

De acuerdo a la definición del Ministerio de Fomento, contenedor “*es el término genérico utilizado para designar una caja que transporta mercancías, suficientemente resistente para su reutilización, habitualmente apilable y dotada*”

de elementos para permitir las transferencias entre modos; Se considera un elemento unificador y básico del transporte intermodal puesto que se utiliza en todo tipo de modos de transporte”.

En la época actual, en plena segunda década del siglo XXI, la influencia del contenedor como unidad estandarizada y especializada para el transporte de mercancías de diversos tipos, se acentúa principalmente en el desarrollo de los grandes buques portacontenedores que surcan las aguas de todo el planeta y las grandes y complejas infraestructuras portuarias que se han desarrollado sobre todo a partir de los primeros años de la década del 2000, como consecuencia de las mayores exigencias que estos mega barcos demandan y de la especialización de las infraestructuras con las que los puertos deben contar para poder acogerlos y por ende, poder competir.

Por lo tanto, la unitarización de mercancías en contenedores (Musso, 2009) ha permitido:

- Agrupar mercancías distintas entre sí por naturaleza;
- Facilitar el desarrollo de estructuras especializadas para la movilización de la carga;
- Reducción de los tiempos de estancia en puerto, y fuerte aumento de la productividad;
- Reducción de la mano de obra en los puertos, especialmente en la movilización de los contenedores;
- Automatización de las operaciones portuarias;
- Reducción considerable de los costos del trabajo portuario;
- Economías de escala, mediante el empleo de buques con mayor capacidad;
- Reducir las roturas de carga, agilización de las operaciones portuarias y simplificación de las misma.

2.7 LAS ESTADÍSTICAS DE LOS PUERTOS.

Las estadísticas como ciencia formal y como el estudio de datos cuantitativos, son una herramienta de estudio y análisis precisa y fiable; La RAE la define también como *“rama de la matemática que utiliza grandes conjuntos de datos numéricos para obtener inferencias basadas en el cálculo de probabilidades”*.

En relación a las estadísticas portuarias, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo, UNCTAD, por sus siglas en inglés, en su publicación anual “Review of Maritime Transport” correspondiente a la edición del año 2016, hace mención de ciertos aspectos que son necesarios tener en cuenta:

- a) Las estadísticas portuarias han estado tradicionalmente dentro del ámbito de los operadores de terminales, autoridades portuarias locales o asociaciones nacionales. Estas entidades son las que deciden en gran medida qué datos se recopilan y, lo que es más importante, cómo y cuándo se difunden los mismos. En algunos casos, las cifras tardan meses, incluso años, antes de que estén ampliamente disponibles para el escrutinio.
- b) Las estadísticas de los puertos, tanto a nivel mundial como regional, son difíciles de determinar porque no hay ninguna organización mundial responsable de recopilar estos datos. Incluso los principales operadores de terminales mundiales tienden a operar en un solo segmento de mercado - los puertos de contenedores - y esta industria sigue siendo relativamente fragmentada.
- c) El sector privado muestra una tendencia a publicar datos del rendimiento de sus terminales como herramientas de marketing, no como parte de una investigación imparcial. Así, los datos que se publican son selectivos y su cobertura es irregular; No existe una publicación global emitida por un grupo de autoridades portuarias, y la Asociación Internacional de Puertos, el único grupo internacional de autoridades portuarias, no tiene las competencias ni los recursos necesarios para llevar a cabo encuestas anuales sobre estadísticas portuarias.

- d) La mayoría de los puertos hoy en día, se caracterizan por una propiedad mixta entre operadores de terminales privados y autoridades portuarias públicas. Los puertos continúan siendo generadores prolíficos de estadísticas, proporcionando detalles sobre la mano de obra empleada, el uso de equipos, capacidad de carga y escalas de los buques en puertos. Sin embargo, la mayoría de esos datos son para uso interno y no para el escrutinio público, incluso los datos recogidos por las instituciones públicas no siempre se ponen a disposición del público. Además, los datos disponibles para algunos puertos no siempre son homogéneos o comparables fácilmente con los de otros puertos.
- e) Establece que:
- No resulta ventajoso que los puertos sean comparados globalmente, ya que estos, por lo general, compiten regionalmente. Durante años, las autoridades portuarias han sostenido que cada puerto es diferente y por lo tanto no pueden ni deben compararse. Esto es cierto hasta cierto punto, pero los académicos han encontrado maneras de superar las limitaciones a través de varias técnicas.
 - La principal ventaja de una comparación a nivel global puede radicar en identificar las mejores prácticas para fines de aprendizaje. Los directores de los puertos deben preguntarse por qué su puerto debe ser comparado con puertos distantes, con alto volumen de producción y mayores economías de escala, cuando su principal competidor es un puerto familiar en un país vecino o en el mismo territorio nacional.
- f) Esta actitud reticente a la publicación de datos no fomenta la innovación y el cambio, cada vez más necesarios en una industria cada vez más competitiva; Por un lado, tener detalles sobre los puertos a nivel global podría facilitar a los mismos encontrar puertos asociados adecuados para una comparación significativa; Por otro lado, si una comparación directa entre puertos de diferentes continentes no se considera beneficiosa, no debe generar ningún temor de revelar datos; En realidad, la principal razón detrás de la reticencia de los puertos a ser más transparentes

parece ser probablemente el miedo de estos de ser etiquetados como "de bajo rendimiento".

Figure 3.1 Growth of supply and demand in container shipping, 2001–2016
(Annual growth rates in percentage)

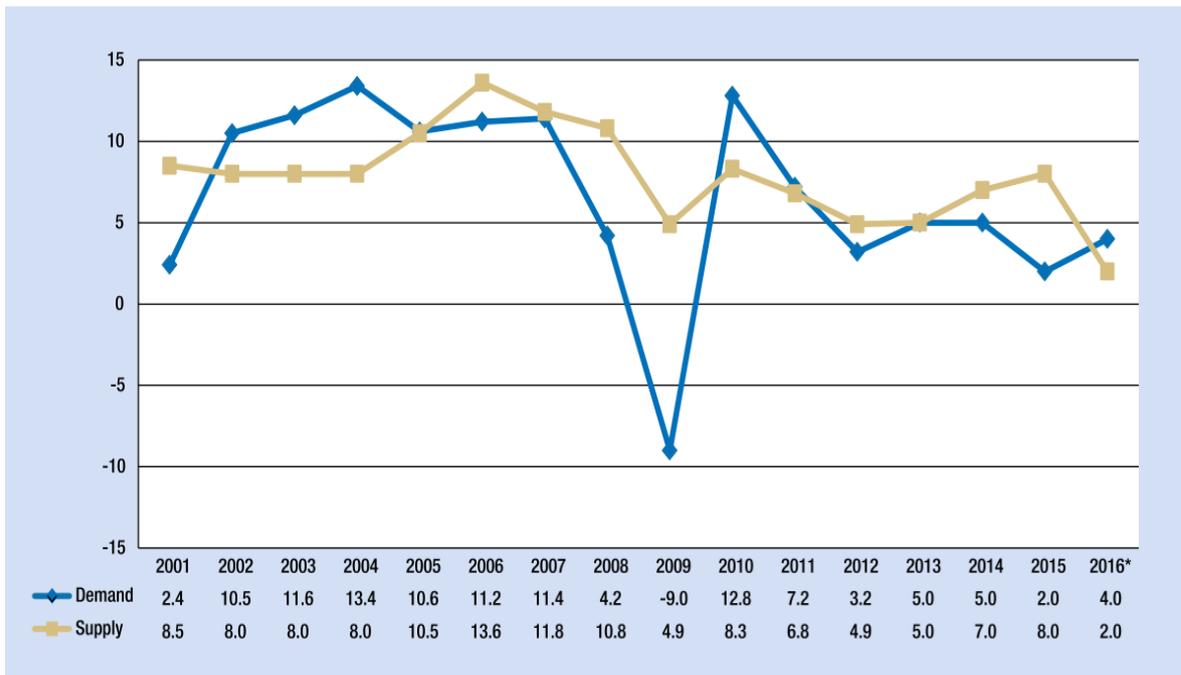


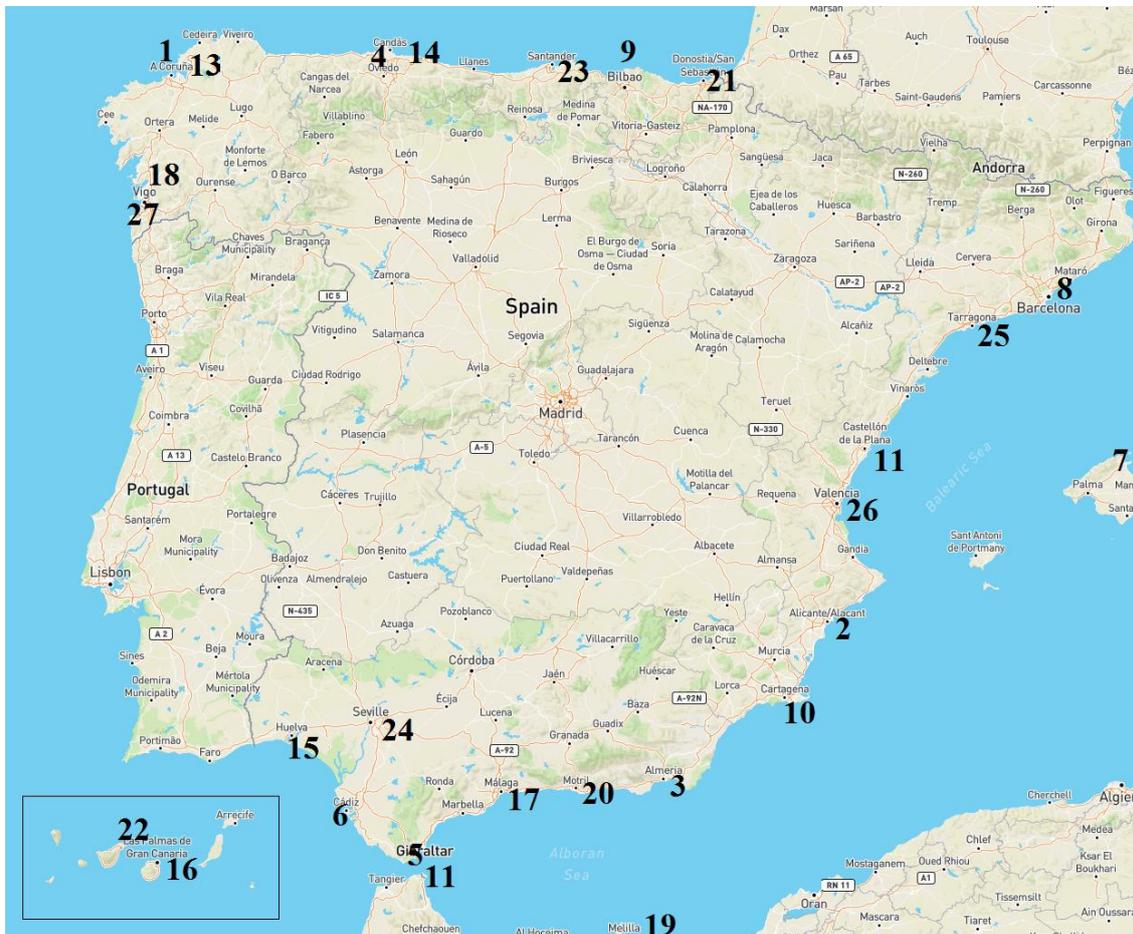
Gráfico 2. Crecimiento de la oferta y la demanda en el envío de contenedores en el período 2001-2016. Fuente: UNCTAD 2016.

TABLA 2. CRECIMIENTO MUELLES DE CONTENEDORES EN PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO, AÑO 2015. FUENTE: UNCTAD (2016)

Terminal	Operador	Puerto	País	Región	Crecimiento (%)
Oman International Container Terminal	HPH	Sohar	Oman	Oriente Medio	101%
Luanda Container Terminal	APMT	Luanda	Angola	África	52%
Tanzania International Container Terminal Services	HPH	Dar es Salaam	Tanzania	África	37%
Nam Hai Terminal	-	Haiphong	Vietnam	Asia	22%
DP World Maputo	DP World	Maputo	Mozambique	África	21%
Tecon Suape Container Terminal	ICTSI	Suape	Brasil	América del Sur	20%
South Container Terminal	DP World	Jeddah	Arabia Saudí	Oriente Medio	20%
Shuaiba Area Container Terminal	-	Shuaiba	Kuwait	Oriente Medio	18%
Jawaharlal Nehru Container Terminal	DP World	Nehru	India	Asia	18%
Evergreen Container Terminal	Evergreen	Laem Chabang	Tailandia	Asia	17%
Manzanillo International Terminal	SSA Marine	Manzanillo	Panamá	América del Sur	16%
Panama Ports Company	HPH	Cristobal	Panamá	América del Sur	16%
First Container Terminal	Global Ports	St. Petesburg	Rusia	Europa	14%
Société de manutention du terminal á conteneurs	Bolloré Group	Cotonou	Benin	África	13%
Terminal Petikemas Surabaya	DP World	Surabaya	Indonesia	Asia	11%
Korea Express Busan Container Terminal	China Shipping Group	Busan	República de Corea	Asia	9%
South Harbour International Container Terminal (ATI)	ICTSI	Manila	Filipinas	Asia	8%
Aqaba Container Terminal	APMT	Aqaba	Jordania	Oriente Medio	7%
Walbis Bay Container Terminal	-	Walbis Bay	Namibia	África	6%
PSA Singapore Terminals	PSA	Singapore	Singapur	Asia	6%
Terminal 2 - Rio Multitermais Container Terminal	-	Rio de Janeiro	Brasil	América del Sur	5%
Dongbu Pusan Container Terminal	Evergreen	Busan	República de Corea	Asia	3%
Port Akdeniz	Global Ports Holding	Antalya	Turquía	Asia	2%

2.8 LOCALIZACIÓN DE LAS 28 AUTORIDADES PORTUARIAS ESPAÑOLAS

Fuente: Marine Traffic, Puertos del Estado.



Mapa 1. Fuente: MarineTraffic. (2015).

	Autoridad Portuaria		Autoridad Portuaria
1	A Coruña	15	Huelva
2	Alicante	16	Las Palmas
3	Almería	17	Málaga
4	Avilés	18	Marín y Ría de Pontevedra
5	Bahía de Algeciras	19	Melilla
6	Bahía de Cádiz	20	Motril
7	Baleares	21	Pasaia
8	Barcelona	22	Santa Cruz de Tenerife
9	Bilbao	23	Santander
10	Cartagena	24	Sevilla
11	Castellón	25	Tarragona
12	Ceuta	26	Valencia
13	Ferrol-S. Cibrao	27	Vigo
14	Gijón	28	Vilagarcía

2.9 TRÁFICO DE MERCANCÍAS CORRESPONDIENTE A LAS 28 AUTORIDADES PORTUARIAS ESPAÑOLAS, PERÍODO 2015 – 2016.

Fuente: Puertos del Estado

2.9.1 TRÁFICO PORTUARIO (TONELADAS).

TABLA 3; TABLA 4.

2015			2016		
Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL	Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL
		502.438.041			508.877.475
1	Bahía de Algeciras	98.224.216	1	Bahía de Algeciras	102.852.944
2	Valencia	70.083.977	2	Valencia	71.281.004
3	Barcelona	47.049.743	3	Barcelona	48.836.368
4	Tarragona	33.034.593	4	Bilbao	32.069.207
5	Bilbao	32.874.742	5	Cartagena	31.902.733
6	Cartagena	32.670.388	6	Tarragona	31.351.542
7	Huelva	27.375.435	7	Huelva	30.545.709
8	Las Palmas	23.579.828	8	Las Palmas	22.697.372
9	Gijón	21.277.873	9	Gijón	18.396.321
10	Castellón	16.474.190	10	Castellón	17.076.383
11	A Coruña	14.152.644	11	Baleares	14.905.057
12	Baleares	13.526.097	12	A Coruña	13.919.793
13	Ferrol-S. Cibrao	12.777.217	13	Santa Cruz de Tenerife	13.560.738
14	Santa Cruz de Tenerife	12.617.992	14	Ferrol-S. Cibrao	12.518.795
15	Almería	6.465.011	15	Almería	5.467.308
16	Santander	5.641.300	16	Avilés	4.943.303
17	Avilés	5.173.619	17	Santander	4.866.842
18	Sevilla	4.689.104	18	Sevilla	4.809.181
19	Vigo	4.293.096	19	Vigo	4.120.270
20	Pasaia	3.793.387	20	Bahía de Cádiz	3.659.272
21	Bahía de Cádiz	3.410.578	21	Alicante	3.470.633
22	Alicante	2.616.948	22	Pasaia	3.454.735
23	Málaga	2.335.355	23	Málaga	2.947.716
24	Marín y Ría de Pontevedra	2.142.039	24	Ceuta	2.425.774
25	Ceuta	2.110.008	25	Marín y Ría de Pontevedra	2.342.783
26	Motril	1.987.415	26	Motril	2.191.292
27	Melilla	1.031.531	27	Melilla	1.152.495
28	Vilagarcía	1.029.715	28	Vilagarcía	1.111.905

2.9.2 GRANELES LÍQUIDOS (TONELADAS).

TABLA 5; TABLA6.

2015			2016		
Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL	Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL
		168.051.085			167.761.493
1	Bahía de Algeciras	27.344.044	1	Bahía de Algeciras	27.470.041
2	Cartagena	25.741.107	2	Cartagena	25.025.669
3	Tarragona	22.306.303	3	Huelva	24.136.076
4	Huelva	21.598.676	4	Tarragona	20.265.105
5	Bilbao	18.199.807	5	Bilbao	18.087.209
6	Barcelona	12.055.321	6	Barcelona	11.482.205
7	Castellón	8.654.177	7	Castellón	8.354.551
8	A Coruña	7.913.588	8	A Coruña	8.169.622
9	Las Palmas	6.385.970	9	Santa Cruz de Tenerife	6.157.957
10	Santa Cruz de Tenerife	5.732.686	10	Las Palmas	6.137.415
11	Valencia	3.814.375	11	Valencia	3.803.068
12	Ferrol-S. Cibrao	2.194.480	12	Ferrol-S. Cibrao	2.335.025
13	Baleares	1.524.756	13	Baleares	1.541.719
14	Motril	1.162.031	14	Motril	1.197.007
15	Gijón	914.521	15	Ceuta	823.440
16	Avilés	630.851	16	Gijón	815.094
17	Ceuta	626.803	17	Avilés	625.179
18	Bahía de Cádiz	296.224	18	Bahía de Cádiz	404.838
19	Sevilla	274.365	19	Sevilla	229.665
20	Santander	270.926	20	Vilagarcía	184.159
21	Málaga	105.717	21	Málaga	167.831
22	Vilagarcía	94.857	22	Santander	139.775
23	Melilla	70.147	23	Melilla	76.584
24	Vigo	59.580	24	Vigo	60.452
25	Alicante	56.821	25	Alicante	43.338
26	Almería	22.926	26	Almería	28.465
27	Marín y Ría de Pontevedra	26	27	Marín y Ría de Pontevedra	4
28	Pasaia	0	28	Pasaia	-

2.9.3 GRANELES SÓLIDOS (TONELADAS).

TABLA 7; TABLA 8

2015			2016		
Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL	Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL
		168.051.085			167.761.493
1	Bahía de Algeciras	27.344.044	1	Bahía de Algeciras	27.470.041
2	Cartagena	25.741.107	2	Cartagena	25.025.669
3	Tarragona	22.306.303	3	Huelva	24.136.076
4	Huelva	21.598.676	4	Tarragona	20.265.105
5	Bilbao	18.199.807	5	Bilbao	18.087.209
6	Barcelona	12.055.321	6	Barcelona	11.482.205
7	Castellón	8.654.177	7	Castellón	8.354.551
8	A Coruña	7.913.588	8	A Coruña	8.169.622
9	Las Palmas	6.385.970	9	Santa Cruz de Tenerife	6.157.957
10	Santa Cruz de Tenerife	5.732.686	10	Las Palmas	6.137.415
11	Valencia	3.814.375	11	Valencia	3.803.068
12	Ferrol-S. Cibrao	2.194.480	12	Ferrol-S. Cibrao	2.335.025
13	Baleares	1.524.756	13	Baleares	1.541.719
14	Motril	1.162.031	14	Motril	1.197.007
15	Gijón	914.521	15	Ceuta	823.440
16	Avilés	630.851	16	Gijón	815.094
17	Ceuta	626.803	17	Avilés	625.179
18	Bahía de Cádiz	296.224	18	Bahía de Cádiz	404.838
19	Sevilla	274.365	19	Sevilla	229.665
20	Santander	270.926	20	Vilagarcía	184.159
21	Málaga	105.717	21	Málaga	167.831
22	Vilagarcía	94.857	22	Santander	139.775
23	Melilla	70.147	23	Melilla	76.584
24	Vigo	59.580	24	Vigo	60.452
25	Alicante	56.821	25	Alicante	43.338
26	Almería	22.926	26	Almería	28.465
27	Marín y Ría de Pontevedra	26	27	Marín y Ría de Pontevedra	4
28	Pasaia	0	28	Pasaia	-

2.9.4 MERCANCÍA GENERAL (TONELADAS).

TABLA 9; TABLA 10.

2015			2016		
Posición	Autoridad Portuaria	2015	Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL
	TOTAL	224.405.073			235.864.344
1	Valencia	63.102.097	1	Bahía de Algeciras	67.741.697
2	Bahía de Algeciras	62.474.996	2	Valencia	64.536.319
3	Barcelona	29.439.846	3	Barcelona	31.784.069
4	Las Palmas	14.111.552	4	Las Palmas	13.422.554
5	Baleares	10.577.093	5	Baleares	11.567.627
6	Bilbao	9.671.797	6	Bilbao	9.501.402
7	Santa Cruz de Tenerife	5.901.512	7	Santa Cruz de Tenerife	6.374.911
8	Vigo	3.679.943	8	Vigo	3.566.137
9	Castellón	3.153.682	9	Castellón	3.488.940
10	Sevilla	2.309.007	10	Sevilla	2.310.497
11	Tarragona	2.237.437	11	Pasaia	2.294.665
12	Pasaia	2.044.245	12	Tarragona	1.994.274
13	Santander	1.770.316	13	Santander	1.850.222
14	Gijón	1.358.785	14	Gijón	1.512.251
15	Bahía de Cádiz	1.328.185	15	Alicante	1.493.854
16	Alicante	1.286.046	16	Cartagena	1.394.314
17	Cartagena	1.283.558	17	Avilés	1.363.047
18	Avilés	1.217.839	18	Bahía de Cádiz	1.328.525
19	Marín y Ría de Pontevedra	1.115.241	19	Marín y Ría de Pontevedra	1.274.337
20	Ceuta	996.852	20	Melilla	1.059.131
21	A Coruña	938.311	21	Ceuta	1.031.549
22	Melilla	935.129	22	A Coruña	1.012.373
23	Málaga	793.712	23	Málaga	938.477
24	Ferrol-S. Cibrao	725.167	24	Ferrol-S. Cibrao	765.299
25	Almería	604.805	25	Almería	666.391
26	Vilagarcía	526.609	26	Vilagarcía	600.977
27	Huelva	480.024	27	Motril	505.070
28	Motril	341.287	28	Huelva	485.435

2.9.5 PESCA FRESCA (TONELADAS).

TABLA 11; TABLA 12.

2015			2016		
Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL	Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL
		220.130			232.136
1	Vigo	77.863	1	Vigo	83.366
2	A Coruña	43.739	2	A Coruña	43.690
3	Pasaia	23.216	3	Pasaia	27.551
4	Avilés	16.673	4	Bahía de Cádiz	17.333
5	Bahía de Cádiz	12.926	5	Avilés	12.557
6	Gijón	6.781	6	Gijón	8.284
7	Santa Cruz de Tenerife	5.469	7	Santa Cruz de Tenerife	7.660
8	Santander	4.215	8	Castellón	4.731
9	Castellón	4.138	9	Tarragona	4.489
10	Tarragona	4.005	10	Santander	3.577
11	Barcelona	3.378	11	Barcelona	3.331
12	Baleares	3.057	12	Baleares	2.133
13	Almería	2.717	13	Valencia	2.070
14	Huelva	2.294	14	Marín y Ría de Pontevedra	2.046
15	Valencia	1.891	15	Huelva	2.032
16	Marín y Ría de Pontevedra	1.796	16	Almería	1.945
17	Las Palmas	1.785	17	Las Palmas	1.840
18	Motril	1.325	18	Motril	963
19	Bahía de Algeciras	1.102	19	Bahía de Algeciras	868
20	Málaga	619	20	Málaga	639
21	Cartagena	598	21	Cartagena	510
22	Ferrol-S. Cibrao	268	22	Ferrol-S. Cibrao	267
23	Alicante	227	23	Alicante	254
24	Ceuta	48	24	Bilbao	-
25	Bilbao	0	25	Ceuta	-
26	Melilla	0	26	Melilla	-
27	Sevilla	0	27	Sevilla	-
28	Vilagarcía	0	28	Vilagarcía	-

2.9.6 TRÁFICO RO-RO (TONELADAS).

TABLA 13; TABLA 14.

2015			2016		
Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL	Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL
		51.154.407			53.702.746
1	Barcelona	10.516.433	1	Baleares	11.456.615
2	Baleares	10.414.092	2	Barcelona	9.920.837
3	Valencia	8.544.804	3	Valencia	8.914.957
4	Bahía de Algeciras	6.840.929	4	Bahía de Algeciras	7.311.373
5	Santa Cruz de Tenerife	3.418.308	5	Santa Cruz de Tenerife	3.734.770
6	Las Palmas	3.186.335	6	Las Palmas	3.359.576
7	Santander	1.393.733	7	Santander	1.411.294
8	Ceuta	995.197	8	Ceuta	1.031.407
9	Vigo	944.990	9	Vigo	1.013.429
10	Melilla	740.193	10	Melilla	799.363
11	Bahía de Cádiz	735.075	11	Bahía de Cádiz	784.446
12	Pasaia	587.619	12	Bilbao	639.396
13	Bilbao	508.781	13	Castellón	621.140
14	Málaga	499.850	14	Pasaia	598.536
15	Castellón	486.752	15	Málaga	520.983
16	Almería	377.977	16	Almería	413.477
17	Sevilla	286.829	17	Motril	359.157
18	Motril	216.980	18	Sevilla	256.104
19	Tarragona	169.347	19	Tarragona	220.576
20	Huelva	151.479	20	Huelva	146.173
21	Alicante	75.531	21	Alicante	111.038
22	Ferrol-S. Cibrao	60.946	22	Ferrol-S. Cibrao	72.395
23	Gijón	2.122	23	Gijón	5.704
24	Cartagena	105	24	A Coruña	-
25	A Coruña	0	25	Avilés	-
26	Avilés	0	26	Cartagena	-
27	Marín y Ría de Pontevedra	0	27	Marín y Ría de Pontevedra	-
28	Vilagarcía	0	28	Vilagarcía	-

2.9.7 CONTENEDORES (TEUS).

TABLA 15; TABLA 16.

2015			2016		
Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL	Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL
		14.293.243			15.080.009
1	Valencia	4.615.196	1	Bahía de Algeciras	4.759.571
2	Bahía de Algeciras	4.515.768	2	Valencia	4.722.273
3	Barcelona	1.965.241	3	Barcelona	2.237.818
4	Las Palmas	901.101	4	Las Palmas	916.597
5	Bilbao	627.302	5	Bilbao	596.688
6	Santa Cruz de Tenerife	345.457	6	Santa Cruz de Tenerife	370.617
7	Vigo	223.699	7	Castellón	226.903
8	Castellón	214.663	8	Vigo	184.291
9	Sevilla	161.671	9	Alicante	159.664
10	Alicante	133.880	10	Sevilla	145.672
11	Cartagena	91.726	11	Baleares	129.675
12	Tarragona	89.862	12	Málaga	119.847
13	Baleares	89.640	13	Cartagena	96.127
14	Bahía de Cádiz	67.312	14	Tarragona	83.666
15	Gijón	61.922	15	Bahía de Cádiz	74.321
16	Málaga	43.369	16	Marín y Ría de Pontevedra	67.087
17	Marín y Ría de Pontevedra	42.654	17	Gijón	65.779
18	Melilla	34.356	18	Melilla	39.445
19	Vilagarcía	30.573	19	Vilagarcía	32.323
20	Ceuta	18.191	20	Ceuta	21.721
21	Huelva	7.834	21	Huelva	11.822
22	Almería	6.102	22	Pasaia	6.818
23	Pasaia	3.266	23	Almería	6.291
24	Santander	1.165	24	Motril	2.626
25	Ferrol-S. Cibrao	958	25	Santander	1.268
26	Motril	183	26	Ferrol-S. Cibrao	885
27	A Coruña	152	27	A Coruña	214
28	Avilés	0	28	Avilés	-

2.9.8 CRUCEROS (NÚMERO).

TABLA 17; TABLA 18.

2015			2016		
Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL	Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL
		3.857			3.918
1	Baleares	788	1	Barcelona	758
2	Barcelona	750	2	Baleares	742
3	Las Palmas	542	3	Santa Cruz de Tenerife	526
4	Santa Cruz de Tenerife	506	4	Las Palmas	524
5	Bahía de Cádiz	295	5	Bahía de Cádiz	284
6	Málaga	238	6	Málaga	250
7	Valencia	172	7	Valencia	181
8	Cartagena	108	8	Cartagena	121
9	A Coruña	92	9	A Coruña	94
10	Vigo	82	10	Vigo	83
11	Sevilla	64	11	Sevilla	74
12	Alicante	50	12	Alicante	54
13	Bilbao	43	13	Bilbao	51
14	Almería	27	14	Almería	39
15	Motril	27	15	Ferrol-S. Cibrao	24
16	Ferrol-S. Cibrao	17	16	Tarragona	22
17	Gijón	13	17	Motril	21
18	Santander	9	18	Gijón	18
19	Ceuta	8	19	Ceuta	17
20	Tarragona	8	20	Huelva	17
21	Huelva	6	21	Santander	6
22	Avilés	4	22	Avilés	4
23	Melilla	3	23	Vilagarcía	3
24	Vilagarcía	3	24	Bahía de Algeciras	2
25	Castellón	2	25	Castellón	2
26	Bahía de Algeciras	0	26	Melilla	1
27	Marín y Ría de Pontevedra	0	27	Marín y Ría de Pontevedra	-
28	Pasaia	0	28	Pasaia	-

2.9.9 PASAJEROS (NÚMERO).

TABLA 19; TABLA 20.

2015			2016		
Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL	Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL
		31.071.594			32.345.423
1	Baleares	7.057.817	1	Baleares	7.665.096
2	Bahía de Algeciras	5.526.934	2	Bahía de Algeciras	5.598.818
3	Santa Cruz de Tenerife	5.169.364	3	Santa Cruz de Tenerife	5.309.400
4	Barcelona	3.707.795	4	Barcelona	3.961.429
5	Las Palmas	2.537.437	5	Las Palmas	2.391.719
6	Ceuta	1.986.635	6	Ceuta	1.951.169
7	Melilla	844.260	7	Valencia	908.145
8	Valencia	744.923	8	Melilla	889.954
9	Almería	698.384	9	Almería	827.251
10	Málaga	680.614	10	Málaga	722.838
11	Bahía de Cádiz	432.805	11	Motril	414.096
12	Motril	430.002	12	Bahía de Cádiz	406.158
13	Alicante	265.679	13	Alicante	256.671
14	Santander	217.533	14	Santander	218.643
15	Vigo	204.979	15	Bilbao	190.626
16	Bilbao	165.523	16	Cartagena	188.512
17	Cartagena	150.795	17	Vigo	169.223
18	A Coruña	140.451	18	A Coruña	126.735
19	Huelva	37.190	19	Huelva	56.860
20	Ferrol-S. Cibrao	21.559	20	Gijón	32.804
21	Sevilla	17.730	21	Sevilla	21.010
22	Gijón	16.140	22	Ferrol-S. Cibrao	20.061
23	Tarragona	12.277	23	Tarragona	13.445
24	Avilés	2.454	24	Avilés	2.707
25	Vilagarcía	1.190	25	Castellón	1.095
26	Pasaia	758	26	Vilagarcía	758
27	Castellón	366	27	Pasaia	200
28	Marín y Ría de Pontevedra	0	28	Marín y Ría de Pontevedra	-

2.9.10 BUQUES (NÚMERO).

TABLA 21; TABLA 22.

2015			2016		
Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL	Posición	Autoridad Portuaria	TOTAL
		146.732			151.839
1	Baleares	40.596	1	Baleares	41.813
2	Bahía de Algeciras	28.446	2	Bahía de Algeciras	29.681
3	Santa Cruz de Tenerife	12.127	3	Santa Cruz de Tenerife	12.519
4	Las Palmas	11.701	4	Las Palmas	11.797
5	Ceuta	10.306	5	Ceuta	10.446
6	Barcelona	8.046	6	Barcelona	8.728
7	Valencia	7.728	7	Valencia	7.702
8	Bilbao	2.816	8	Bilbao	2.815
9	Tarragona	2.743	9	Tarragona	2.654
10	Cartagena	1.862	10	Huelva	2.120
11	Huelva	1.839	11	Cartagena	1.963
12	Vigo	1.686	12	Castellón	1.655
13	Castellón	1.515	13	Melilla	1.590
14	Melilla	1.462	14	Almería	1.574
15	Santander	1.405	15	Vigo	1.546
16	Almería	1.378	16	Santander	1.414
17	Málaga	1.270	17	Málaga	1.410
18	Gijón	1.183	18	Motril	1.273
19	A Coruña	1.132	19	A Coruña	1.209
20	Sevilla	1.051	20	Gijón	1.156
21	Ferrol-S. Cibrao	1.050	21	Sevilla	1.134
22	Pasaia	991	22	Ferrol-S. Cibrao	1.074
23	Bahía de Cádiz	980	23	Pasaia	994
24	Motril	927	24	Bahía de Cádiz	985
25	Alicante	833	25	Alicante	927
26	Avilés	806	26	Avilés	824
27	Marín y Ría de Pontevedra	585	27	Marín y Ría de Pontevedra	533
28	Vilagarcía	268	28	Vilagarcía	303

2.10 VARIACIÓN EN EL VOLUMEN DE TRÁFICO DE MERCANCÍAS, CRUCEROS Y PASAJEROS EN LAS 28 AUTORIDADES PORTUARIAS ESPAÑOLAS, PERÍODO 2015 – 2016.

Fuente: Puertos del Estado.

TRÁFICO PORTUARIO			GRANELES LÍQUIDOS		
Posición:	Autoridad Portuaria	Porcentaje (%)	Posición:	Autoridad Portuaria	Porcentaje (%)
1	Santa Cruz de Tenerife	32,62	1	Vilagarcía	94,14
2	Santander	26,22	2	Málaga	58,75
3	Tarragona	14,97	3	Bahía de Cádiz	36,67
4	Vigo	11,73	4	Ceuta	31,37
5	Baleares	11,58	5	Almería	24,16
6	Valencia	10,26	6	Huelva	11,75
7	Ceuta	10,19	7	Melilla	9,18
8	Sevilla	9,37	8	Santa Cruz de Tenerife	7,42
9	Vilagarcía	7,98	9	Ferrol-S. Cibrao	6,4
10	Gijón	7,47	10	A Coruña	3,24
11	Pasaia	7,29	11	Motril	3,01
12	A Coruña	4,71	12	Vigo	1,46
13	Almería	3,8	13	Baleares	1,11
14	Cartagena	3,66	14	Bahía de Algeciras	0,46
15	Marín y Ría de Pontevedra	2,56	15	Pasaia	0
16	Alicante	1,71	16	Valencia	-0,3
17	Castellón	-1,65	17	Bilbao	-0,62
18	Ferrol-S. Cibrao	-2,02	18	Avilés	-0,9
19	Bahía de Cádiz	-2,35	19	Cartagena	-2,78
20	Bahía de Algeciras	-2,45	20	Castellón	-3,46
21	Barcelona	-3,74	21	Las Palmas	-3,89
22	Melilla	-4,03	22	Barcelona	-4,75
23	Málaga	-4,45	23	Tarragona	-9,15
24	Avilés	-5,09	24	Gijón	-10,87
25	Motril	-8,93	25	Sevilla	-16,29
26	Bilbao	-13,54	26	Alicante	-23,73
27	Las Palmas	-13,73	27	Santander	-48,41
28	Huelva	-15,43	28	Marín y Ría de Pontevedra	-84,62

TABLA 23; TABLA 24.

GRANELES SÓLIDOS			MERCANCÍA GENERAL		
Posición	Autoridad Portuaria	Porcentaje (%)	Posición	Autoridad Portuaria	Porcentaje (%)
1	Melilla	70,07	1	Motril	47,99
2	Alicante	53,09	2	Málaga	18,24
3	Málaga	27,59	3	Alicante	16,16
4	Baleares	27,14	4	Marín y Ría de Pontevedra	14,27
5	Castellón	12,12	5	Vilagarcía	14,12
6	Huelva	11,90	6	Melilla	13,26
7	Las Palmas	10,37	7	Pasaia	12,25
8	Bahía de Cádiz	8,61	8	Avilés	11,92
9	Sevilla	8,52	9	Gijón	11,29
10	Tarragona	8,04	10	Castellón	10,63
11	Marín y Ría de Pontevedra	4,33	11	Almería	10,18
12	Santa Cruz de Tenerife	2,03	12	Baleares	9,36
13	Barcelona	0,13	13	Cartagena	8,63
14	Motril	-0,27	14	Bahía de Algeciras	8,43
15	Bilbao	-3,67	15	Santa Cruz de Tenerife	8,02
16	Cartagena	-4,15	16	Barcelona	7,96
17	Ferrol-S. Cibrao	-4,41	17	A Coruña	7,89
18	Valencia	-7,67	18	Ferrol-S. Cibrao	5,53
19	Avilés	-10,41	19	Santander	4,51
20	A Coruña	-11,55	20	Ceuta	3,48
21	Ceuta	-13,17	21	Valencia	2,27
22	Gijón	-15,30	22	Huelva	1,13
23	Vigo	-18,42	23	Sevilla	0,06
24	Almería	-18,53	24	Bahía de Cádiz	0,03
25	Santander	-19,77	25	Bilbao	-1,76
26	Vilagarcía	-20,54	26	Vigo	-3,09
27	Bahía de Algeciras	-23,94	27	Las Palmas	-4,88
28	Pasaia	-35,13	28	Tarragona	-10,87

TABLA 25; TABLA 26.

PESCA FRESCA			TRÁFICO RO-RO		
Posición	Autoridad Portuaria	Porcentaje (%)	Posición	Autoridad Portuaria	Porcentaje (%)
1	Santa Cruz de Tenerife	40,06	1	Gijón	168,8
2	Bahía de Cádiz	34,09	2	Motril	65,53
3	Gijón	22,16	3	Alicante	47,01
4	Pasaia	18,67	4	Tarragona	30,25
5	Castellón	14,33	5	Castellón	27,61
6	Marín y Ría de Pontevedra	13,92	6	Bilbao	25,67
7	Tarragona	12,08	7	Ferrol-S. Cibrao	18,79
8	Alicante	11,89	8	Baleares	10,01
9	Valencia	9,47	9	Almería	9,39
10	Vigo	7,07	10	Santa Cruz de Tenerife	9,26
11	Málaga	3,23	11	Melilla	7,99
12	Las Palmas	3,08	12	Vigo	7,24
13	Bilbao	0	13	Bahía de Algeciras	6,88
14	Melilla	0	14	Bahía de Cádiz	6,72
15	Sevilla	0	15	Las Palmas	5,44
16	Vilagarcía	0	16	Valencia	4,33
17	A Coruña	-0,11	17	Málaga	4,23
18	Ferrol-S. Cibrao	-0,37	18	Ceuta	3,64
19	Barcelona	-1,39	19	Pasaia	1,86
20	Huelva	-11,42	20	Santander	1,26
21	Cartagena	-14,72	21	A Coruña	0
22	Santander	-15,14	22	Avilés	0
23	Bahía de Algeciras	-21,23	23	Marín y Ría de Pontevedra	0
24	Avilés	-24,69	24	Vilagarcía	0
25	Motril	-27,32	25	Huelva	-3,5
26	Almería	-28,41	26	Barcelona	-5,66
27	Baleares	-30,23	27	Sevilla	-10,71
28	Ceuta	-100	28	Cartagena	-100

TABLA 27; TABLA 28.

CONTENEDORES (TEUS)			CRUCEROS (NÚMERO)		
Posición	Autoridad Portuaria	Porcentaje (%)	Posición	Autoridad Portuaria	Porcentaje (%)
1	Motril	1.334,97	1	Huelva	183,33
2	Málaga	176,34	2	Tarragona	175
3	Pasaia	108,76	3	Ceuta	112,5
4	Marín y Ría de Pontevedra	57,28	4	Almería	44,44
5	Huelva	50,91	5	Ferrol-S. Cibrao	41,18
6	Baleares	44,66	6	Gijón	38,46
7	A Coruña	40,79	7	Bilbao	18,6
8	Ceuta	19,41	8	Sevilla	15,62
9	Alicante	19,26	9	Cartagena	12,04
10	Melilla	14,81	10	Alicante	8
11	Barcelona	13,87	11	Valencia	5,23
12	Bahía de Cádiz	10,41	12	Málaga	5,04
13	Santander	8,84	13	Santa Cruz de Tenerife	3,95
14	Santa Cruz de Tenerife	7,28	14	A Coruña	2,17
15	Gijón	6,23	15	Vigo	1,22
16	Vilagarcía	5,72	16	Barcelona	1,07
17	Castellón	5,7	17	Avilés	0
18	Bahía de Algeciras	5,4	18	Vilagarcía	0
19	Cartagena	4,8	19	Castellón	0
20	Almería	3,1	20	Bahía de Algeciras	0
21	Valencia	2,32	21	Marín y Ría de Pontevedra	0
22	Las Palmas	1,72	22	Pasaia	0
23	Avilés	0	23	Las Palmas	-3,32
24	Bilbao	-4,88	24	Bahía de Cádiz	-3,73
25	Tarragona	-6,9	25	Baleares	-5,84
26	Ferrol-S. Cibrao	-7,62	26	Motril	-22,22
27	Sevilla	-9,9	27	Santander	-33,33
28	Vigo	-17,62	28	Melilla	-66,67

TABLA 29; TABLA 30.

PASAJEROS (NÚMERO)			BUQUES (NÚMERO)		
Posición	Autoridad Portuaria	Porcentaje (%)	Posición	Autoridad Portuaria	Porcentaje (%)
1	Castellón	199,18	1	Motril	37,32
2	Gijón	103,25	2	Huelva	15,28
3	Huelva	52,89	3	Almería	14,22
4	Cartagena	25,01	4	Vilagarcía	13,06
5	Valencia	21,91	5	Alicante	11,28
6	Sevilla	18,5	6	Málaga	11,02
7	Almería	18,45	7	Castellón	9,24
8	Bilbao	15,17	8	Melilla	8,76
9	Avilés	10,31	9	Barcelona	8,48
10	Tarragona	9,51	10	Sevilla	7,9
11	Baleares	8,6	11	A Coruña	6,8
12	Barcelona	6,84	12	Cartagena	5,42
13	Málaga	6,2	13	Bahía de Algeciras	4,34
14	Melilla	5,41	14	Santa Cruz de Tenerife	3,23
15	Santa Cruz de Tenerife	2,71	15	Baleares	3
16	Bahía de Algeciras	1,3	16	Ferrol-S. Cibrao	2,29
17	Santander	0,51	17	Avilés	2,23
18	Marín y Ría de Pontevedra	0	18	Ceuta	1,36
19	Ceuta	-1,79	19	Las Palmas	0,82
20	Alicante	-3,39	20	Santander	0,64
21	Motril	-3,7	21	Bahía de Cádiz	0,51
22	Las Palmas	-5,74	22	Pasaia	0,3
23	Bahía de Cádiz	-6,16	23	Bilbao	-0,04
24	Ferrol-S. Cibrao	-6,95	24	Valencia	-0,34
25	A Coruña	-9,77	25	Gijón	-2,28
26	Vigo	-17,44	26	Tarragona	-3,24
27	Vilagarcía	-36,3	27	Vigo	-8,3
28	Pasaia	-73,61	28	Marín y Ría de Pontevedra	-8,89

TABLA 31; TABLA 32.

2.11 COMPARATIVA DEL VOLUMEN DE TRÁFICO DE MERCANCÍAS EN LAS AUTORIDADES PORTUARIAS DE SANTA CRUZ DE TENERIFE Y LAS PALMAS, PERÍODO 2005 – 2015.

Fuente: Puertos del Estado.

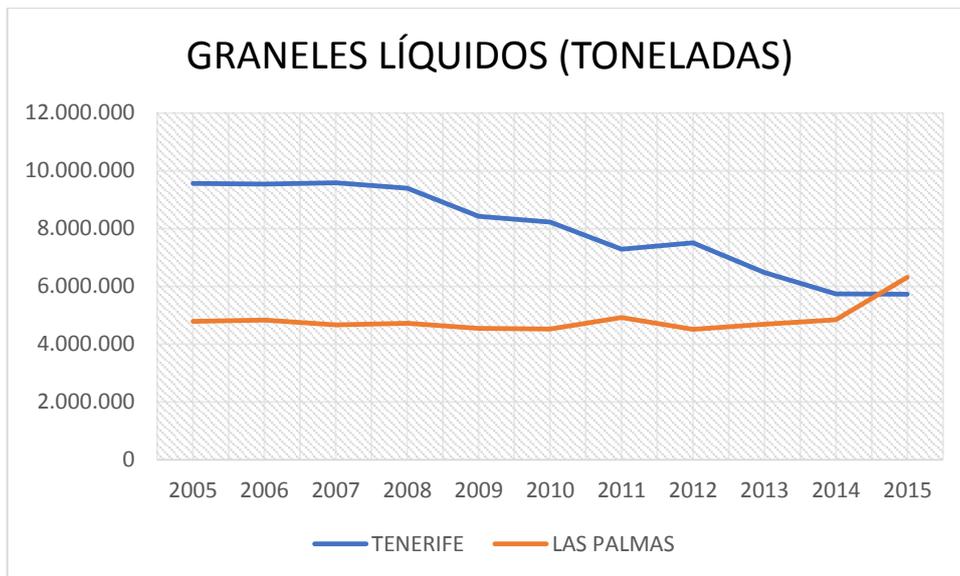


Gráfico 3.

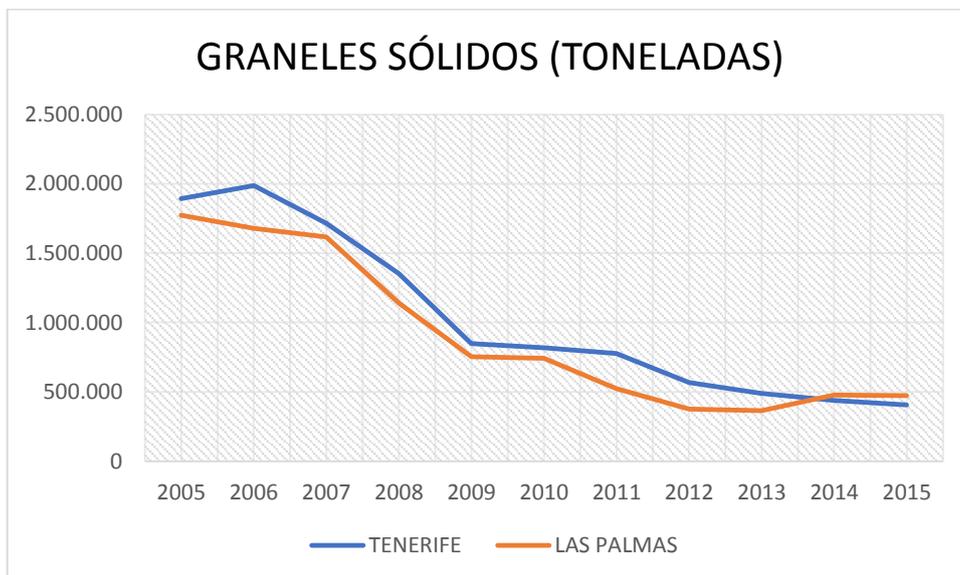


Gráfico 4.

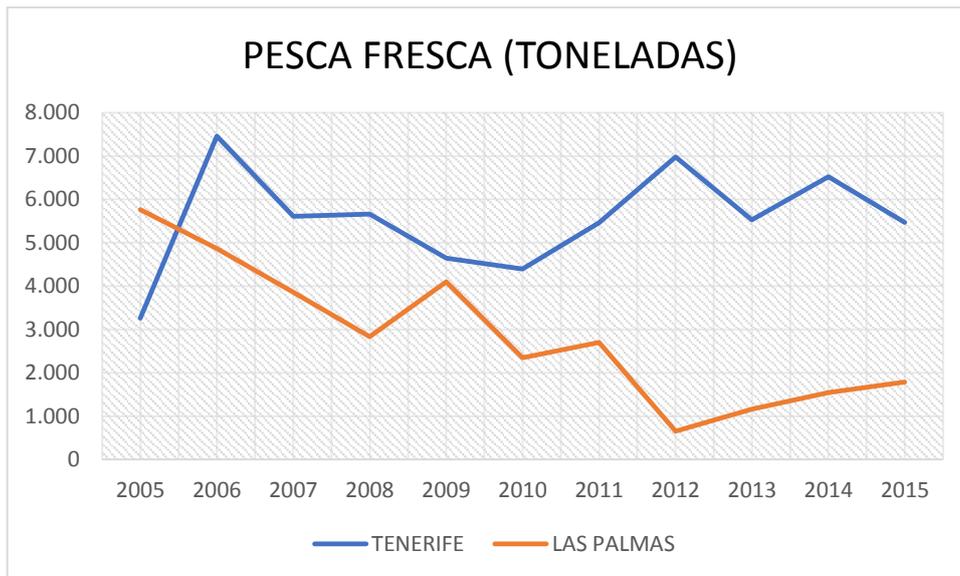


Gráfico 5.

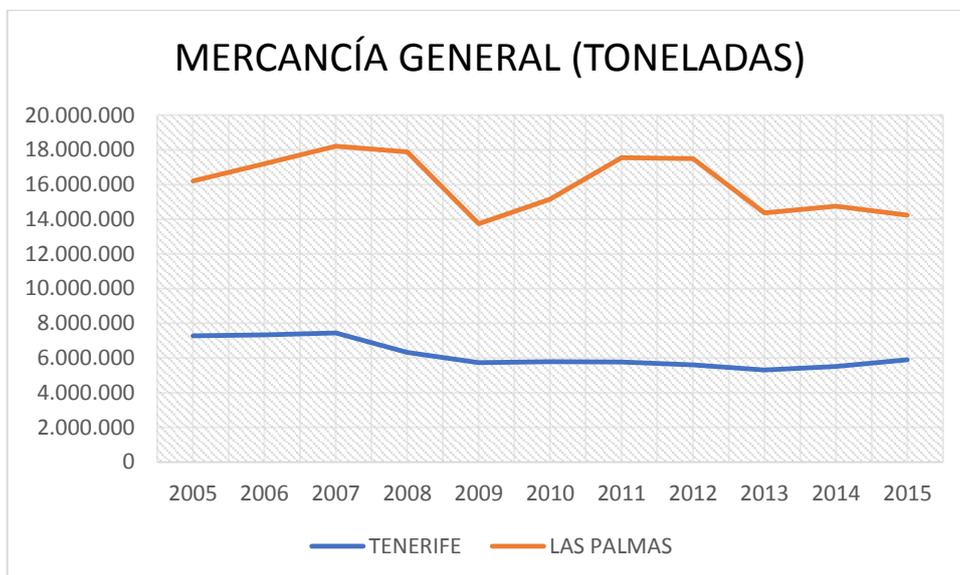


Gráfico 6.

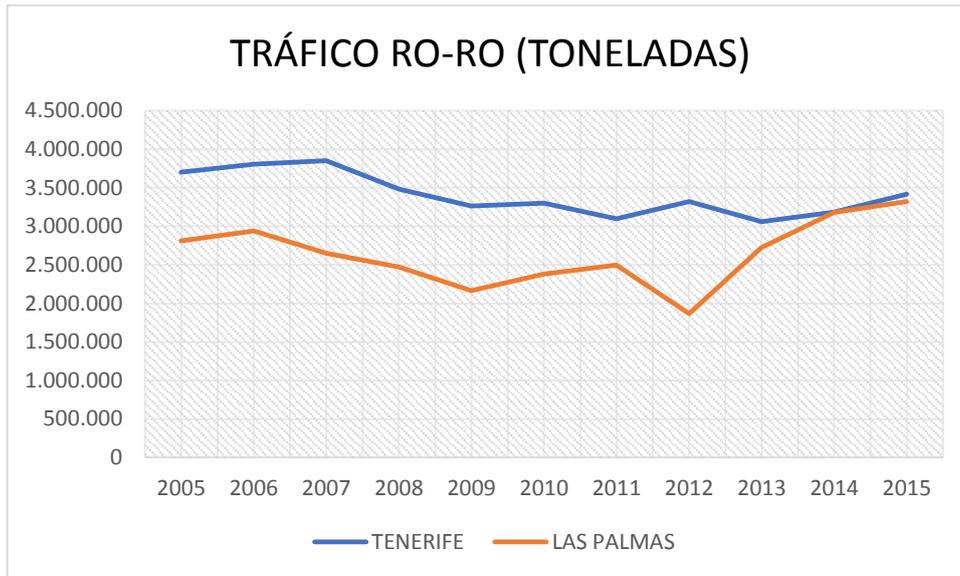


Gráfico 7.

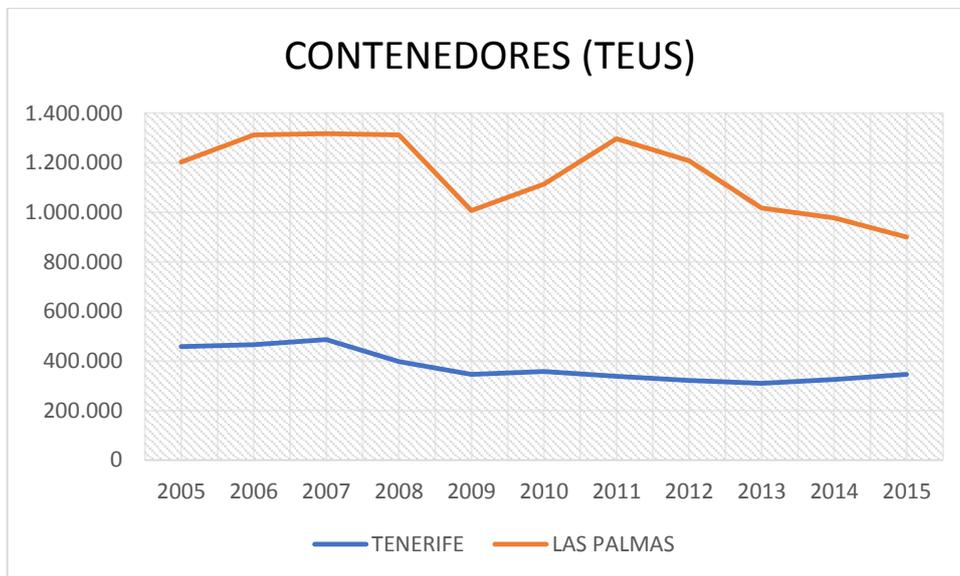


Gráfico 8.

2.12 COMPARATIVA DE VOLUMEN DE TRÁFICO DE CRUCEROS Y PASAJEROS EN LAS AUTORIDADES PORTUARIAS DE SANTA CRUZ DE TENERIFE Y LAS PALMAS, PERÍODO 2005 – 2015.

Fuente: Puertos del Estado

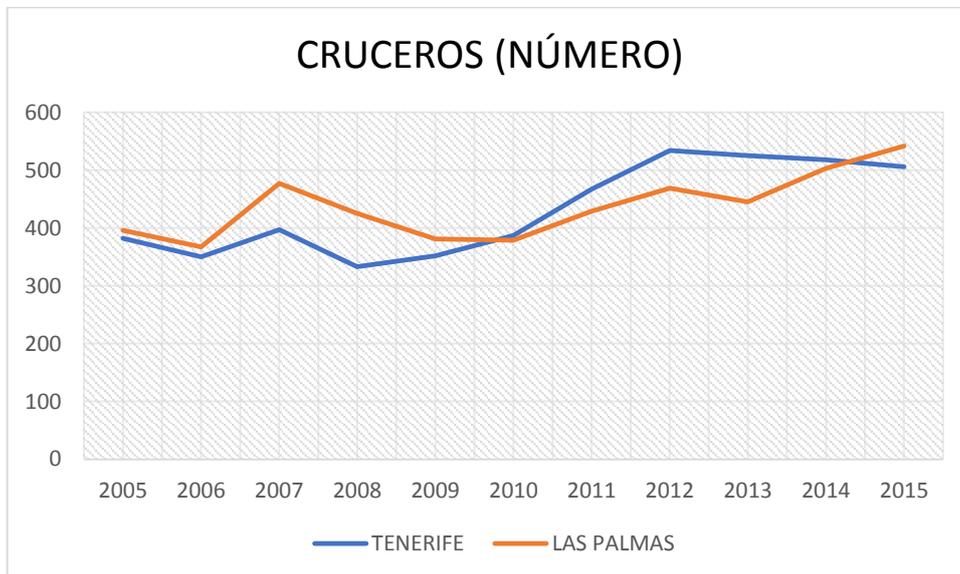


Gráfico 9.

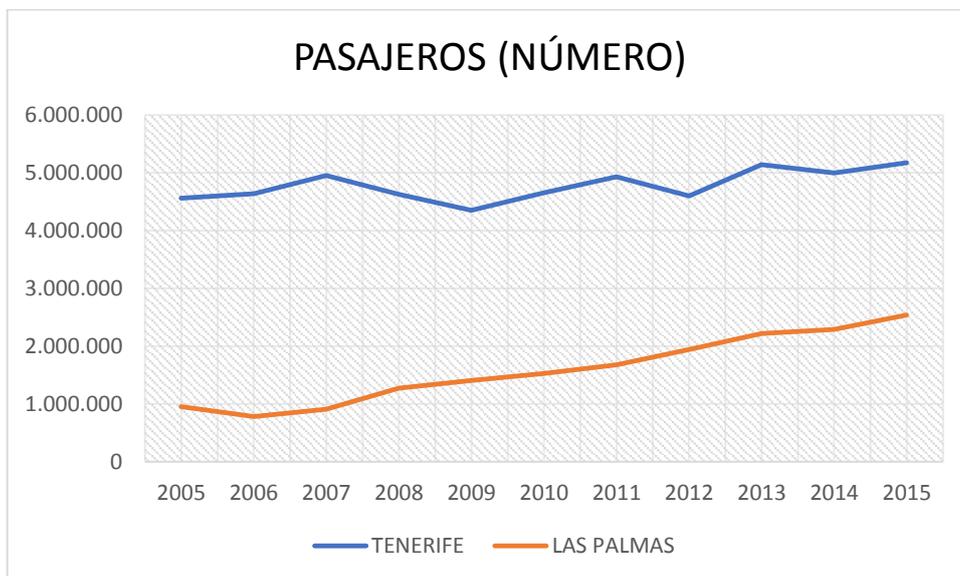


Gráfico 10.

RESÚMEN GENERAL TRÁFICOS PUERTO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE, PERÍODO 2005 - 2015.

Año	Graneles Líquidos (Ton.)	Graneles Sólidos (Ton.)	Mercancía General (Ton.)	Pesca Fresca (Ton.)	Tráfico Ro-Ro (Ton.)	Cruceros (número)	Pasajeros (número)	TEUS	Buques mercantes (número)
2005	9.558.027	1.892.082	7.274.673	3.260	3.703.515	382	4.560.221	457.551	18.786
2006	9.542.821	1.986.964	7.333.756	7.456	3.807.637	350	4.637.915	465.729	17.628
2007	9.585.968	1.716.058	7.448.916	5.613	3.851.853	397	4.953.777	486.697	18.050
2008	9.394.063	1.352.468	6.325.593	5.659	3.483.379	333	4.626.599	397.788	17.199
2009	8.423.011	848.311	5.741.067	4.647	3.261.841	352	4.346.650	346.254	15.479
2010	8.223.481	818.566	5.781.447	4.394	3.301.554	387	4.653.629	357.472	17.002
2011	7.290.167	777.708	5.766.579	5.462	3.096.758	467	4.930.668	338.622	14.654
2012	7.507.378	567.440	5.608.100	6.979	3.321.886	534	4.597.088	322.100	12.734
2013	6.476.501	488.161	5.302.444	5.527	3.062.158	525	5.141.174	309.378	12.088
2014	5.735.977	437.559	5.507.142	6.526	3.183.204	518	4.993.381	325.708	11.052
2015	5.732.681	406.743	5.900.568	5.469	3.417.824	506	5.169.364	345.457	11.048

RESÚMEN GENERAL TRÁFICOS PUERTO DE LAS PALMAS, PERÍODO 2005 - 2015.

Año	Graneles Líquidos (Ton.)	Graneles Sólidos (Ton.)	Mercancía General (Ton.)	Pesca Fresca (Ton.)	Tráfico Ro-Ro (Ton.)	Cruceros (número)	Pasajeros (número)	TEUS	Buques mercantes (número)
2005	4.792.965	1.772.615	7.274.673	5.764	2.813.235	396	952.966	1.203.154	10.205
2006	4.833.722	1.678.836	7.333.756	4.868	2.939.299	367	780.603	1.311.958	9.544
2007	4.673.990	1.615.745	18.217.050	3.856	2.649.575	477	907.782	1.317.320	9.982
2008	4.719.129	1.139.545	17.883.781	2.835	2.470.509	425	1.276.092	1.312.120	9.727
2009	4.546.585	753.111	13.734.738	4.104	2.164.881	381	1.404.823	1.007.207	9.679
2010	4.519.983	742.548	15.161.888	2.351	2.379.946	379	1.530.195	1.113.262	10.623
2011	4.919.303	524.432	17.547.244	2.701	2.495.160	429	1.677.101	1.296.978	10.977
2012	4.517.990	375.490	17.494.423	658	1.865.744	469	1.940.806	1.207.939	11.040
2013	4.686.106	364.102	14.368.291	1.164	2.723.226	445	2.216.190	1.017.378	10.418
2014	4.845.160	477.533	14.747.009	1.544	3.179.406	503	2.290.365	977.541	10.648
2015	6.316.534	473.405	14.241.018	1.788	3.320.209	542	2.536.541	899.877	10.806

2.13 EVOLUCIÓN DEL VOLUMEN DE TRÁFICO DE MERCANCÍAS Y BUQUES EN LOS PUERTOS DE TENERIFE, PERÍODO 1965 – 2015.

Fuente: Puertos del Estado

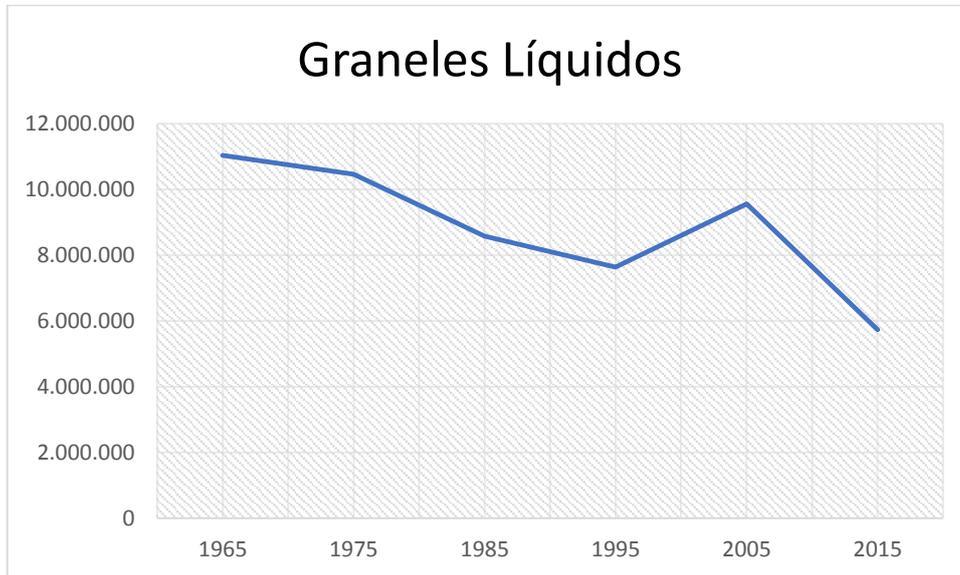


Gráfico 11.

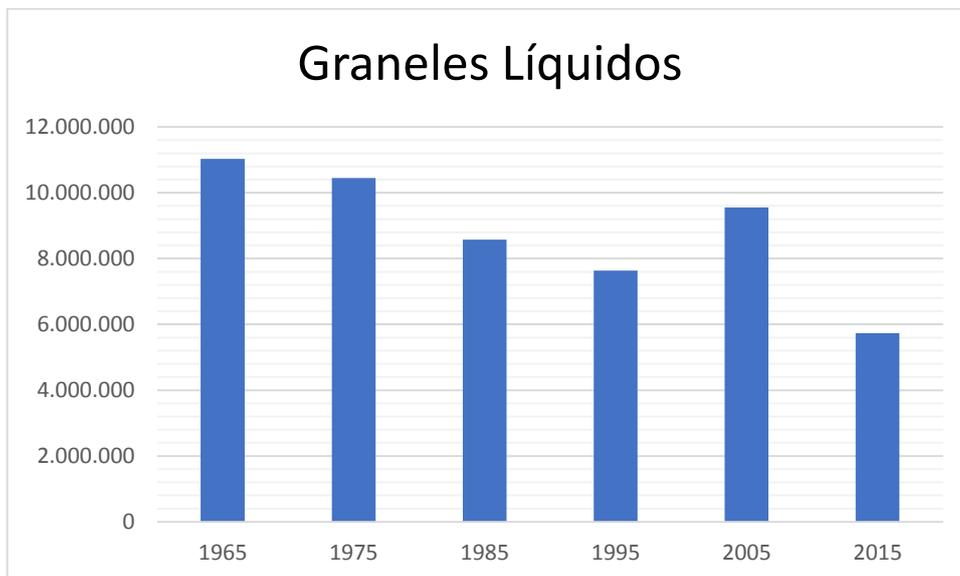


Gráfico 12.

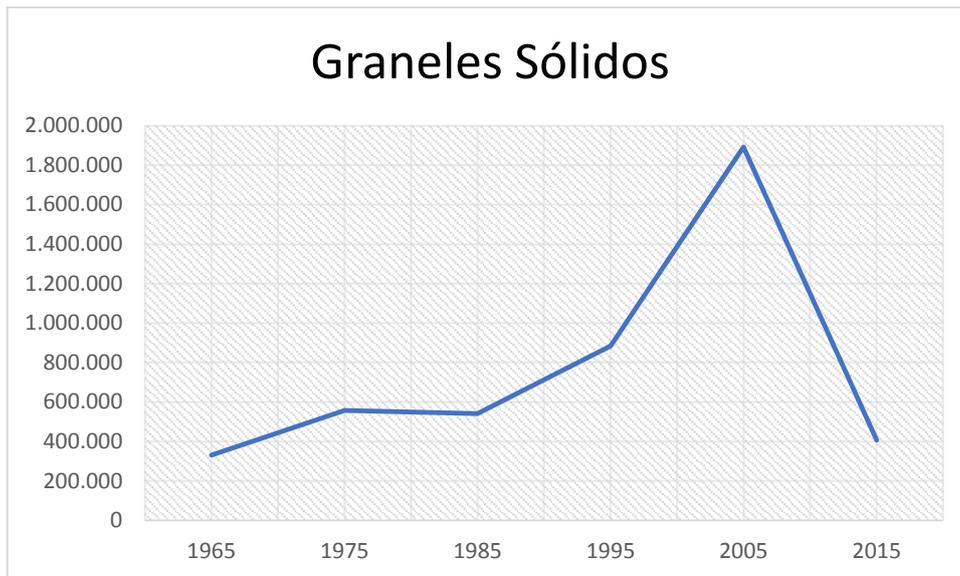


Gráfico 13.

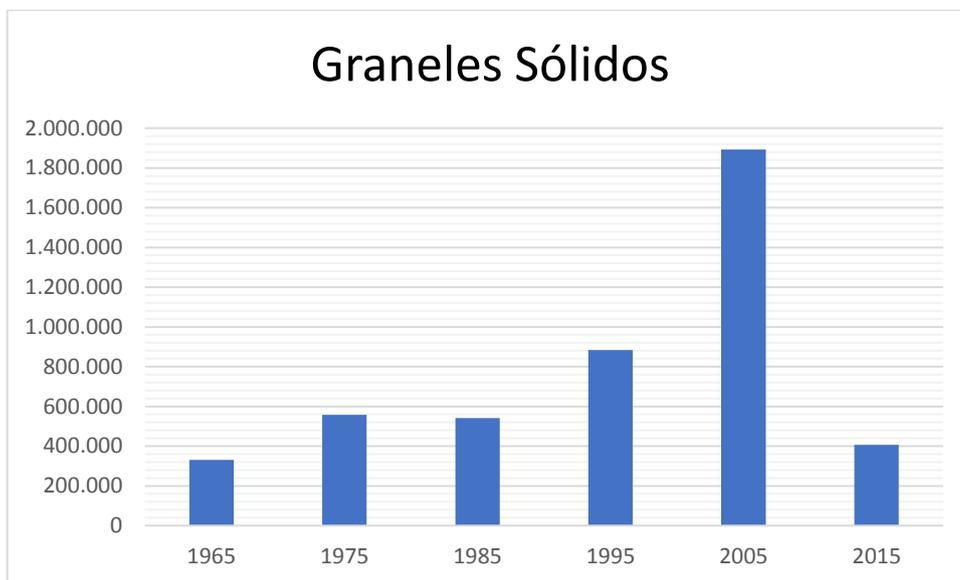


Gráfico 14.

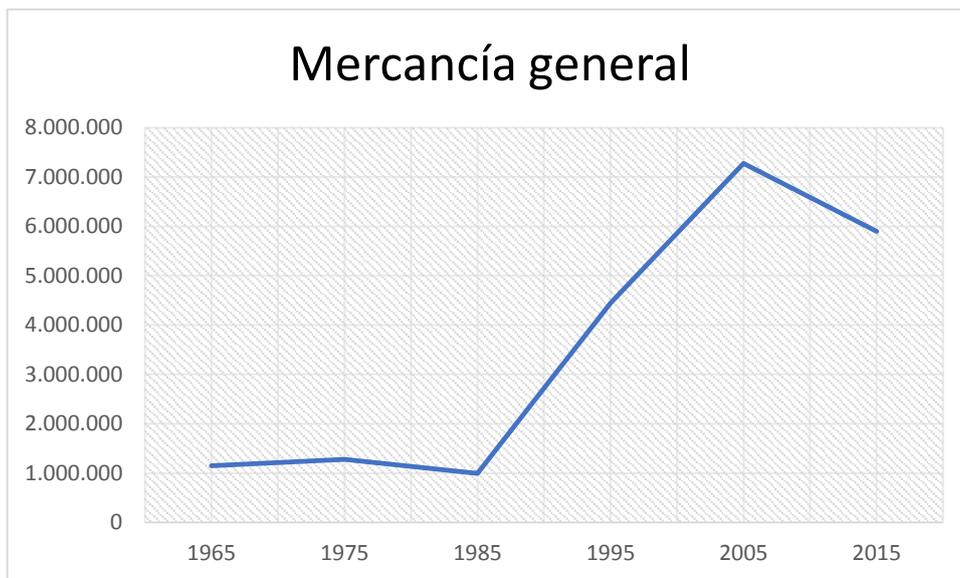


Gráfico 15.

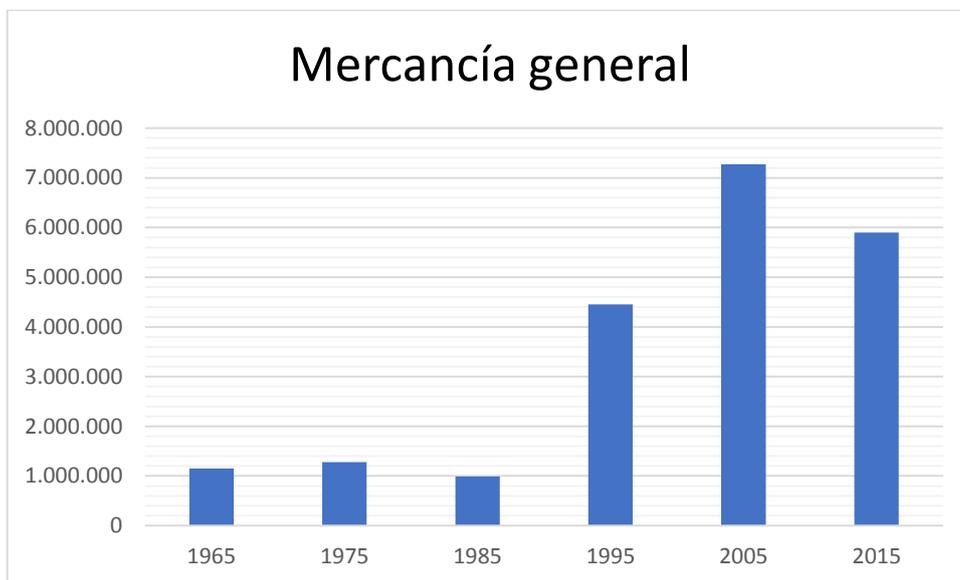


Gráfico 16.

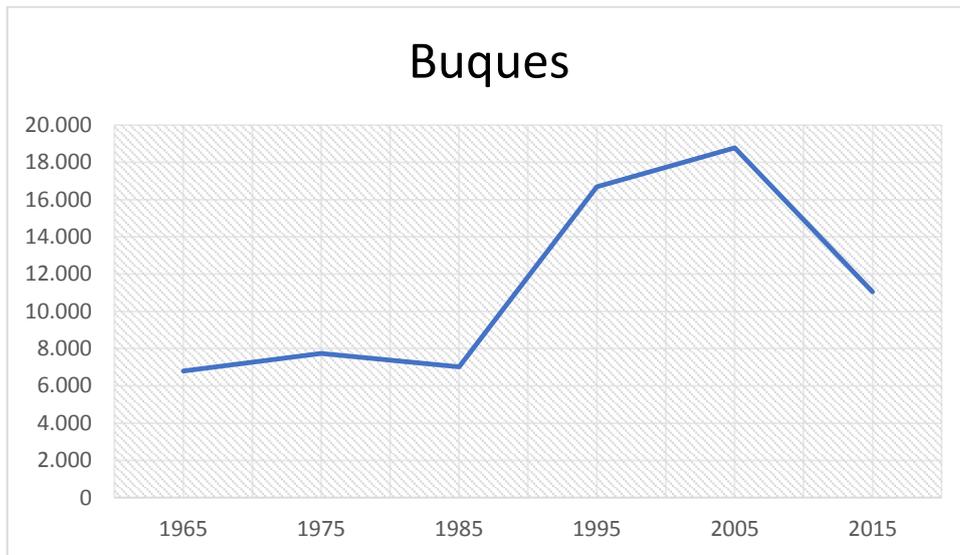


Gráfico 17.

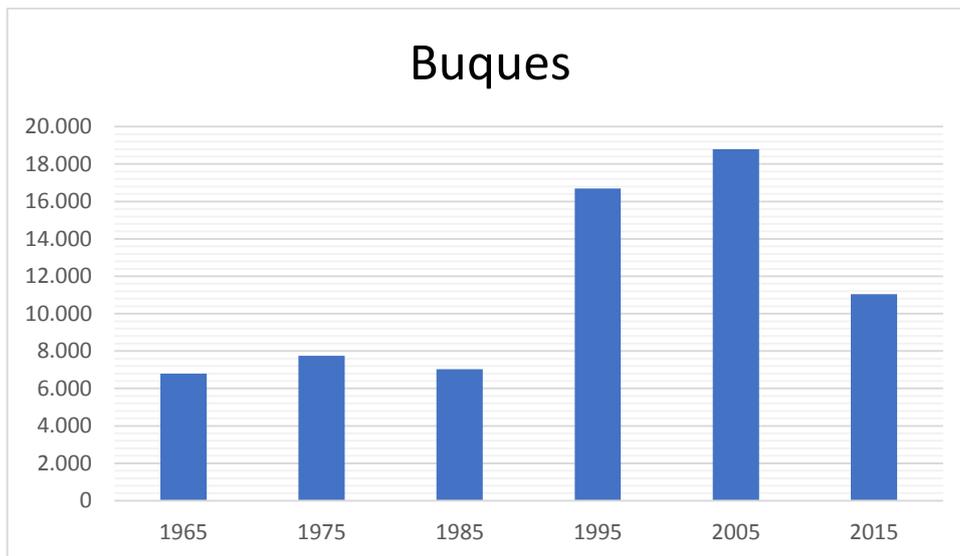


Gráfico 18.

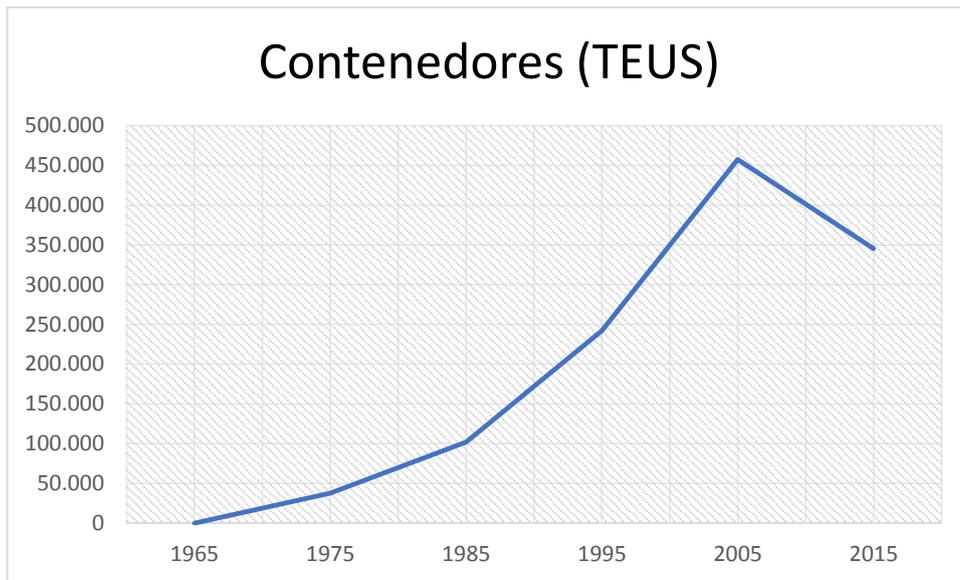
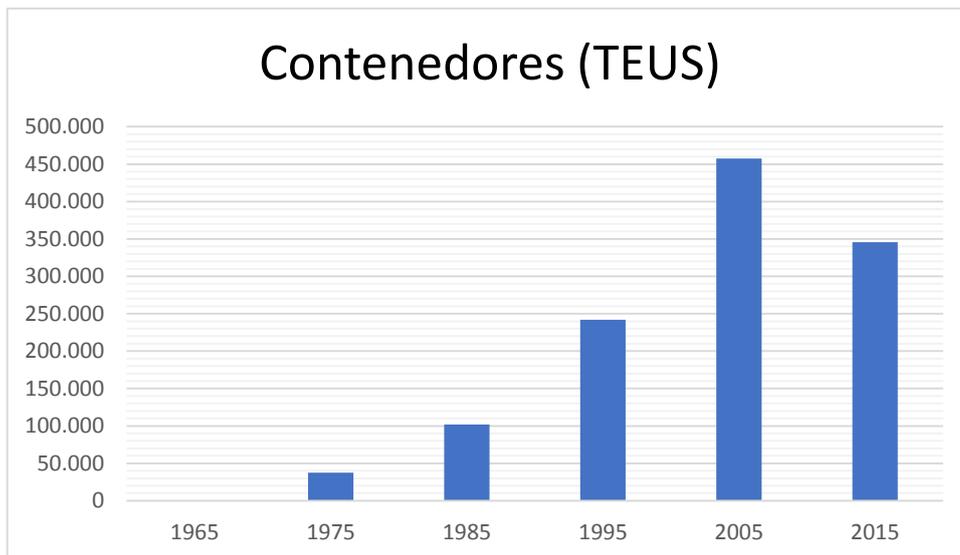


Gráfico 19.



2.14. ANÁLISIS GENERAL

De acuerdo a las estadísticas publicadas por Puertos del Estado, y centrándonos en las cifras correspondientes a la Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife, destaca indudablemente su alto nivel de tráfico de pasajeros y de cruceros, situándose en la tercera y cuarta posición respectivamente a nivel nacional durante el año 2015, y en la tercera en ambos casos en 2016.

De esta manera se confirma el importante papel que desempeña el Sector turístico en la economía local. Los Puertos de Santa Cruz de Tenerife y de Las Palmas son a nivel regional, es decir, dentro del Archipiélago, los de mayor importancia y destacan también a nivel nacional, como lo demuestran las estadísticas.

En referencia al tráfico de contenedores, durante el ejercicio 2015, Las Palmas se situó como el cuarto puerto a nivel nacional y Santa Cruz de Tenerife como el sexto, existiendo, sin embargo, una amplia diferencia entre ambos, 296.457 mil TEU's correspondientes al Puerto de Santa Cruz de Tenerife contra los casi 900 mil que corresponden al Puerto de Las Palmas, valores que reafirman su condición de "Puerto de Contenedores" y una alternativa a los puertos de Europa del Sur, como punto de conexión y transbordo de mercancías. Las tres primeras posiciones en movimiento de contenedores a nivel nacional corresponden a los puertos de Valencia, Bahía de Algeciras y Barcelona, que forman parte también de los diez principales puertos de contenedores a nivel europeo.

Con respecto a otros tráficos de mercancía, el Puerto de Santa Cruz de Tenerife ocupa la quinta posición a nivel nacional en el tráfico de carga Ro-Ro, la sexta en pesca fresca, la séptima en tráfico de mercancía general y la décima en carga líquida a granel. Dentro de los tráficos seleccionados, únicamente en carga sólida a granel no ocupa alguno de los diez primeros puestos a nivel nacional, ocupando la posición veinticuatro. Esto brinda una pauta del potencial a desarrollar que posee Tenerife, más allá del tráfico de cruceros, y que se pretende llevar a la práctica a través del proyecto del Puerto de Granadilla.

UNCTAD (2016), señala que los puertos compiten principalmente a nivel regional, tal es el caso de los puertos de Santa Cruz de Tenerife y de Las Palmas

en Canarias, o los Puertos de Bahía de Algeciras, Huelva, Cádiz, Almería o Sevilla en Andalucía, por lo tanto, comparar puertos a nivel global podría resultar “no ser ventajoso” para los objetivos que se plantean. Sin embargo, también se hace mención que las Autoridades Portuarias correspondientes, deben cuestionarse sobre los aspectos que sus recintos pueden o deben mejorar para poder competir, en un entorno cada vez con mayor competencia, y respecto al sector portuario, donde cada puerto intenta sacar el máximo provecho de su posición geográfica respecto al resto.

CAPÍTULO III

LOS PUERTOS DE TENERIFE

3. LOS PUERTOS DE TENERIFE

3.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Desde que, en 1526, el Cabildo se encargara del mantenimiento y conservación del muelle, ofreciéndolo como base para las operaciones marítimas, los puertos estuvieron regulados por disposiciones de carácter local que hacían referencia a su construcción, explotación y financiación de las obras, hasta que las Ordenanzas Generales de 1748 promulgadas por Carlos III, rigieron que deberían construirse a costa de los arbitrios o caudales públicos de carácter local. Por ello, el Comandante General de Canarias Miguel de la Grúa Talamanca, solicitó el apoyo de los comerciantes del puerto y lugar con el fin de realizar (1784), con la ayuda de los ingenieros militares, el primer muelle del archipiélago.

El Real Consulado de Mar y Tierra de Canarias también contribuiría con el puerto, pagando las reparaciones que este necesitaba, hasta que fue suprimido (1821), pasando entonces la gestión administrativa a la Junta de Comercio. En 1847, el Ministerio de Obras Públicas se hace cargo de la ejecución de las obras portuarias, designando como Delegado al Ingeniero Francisco Clavijo y Plo. En 1852 se reconoce a Santa Cruz como Puerto de Interés General, categoría que implicaba que la construcción, conservación, recaudación, explotación y administración del mismo correrían, a partir de ese momento, a cargo del Estado.

En 1871, reinando Amadeo de Saboya, se constituye en Madrid la Junta de Obras del Puerto; en el Gobierno Civil de Santa Cruz de Tenerife se formalizó el 29 de noviembre de 1907, y el 22 de mayo siguiente fueron nombrados Manuel de Cámara y Cruz y Pedro Matos Massieu, Presidente e Ingeniero Director, respectivamente. Con su puesta en marcha se organizan las oficinas y servicios, quedando el Ingeniero Director como gerente de un organismo cuyo consejo de administración es la Junta de Obras del Puerto.

La Ley de Puertos de 1928 la denomina Junta de Obras del Puerto hasta que por Real Decreto 3266/1968, se suprime la palabra “obras” y pasa a llamarse Junta del Puerto en Santa Cruz de Tenerife, integrándose en ella (23/12/1988)

los puertos de Santa Cruz de La Palma, San Sebastián de la Gomera, La Estaca y Los Cristianos.

Como a través de dicha integración se encomendó a cada uno de los organismos portuarios, la dirección, organización y gestión de los puertos de competencia del Estado existentes en la provincia, fue necesario modificar su denominación para ajustarla a sus correspondientes ámbitos provinciales, y así, por Real Decreto (09/03/1990) pasa a llamarse Puertos del Estado en Santa Cruz de Tenerife.

Por último, la Ley de Puertos de 24 de noviembre de 1992, las designa como Autoridades Portuarias, es decir, entidades de derecho público con personalidad jurídica y patrimonio propio independiente de los del Estado, con plena capacidad de obrar para el cumplimiento de sus fines. (Ledesma Alonso, 1996).

3.2 PUERTO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE

El puerto de Santa Cruz siempre ha sido considerado como una estación de servicios en medio del Atlántico, donde los barcos se avituallan de agua y combustible, así como de puerto de escala de cruceros de turismo.

En la actualidad, este puerto se caracteriza, entre otras cosas, por la especialización de sus puntos de atraque en cada una de sus cuatro dársenas, muelle de mercancías peligrosas y fondeadero, a lo largo de una línea de contacto con la ciudad de más de diez kilómetros.

El primer puerto de Santa Cruz de Tenerife, llamado así por el madero cruciforme que los castellanos traían consigo en el momento de la conquista de la isla (1494), se encontraba al norte de la playa de Añazo o de la Carnicería, hasta que fue destruido por completo por un temporal en el año 1600. Cuatro años más tarde se construiría otro muelle en un saliente junto a la Caleta de Blas Díaz, efectuándose, durante más de un siglo, toda la actividad mercantil por el lugar que hoy ocupa el Cabildo Insular.

En el siglo XVIII, varios acontecimientos ayudaron al crecimiento del puerto de Santa Cruz:

- La erupción del volcán Arenas Negras (1706), cuyas lavas destruyeron la rada del puerto de Garachico.
- El traslado de la Comandancia Militar (1723) desde La Laguna al Castillo de San Cristóbal.
- La obligatoriedad de que “ningún velero pudiese recalar en puerto insular alguno, sin antes haberlo hecho en el de Santa Cruz”.

Por todo ello en 1709, los Comandantes Generales, con la ayuda de los comerciantes, iniciaron las obras del primer muelle realizado en el Archipiélago Canario, el cual, en 1822, es catalogado como “Puerto y Depósito de Primera Categoría” y, en 1852, se le reconoce como “Puerto de Interés General”, consideración que implica que la construcción, conservación, recaudación, explotación y explotación del mismo correrían a cargo del Estado.

Su época de esplendor transcurrió entre 1848 y 1950, gracias al comercio de la cochinilla y a la existencia del Régimen de Puertos Francos (1852), lo que permitió su desarrollo comercial, dado que la franquicia para los buques de escala que lo visitaban suponía la eliminación de trabas en el comercio local, permitiendo que los barcos de banderas extranjeras navegaran entre islas. Este hecho convirtió al puerto en el principal eje económico de la isla de Tenerife. También fue punto de parada de las rutas marítimas internacionales de las potencias europeas de la segunda mitad del siglo XIX, como Francia, Bélgica y Gran Bretaña.

En 1907, con la creación de la Junta de Obras del Puerto, comenzó la construcción de la dársena de Anaga: Muelle Sur (1951), Muelle Norte y el Muelle de Ribera (1960 1963 – 1982). La dársena del Este se realizaría entre los años 1965, 1970 y 1983. En 1964 se inauguró, al sur de la ciudad, el Muelle de la Hondura, y en el período 1980 – 1987, se construyó la dársena de Los Llanos.

3.2.1 FICHA TÉCNICA DEL PUERTO DE SANTA CRUZ DE TENERIFE. FUENTE: PUERTOS DE TENERIFE.

3.2.1.1 DÁRSENA DE LOS LLANOS.

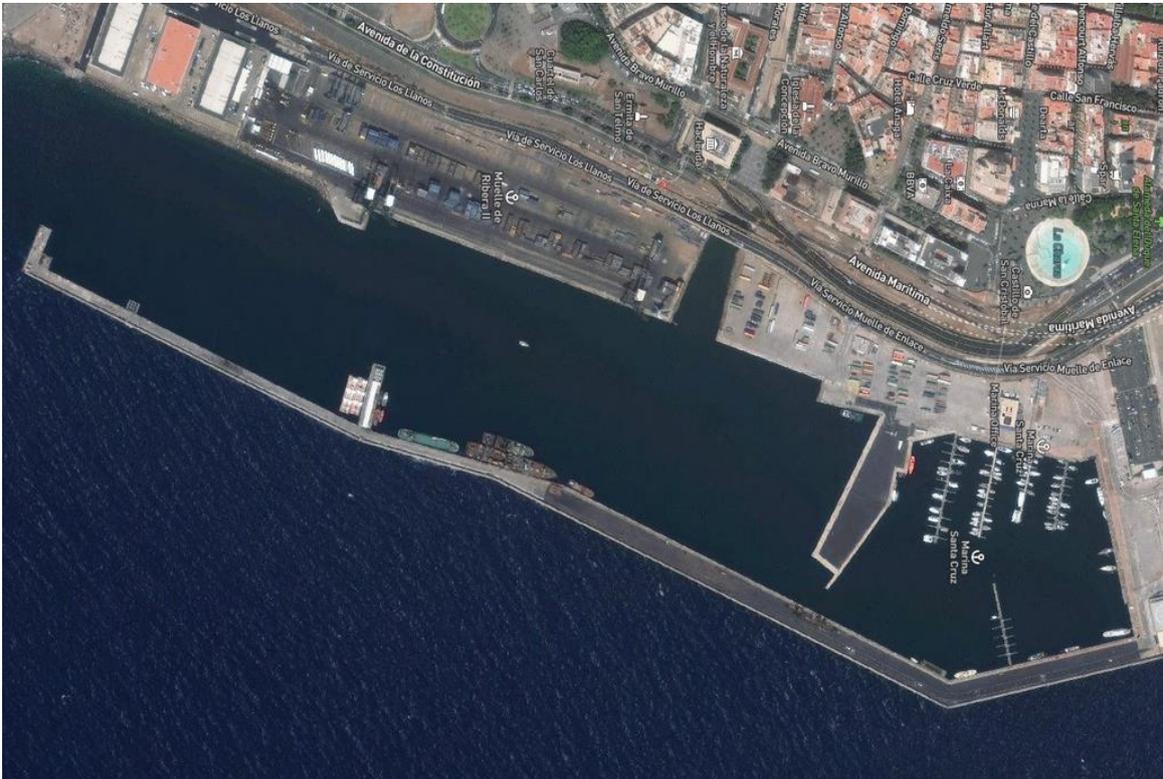


Figura 1. Fuente: MarineTraffic. (2016).

Dársena de Los Llanos.			
Orientación SE			
Calado boca de entrada: 90 metros (B.M.W.E)			
NOMBRE	LONGITUD	CALADO	USO
Primera Alineación L-2 Ribera	400 metros	8 metros	Contenedores
Primera Alineación: entre 1 y 2	138 metros	8 metros	Ro-Ro Contenedores Interinsular
Segunda Alineación	152 metros	8 metros	Marina Deportiva
Tercera alineación D-L1. Enlace sur	210 metros	8 metros	Marina Deportiva
Cuarta Alineación D-L2 Dique	233 metros	8 metros	Marina Deportiva
Quinta Alineación D-L3 Dique	525 metros	8 metros	Marina Deportiva y Polivalente
Sexta Alineación. D-L4 Dique	244 metros	12 metros	Polivalente
Séptima Alineación. Muelle Inter. Norte	75 metros	8 metros	Falúas de servicio
Octava Alineación. Muelle Int. Sur	75 metros	8 metros	
Novena Alineación. D-L5 Dique	424 metros	12 metros	Escalas técnicas
TOTAL	2.579 METROS		

3.2.1.2 DÁRSENA DE ANAGA

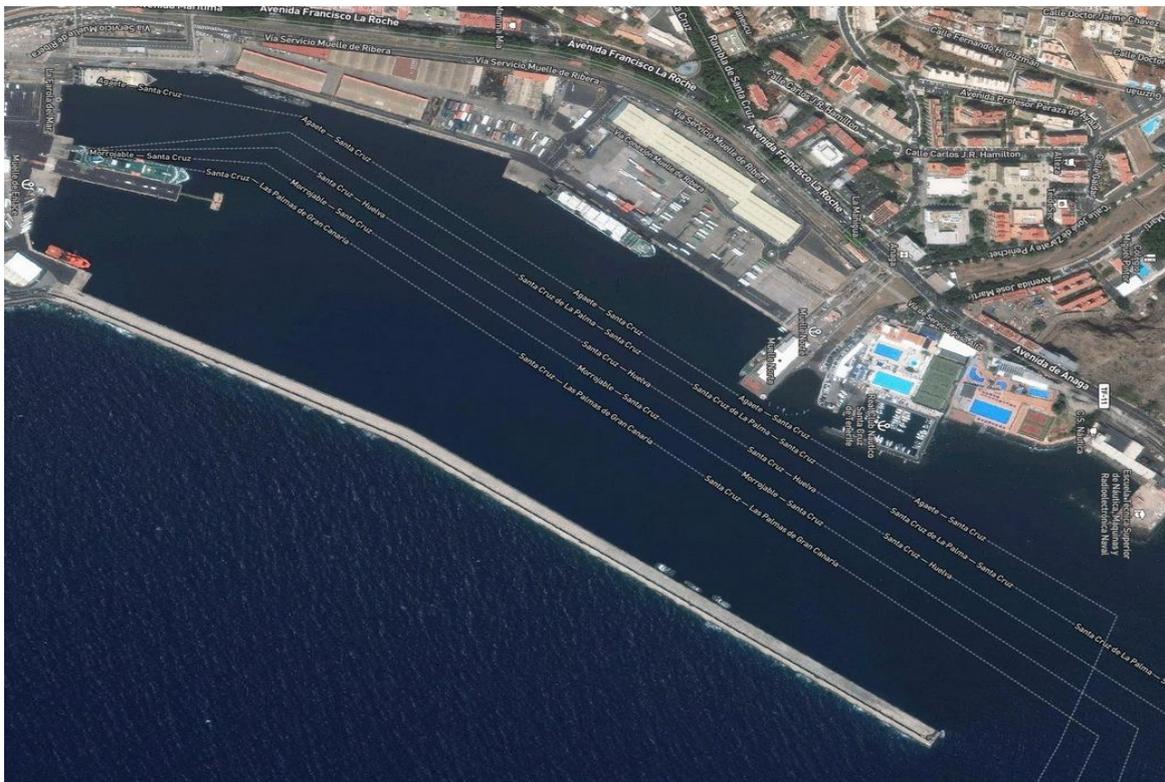


Figura 2. Fuente: MarineTraffic. (2016).

Dársena de Anaga			
Orientación NE			
Calado bocana de entrada: 120 metros (B.M.W.E)			
NOMBRE	LONGITUD	CALADO	USO
Primera Alineación- Tercera Muelle Sur	805 metros	12 metros	Grandes Cruceros
Segunda Alineación- 2ª Muelle Sur	546 metros	8,5-11 metros	Cruceros/ Ro-Ro
Tercera Alineación- 1ª Muelle Sur	247 metros	8 metros	Veleros y yates de gran porte
Cuarta Alineación-1ª Ribera A	269 metros	6,5 metros	Muelle de pasajeros Interinsular
Quinta Alineación- 2ª Ribera	397 metros	8 metros	Fruta y mercancía en general. Líneas regulares de pasaje
Sexta Alineación-3ª Ribera	382 metros	10 metros	Líneas regulares de pasaje y Ro-Ro. Graneles sólidos
Séptima Alineación. Muelle Norte	103 metros	8 metros	Terminal Jef-Foil
Pantalán	50 metros	2,5 metros	Pasajeros
Pantalán	200 metros	8 metros	Pasajeros/ Ro-Ro
Pantalán	200 metros	8 metros	Pasajeros/ Ro-Ro
TOTAL	3.199 METROS		

3.2.1.4 DÁRSENA DE PESCA

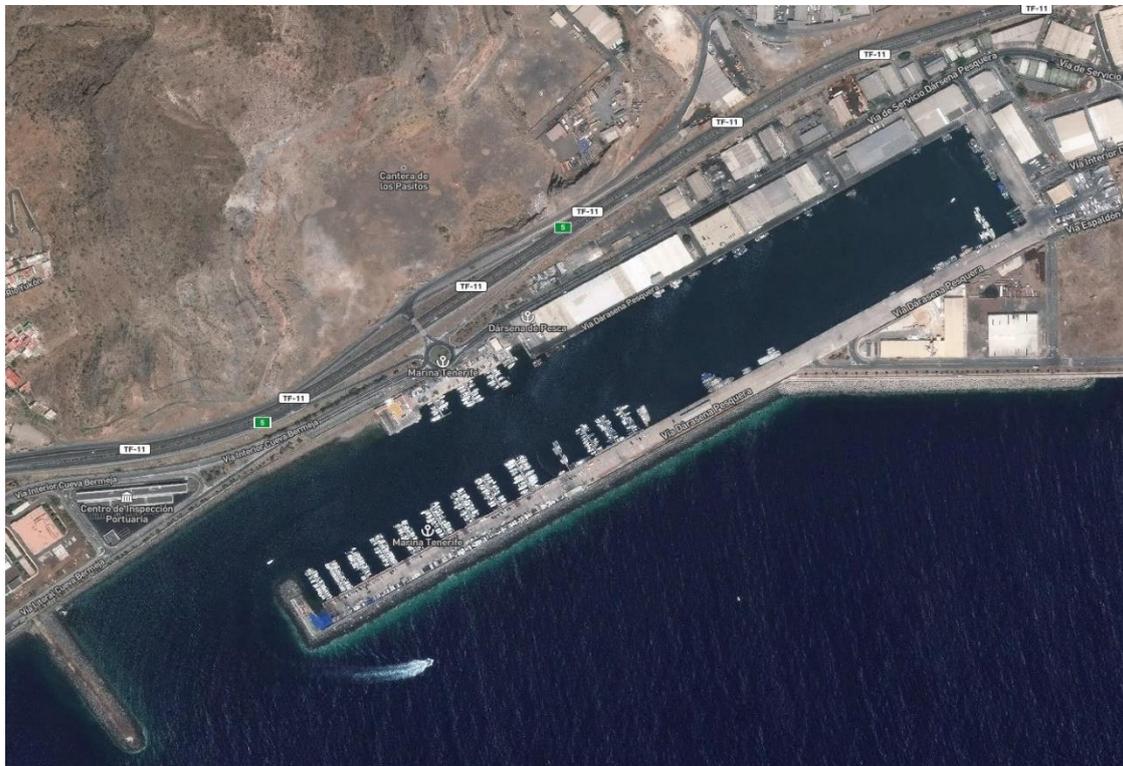


Figura 4. MarineTraffic. (2016).

Dársena de Pesca.			
Orientación NE			
Calado bocana de entrada: 40 metros (B.M.W.E)			
NOMBRE	LONGITUD	CALADO	USO
Primera Alineación Ribera	622 metros	8 metros	Pesqueros (Frescos + congelados. Hielo.
Segunda Alineación (Fondo)	151 metros	6 metros	Pequeñas embarcaciones pesca. Reparación.
Tercera Alineación - Dique	1.010 metros	6 metros	240 m. muelle deportivo con 150 m de pantalanes.
TOTAL	1.783 METROS		

3.2.1.5 PUERTO DE LA HONDURA

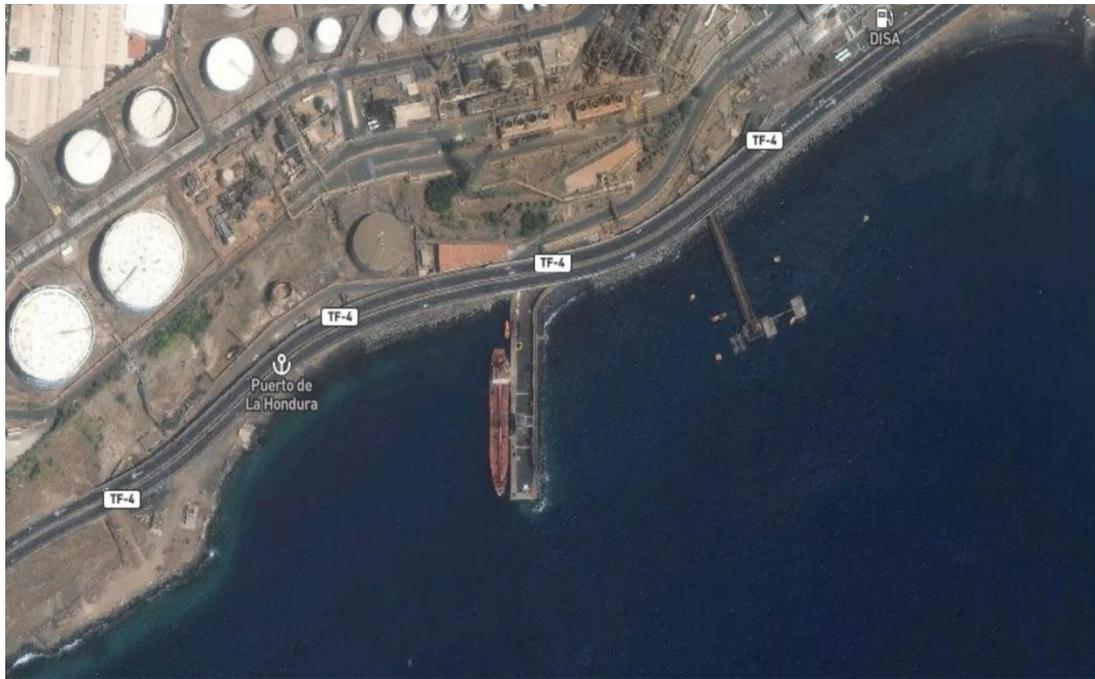


Figura 5. Fuente: MarineTraffic. (2016).

Puerto de la Hondura.			
Orientación NE			
Calado bocana de entrada:			
NOMBRE	LONGITUD	CALADO	USO
Muelle ciego	155 metros	7,5 metros	Productos petrolíferos
Duques de Alba-Campo de boyas		14 metros	Productos petrolíferos
TOTAL	155 METROS		

3.3 PUERTO DE LOS CRISTIANOS

El recinto portuario de Los Cristianos es uno de los primeros puertos de España en cuanto a tráfico de pasajeros, debido a los enlaces que ofrece con las instalaciones de San Sebastián de La Gomera, La Estaca en la Isla del Hierro, y Santa Cruz de La Palma. A esto se une diariamente los numerosos barcos que se dedican a excursiones turísticas por zonas cercanas como el acantilado de Los Gigantes, Masca o las visitas a los cetáceos que habitan en sus inmediaciones.

De este puerto existen referencias desde el siglo XV, pero no fue hasta el año 1928 cuando se iniciaron las obras de abrigo y, en los años 50, era solo un poblado de pescadores. En 1974, se finalizan las obras del puerto. A partir del auge turístico en los años de la década de 1980, se convirtió en un importante motor comercial para las zonas próximas a los municipios de Arona y Adeje.

En la tercera década del siglo XX, el Puerto de Los Cristianos se dedicaba principalmente al tráfico de mercancías del término municipal de Arona, así como al tráfico de pasajeros.

En los años 70, después del detenido estudio de las circunstancias y características de la Zona de Los Cristianos, se decidió realizar un proyecto atendiendo las siguientes consideraciones:

- Establecer una línea marítima rápida entre las islas de Tenerife y La Gomera.
- Creación de una dársena deportiva y defensa de la playa.
- Mejorar los accesos al puerto y estudiar su enlace con la población para interferir lo menos posible el tráfico de la ciudad con el propio puerto.
- Estudiar la ordenación del puerto, dejando prevista la situación de las instalaciones, servicios, etc. de cada zona, de acuerdo con el uso a desempeñar.
- Prolongación del actual espigón para defender la dársena deportiva de futuros aterramientos de arenas y conseguir al mismo tiempo una mejora notable de la playa.

Asimismo, la prolongación del dique-muelle pretendía dejarlo preparado para las operaciones de los nuevos transbordadores o ferrys.

La duración de las obras del conjunto del puerto se estimó de 18 a 24 meses. El proyecto fue aprobado el 8 de noviembre de 1971, comenzaron el 5 de septiembre de 1972 y se finalizaron el 5 de marzo de 1974.

A partir de los años 80, los cambios realizados en el puerto fueron de menor envergadura, centrándose en adoptar y prolongar en lo posible el dique-muelle ante el todavía creciente a día de hoy, tráfico de pasajeros. Actualmente se ha llegado a una situación en la que, dada la configuración de la bahía, no es prácticamente posible ampliar el puerto.

En el año 2001 comenzaron las obras de ampliación de la dársena interior, con las que se consiguió mejorar sus condiciones. El sistema utilizado consistió en pilas construidas a base de bloques de hormigón de forma paralelepípedica, que se apoyan en una banquetta de escollera que corona a la cota -4,00. El sistema antirreflexión está formado por unas placas de hormigón armado colocadas entre las pilas.

Este proyecto también incluyó las obras de ampliación del muelle pesquero, eliminando el talud de escollera y creando 40,25 metros más de línea de atraque, alcanzando una longitud total de 93 metros. La ampliación se realizó con bloques prefabricados donde se apoya una superestructura de hormigón.

Pocos son los cambios que han tenido lugar en los últimos años, solo pequeñas actuaciones, como puede ser la instalación de una nueva rampa móvil para el atraque de buques ro-ro. En la actualidad se ha diseñado un proyecto de reubicación de las distintas instalaciones, que permita una mejor integración puerto-ciudad.

3.4 PUERTO DE GRANADILLA

El proyectado puerto de Granadilla, que es de Interés General del Estado, está concebido como un enclave portuario ubicado en el litoral del municipio de Granadilla de Abona. Este puerto no ocupará más de 1.500 metros de litoral y la

distancia que se adentrará en la mar desde la línea de costa oscilará entre los 700 y los 1.500 metros. Los materiales de relleno y escollera no superarán los 16 millones de metros cúbicos; éstos serán extraídos de lugares próximos, accesibles y sin impacto medioambiental.

Las actividades que se prevén desarrollar en esta nueva infraestructura portuaria estarán relacionadas con el tráfico y almacenamiento de contenedores; operaciones de carga y descarga de mercancía general convencional o en vehículo; el tráfico de graneles -actividades relacionadas con la carga y descarga de graneles líquidos y sólidos, así como la implantación del gas natural mediante una planta regasificadora instalada en el puerto.

La llegada del gas se traduce en respecto al protocolo de Kioto con la reducción de emisiones de CO₂ a la atmósfera, y un abaratamiento de la electricidad para la isla, con la puesta en marcha de las centrales de ciclo combinado.

Asimismo, está presente la idea de convertir a Tenerife en una plataforma logística atlántica de primer orden mundial. Para la consecución de este objetivo, es necesario que el puerto de Granadilla complemente al puerto de Santa Cruz de Tenerife.

El desarrollo de los tráficos y la actividad ligada a ellos en el puerto de Santa Cruz de Tenerife ha dado lugar a la saturación de la superficie portuaria, y a la casi obsolescencia de determinadas áreas del puerto para los tráficos desarrollados en las mismas.

El problema que se plantea es la dificultad futura de abastecimiento de la isla y provincia, o en el mejor de los casos, la realización del mismo a un elevado coste para la sociedad insular.

Algunas deficiencias que se detallan son las siguientes:

- Imposibilidad de absorber el crecimiento previsto de tráfico de contenedores, debido a la inexistencia de espacio suficiente de depósito de los mismos, agravado por la dispersión de las terminales de contenedores (existen tres), que reduce la capacidad conjunta de las mismas. Además, dos de las tres terminales presentan deficiencias de

calado y superficie de maniobra, que limitan seriamente la capacidad de los buques que pueden operar en los mismos.

- Limitaciones importantes tanto en superficie como en línea de atraque para el tráfico de graneles sólidos. A la previsible saturación de muelles y superficies se une el riesgo de aparición de monopolios en la desestiba de graneles sólidos.
- Notables limitaciones para la operativa normal de ciertos tráficos, como por ejemplo el de vehículos.
- Grandes dificultades e incluso imposibilidad de acoger nuevos tráficos.

Puestas de manifiesto estas deficiencias, se hizo evidente la necesidad de proceder a la ampliación de las infraestructuras portuarias de la isla de Tenerife. La Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife evaluó las posibles alternativas de localización para la ampliación de la infraestructura portuaria de la isla.

La primera alternativa que se plantea es la ampliación del puerto de Santa Cruz de Tenerife mediante la construcción de una nueva dársena con la capacidad suficiente (junto a las instalaciones ya existentes) para absorber el crecimiento de tráficos de mercancías esperado, de una manera eficiente.

Observando la planta del puerto de Santa Cruz de Tenerife se aprecia el desarrollo “lineal” del mismo a lo largo de la costa, debido a las grandes profundidades que se alcanzan según nos separamos de ésta y que prácticamente imposibilitan el crecimiento por fuera de los diques actuales. Al Norte de las instalaciones actuales (concretamente de la Dársena Pesquera) se encuentran el barrio de San Andrés y la Playa de Las Teresitas, además de existir el LIC marino Sebadales de San Andrés, que imposibilitan la construcción de una nueva dársena en su frente costero.

Ya en el extremo Sur del puerto, se encuentran las instalaciones para descarga de productos petrolíferos de la Refinería, La Hondura, así denominada por las grandes profundidades que se alcanzan apenas separados de la costa y que hacen inviable cualquier solución en este ámbito.

Aun así se elaboraron trabajos preliminares para evaluar la viabilidad de una nueva dársena, desarrollada en el exterior del Dique de la Dársena Pesquera (en

el ámbito del LIC), que sirvieron para desechar inmediatamente esta opción ante los grandes volúmenes de material de cantera necesarios (100 millones de metros cúbicos) y la imposibilidad de disponer de éstos en el entorno debido a ser todo este Parque Natural protegido (Parque Rural de Anaga), profundidades de más de 100 metros alcanzadas por los diques exteriores, la enorme inversión y los problemas ambientales generados al construir dentro de un LIC.

Desechada la alternativa de ampliar el puerto de Santa Cruz de Tenerife, se analizaron los emplazamientos posibles, atendiendo en primer lugar, a la necesidad de contar con una plataforma costera cuya batimetría permitiera la construcción de una Dársena con las características requeridas. Así, las zonas posibles se redujeron a las costas de los Parques Naturales de Anaga y Teno y al emplazamiento finalmente elegido.

Los posibles emplazamientos en las zonas de Anaga y Teno no son alternativas reales, por tratarse de zonas abruptas, mal comunicadas y con valores naturales y paisajísticos que hacen inviable la ejecución de las grandes infraestructuras marítimas y terrestres necesarias.

3.3.1 FICHA TÉCNICA DEL PUERTO DE LOS CRISTIANOS.



Figura 6. Fuente: MarineTraffic (2016).

Los Cristianos. (Tenerife)			
Orientación SO			
Calado bocana de entrada: 10 metros (B.M.W.E)			
NOMBRE	LONGITUD	CALADO	USO
Dique 1ª Alineación	110 metros	6 metros	Polivalente
Dique 2ª Alineación	120 metros	6 metros	Polivalente
Muelle transversal	70 metros	4,5 metros	Polivalente
Muelle pesquero	94 metros	3 metros	Pesca/Acuicultura
Muelle Viejo	75 metros	3 metros	Excursiones turísticas
TOTAL	469 METROS		

CAPÍTULO IV

LOS PUERTOS EUROPEOS

4. LOS PUERTOS EUROPEOS DE CONTENEDORES

4.1 INTRODUCCIÓN.

Europa cuenta con el segundo sistema de puertos de contenedores más importante del mundo en términos de rendimiento, solo por detrás de Asia. Cerca de 50 puertos europeos de contenedores cuentan con servicios regulares intercontinentales, mientras otros más pequeños (se estima que entre 80 y 90) desempeñan un papel más secundario, como puertos regionales. (Notteboom & De Langen, 2015).

En cuanto a cifras, Notteboom & De Langen (2015), estiman que, con un rendimiento total estimado de 3.79 millones de toneladas en 2012, el sistema portuario europeo se ubica entre los sistemas portuarios más activos del mundo. El crecimiento fue particularmente notable en el período anterior a la crisis económica de 2009, comprendido entre los años 2000 y 2008, impulsado en parte por el rápido crecimiento del rendimiento de los contenedores, es decir, una tasa de crecimiento anual promedio del 10,5% en el período comprendido entre 2005-2008 y del 7,7% en el período 2000-2005; la crisis económica, que comenzó a tener pleno efecto a finales de 2008, puso fin al crecimiento del volumen de los puertos marítimos europeos.

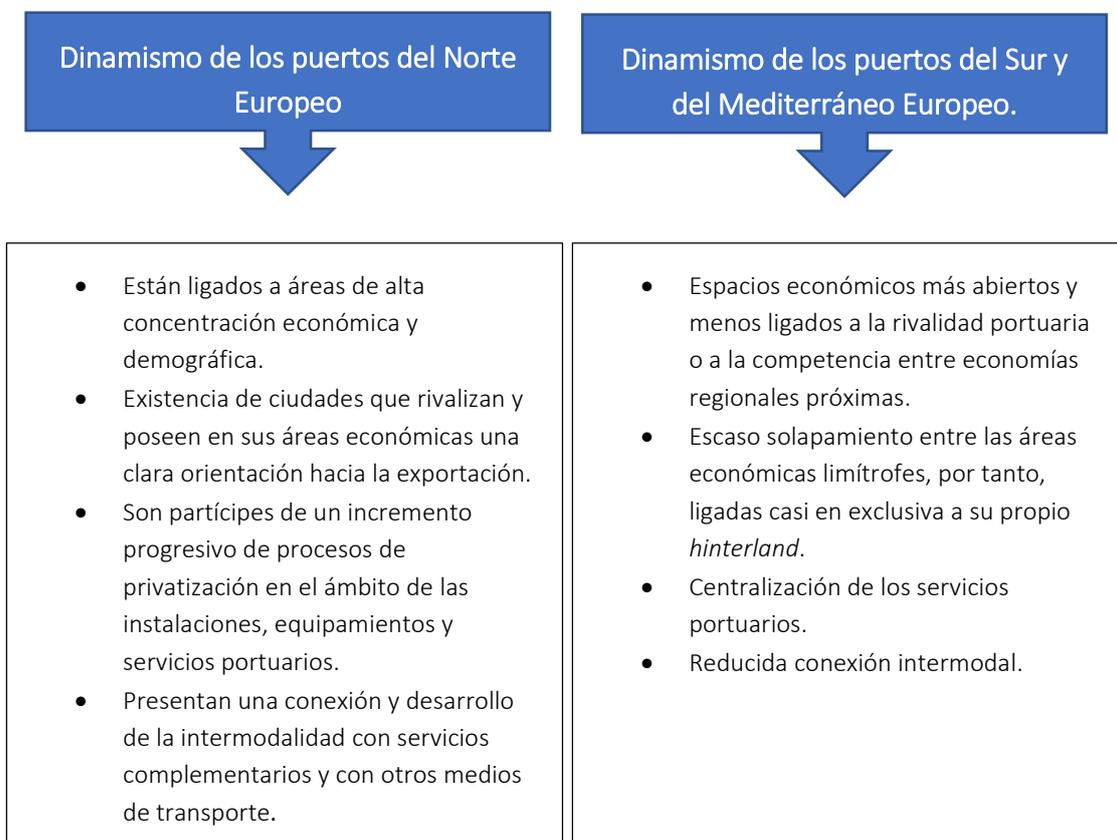
Los volúmenes totales de carga gestionados por los puertos europeos disminuyeron un 12,2% en 2009, pasando de 4,18 mil millones de toneladas en 2008 a 3,67 mil millones de toneladas en 2009. Las cifras de rendimiento se recuperaron en 2010 (3,84 mil millones de toneladas, un aumento del 4,5% respecto a 2009), sin embargo, estas cifras no han representado una mayor recuperación del rendimiento a niveles previos a la crisis.

En 2016, debido a la ausencia de signos que manifestasen un resurgimiento a corto plazo de los tráficos portuarios, se abre la puerta a una competencia portuaria más intensa entre los puertos europeos, pero también para los esquemas de cooperación entre los puertos más importantes. En este sentido, los puertos tienen el reto de diseñar estrategias comerciales y de planificación

portuaria que les ayuden a reducir su exposición a una alta vulnerabilidad y volatilidad provocada por el entorno macroeconómico, pero debido también por el rápido cambio del escenario del transporte marítimo regular. (UNCTAD, 2016).

4.2 LOS PUERTOS DE EUROPA DEL NORTE Y DE EUROPA DEL SUR

La mayor inserción europea en los procesos de globalización ha desarrollado una intensa red y conexión de los intercambios comerciales. La creciente competencia portuaria ha impulsado la necesidad en ciertas áreas y provocado la existencia de diferencias significativas entre las zonas geográficas europeas. De esta manera se puede constatar la existencia de distintas áreas de influencia económica o “hinterland”, que nos muestran las magnitudes y la intensidad de los tráficos captados o de los factores de atractividad de los puertos (Notteboom et al., 1997, citado por González Laxe, 2009). Con respecto a los principales elementos que caracterizan la dinámica de los puertos del Norte y del Mediterráneo Europeo, González Laxe (2009) plantea el siguiente esquema:



Por lo tanto, el modelo portuario europeo se ha estructurado siguiendo las siguientes características:

- a) Implantación de las grandes compañías navieras en un número reducido de puertos europeos.
- b) Impulso de la intermodalidad y la conexión de las redes europeas de transporte y ferrocarril.
- c) Re definición de los puertos en función del tamaño y carga de los buques que pueden recalar en ellos, reducción de los costes de los servicios, de la disminución de los tiempos de espera y facilidades administrativas, de la conexión del transporte intermodal y de mejoras de las redes del transporte terrestre y del sistema de tarifas específicas.
- d) Formalización de nuevas alianzas entre armadores y propietarios de buques, con el objetivo de compartir espacios en los mismos para rentabilizar los tiempos de viaje.

TABLA 33. TOP10 PUERTOS DE CONTENEDORES REGIÓN EUROPA DEL NORTE, PERÍODO 2010-2015. (MILLONES DE TEUS)

Fuente: International Association of Ports & Harbours (2015); TOP 100 Container Ports (2016).

Posición	Puerto	País	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Rotterdam	Países Bajos	11,145	11,876	11,865	11,621	12,298	12,234
2	Hamburg	Alemania	7,9	9,014	8,863	9,302	9,73	8,82
3	Antwerp	Bélgica	8,468	8,664	8,633	8,578	8,978	9,653
4	Bremen/Bremerhaven	Alemania	4,871	5,9	6,115	5,831	5,78	5,546
5	Felixstowe	Reino Unido	3,4	3,4	3,7	3,74	4,1	3,984
6	Duisburg	Alemania	1,181	2,5	2,6	3	3,4	3,6
7	Le Havre	Francia	2,358	2,215	2,306	2,486	2,55	2,56
8	St Petersburg	Rusia	1,931	2,365	2,524	2,515	2,515	1,715
9	Zeebrugge	Bélgica	2,39	2,206	1,953	2,026	2,046	1,559
10	Southampton	Reino Unido	1,54	1,563	1,475	1,491	1,831	2,108
	Total		45,185	49,703	50,034	50,59	53,228	51,779
	% Total del Mundial		8%	8%	8%	8%	8%	9,50%
	Total mundial		540,816	587,484	624,48	651,201	684,429	545,604

TABLA 34. TOP10 PUERTOS DE CONTENEDORES REGIÓN EUROPA DEL SUR, PERÍODO 2010-2015. (MILLONES DE TEUS)

Fuente: International Association of Ports & Harbours (2015); TOP 100 Container Ports (2016).

Posición	Puerto	País	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Algeciras	España	2,81	3,603	4,114	4,501	4,555	4,511
2	Valencia	España	4,207	4,327	4,469	4,328	4,442	4,615
3	El Pireo	Grecia	0,513	1,68	2,734	3,164	3,585	3,287
4	Ambarli	Turquía	2,54	2,7	3,097	3,378	3,488	3,22
5	Gioia Tauro	Italia	2,851	2,305	2,721	3,087	2,97	2,55
6	Marsaxlokk	Malta	2,371	2,36	2,54	2,75	2,75	3,1
7	Génova	Italia	1,759	1,847	2,064	1,988	2,173	2,243
8	Barcelona	España	1,946	2,034	1,756	1,72	1,839	1,953
9	Mersin	Turquía	1,024	1,127	1,263	1,378	1,499	1,466
10	La Spezia	Italia	1,285	1,307	1,247	1,298	1,303	1,3
	Total		21,307	23,29	26,005	27,592	28,604	28,245
	% del Total Mundial		4%	4%	4%	4%	4%	5%
	Total Mundial		540,816	587,484	624,48	651,201	684,429	545,604

TABLA 35. TOP 20 PRINCIPALES PUERTOS EUROPEOS DE CONTENEDORES Y SU RENDIMIENTO EN MILLONES DE TEUS, PERÍODO 2010 – 2015.

Fuente: International Association of Ports & Harbors, 2015.

	Puerto	País	Región	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1	Rotterdam	Países Bajos	Europa del Norte	11,145	11,876	11,865	11,621	12,298	12,234
2	Hamburgo	Alemania	Europa del Norte	7,9	9,014	8,863	9,302	9,73	8,82
3	Amberes	Bélgica	Europa del Norte	8,468	8,664	8,633	8,578	8,978	9,653
4	Bremen/Bremerhaven	Alemania	Europa del Norte	4,871	5,9	6,115	5,831	5,78	5,546
5	Algeciras	España	Europa del Sur	2,81	3,603	4,114	4,501	4,555	4,511
6	Valencia	España	Europa del Sur	4,207	4,327	4,469	4,328	4,328	4,615
7	Felixstowe	Reino Unido	Europa del Norte	3,4	3,4	3,7	3,74	4,1	3,984
8	Pireo	Grecia	Europa del Sur	513	1,68	2,734	3,164	3,585	3,287
9	Ambarli	Turquía	Europa del Sur	2,54	2,7	3,097	3,378	3,488	3,22
10	Duisburgo	Alemania	Europa del Norte	1,181	2,5	2,6	3	3,4	3,6
11	Gioia Tauro	Italia	Europa del Sur	2,851	2,305	2,721	3,087	2,97	2,55
12	Marsaxlokk	Malta	Europa del Sur	2,371	2,36	2,54	2,745	2,869	3,1
13	Le Havre	Francia	Europa del Norte	2,358	2,215	2,306	2,486	2,55	2,56
14	St. Petesburgo	Rusia	Europa del Norte	1,931	2,365	2,524	2,515	2,375	1,715
15	Génova	Italia	Europa del Sur	1,759	1,847	2,064	1,988	2,173	2,243
16	Zeebrugge	Bélgica	Europa del Norte	2,39	2,206	1,953	2,026	2,047	1,559
17	Barcelona	España	Europa del Sur	1,946	2,034	1,756	1,72	1,839	1,953
18	Southampton	Reino Unido	Europa del Norte	1,54	1,563	1,475	1,491	1,831	2,108
19	La Spezia	Italia	Europa del Sur	1,285	1,307	1,247	1,298	1,303	1,3

TABLA 36. AGRUPAMIENTO DE LOS PUERTOS EUROPEOS EN REGIONES GEOGRÁFICAS.

FUENTE: ISEMAR (2002), CITADO POR GONZÁLEZ LAXE (2009).

Región	Puerto	País	Región	Puerto	País	
EUROPA DEL SUR	El Pireo	Grecia	EUROPA DEL NORTE	Southampton	Reino Unido	
	Tesalónica	Grecia		Le Havre	Francia	
	Trieste	Italia		Rouen	Francia	
	Venecia	Italia		Dunkerque	Francia	
	Ravena	Italia		Thamesport	Reino Unido	
	Gioia Tauro	Italia		Londres	Reino Unido	
	Nápoles	Italia		Felixstowe	Reino Unido	
	Palermo	Italia		Brugge-Zeebrugge	Bélgica	
	Livorno	Italia		Amberes	Bélgica	
	La Spezia	Italia		Ámsterdam	Países Bajos	
	Génova	Italia		Rotterdam	Países Bajos	
	Marsella	Francia		Bremerhaven	Alemania	
	Barcelona	España		Hamburgo	Alemania	
	Tarragona	España		REGIONES PERIFÉRICAS DEL ATLÁNTICO	Belfast	Reino Unido
	Castellón	España			Grimsby-Immingham	Reino Unido
Algeciras	España	Tees & Hartlepool	Reino Unido			
Valencia	España	Dublin	Reino Unido			
BÁLTICO Y ESCANDINAVIA	Hamina	Finlandia	Liverpool		Reino Unido	
	Kotka	Finlandia	Clyde-Glasgow		Reino Unido	
	Rauma	Finlandia	Bristol		Reino Unido	
	Estocolmo	Suecia	Cork		Reino Unido	
	Oslo	Noruega	Nantes-Saint Nazaire		Francia	
	Frederikshavn	Dinamarca	Bordeaux		Francia	
	Gotemburgo	Suecia	Bilbao		España	
	Aarhus	Dinamarca	Leixoes		Portugal	
	Helsingborg	Suecia	Lisboa		Portugal	
	Malmo	Suecia	Sines		Portugal	
	Copenhague	Dinamarca				
	Lübeck	Alemania				

TABLA 37. TRÁFICO DE CONTENEDORES EN PUERTOS EUROPEOS SELECCIONADOS., AÑO 2015.

Fuente: European Sea Ports Organization: *Annual Report 2015-2016*.

	Puerto	País	Región	Tráfico TEU's
1	Rotterdam	Países Bajos	Europa del Norte	12.234.535
2	Amberes	Bélgica	Europa del Norte	9.653.511
3	Hamburgo	Alemania	Europa del Norte	8.821.481
4	Bremerhaven	Alemania	Europa del Norte	5.546.657
5	Valencia	España	Europa del Sur	4.615.196
6	Algeciras	España	Europa del Sur	4.515.768
7	Le Havre	Francia	Europa del Norte	2.556.116
8	Génova	Italia	Europa del Sur	2.242.902
9	Barcelona	España	Europa del Sur	1.965.241
10	Zeebrugge	Bélgica	Europa del Norte	1.568.938
11	Sines	Portugal	Periférica del Atlántico	1.332.199
12	La Spezia	Italia	Europa del Sur	1.300.442
13	Marsella	Francia	Europa del Sur	1.219.592
14	Gdansk	Polonia	Báltico y Escandinavia	1.091.202
15	Göteborg	Suecia	Báltico y Escandinavia	819.953
16	Constanza	Italia	Europa del Sur	689.012
17	Gdynia	Polonia	Báltico y Escandinavia	684.796
18	Bilbao	España	Periférica del Atlántico	627.302
19	Leixos	Portugal	Periférica del Atlántico	624.009
20	Dublín	Irlanda	Periférica del Atlántico	614.226
21	Livorno	Italia	Europa del Sur	584.400
22	Venecia	Italia	Europa del Sur	560.301
23	Trieste	Italia	Europa del Sur	501.268
24	Lisboa	Portugal	Periférica del Atlántico	481.289
25	Helsinki	Finlandia	Báltico y Escandinavia	430.427
26	Klaipeda	Lituania	Báltico y Escandinavia	392.000
27	Riga	Letonia	Báltico y Escandinavia	355.242
28	Tesalónica	Grecia	Europa del Sur	351.407
29	Dunkerque	Francia	Europa del Norte	318.276
30	Ravenna	Italia	Europa del Sur	244.813
31	Oslo	Noruega	Báltico y Escandinavia	195.459
32	Rouen	Francia	Europa del Norte	111.731
33	Tarragona	España	Europa del Sur	89.848
34	Szczecin	Polonia	Báltico y Escandinavia	87.784
35	Ámsterdam	Países Bajos	Europa del Norte	51.949
36	Estocolmo	Suecia	Báltico y Escandinavia	50.943
37	Burdeos	Francia	Periférica del Atlántico	37.215
38	Gent	Bélgica	Europa del Norte	20.196

TABLA 38. CRECIMIENTO TRÁFICO DE CONTENEDORES EN PUERTOS EUROPEOS SELECCIONADOS., PERÍODO 2012-2015.

Fuente: European Sea Ports Organization: *Annual Report 2015-2016*.

	Puerto	Región	País	Crecimiento
1	Sines	Periférica del Atlántico	Portugal	140,90%
2	Szczecin	Báltico y Escandinavia	Polonia	68,20%
3	Estocolmo	Báltico y Escandinavia	Suecia	42,20%
4	Burdeos	Periférica del Atlántico	Francia	41,20%
5	Venecia	Europa del Sur	Italia	30,30%
6	Dunkerque	Europa del Norte	Francia	22,30%
7	Trieste	Europa del Sur	Italia	21,90%
8	Ravenna	Europa del Sur	Italia	17,60%
9	Gdansk	Báltico y Escandinavia	Polonia	17,50%
10	Dublín	Periférica del Atlántico	Irlanda	16,30%
11	Marsella	Europa del Sur	Francia	14,80%
12	Barcelona	Europa del Sur	España	12,30%
13	Amberes	Europa del Norte	Bélgica	11,80%
14	Le Havre	Europa del Norte	Francia	11%
15	Algeciras	Europa del Sur	España	10,90%
16	Tesalónica	Europa del Sur	Grecia	10,50%
17	Génova	Europa del Sur	Italia	8,60%
18	Livorno	Europa del Sur	Italia	6,40%
19	Helsinki	Báltico y Escandinavia	Finlandia	6,30%
20	La Spezia	Europa del Sur	Italia	4,30%
21	Valencia	Europa del Sur	España	3,30%
22	Rotterdam	Europa del Norte	Países Bajos	3,10%
23	Bilbao	Periférica del Atlántico	España	2,80%
24	Klaipeda	Báltico y Escandinavia	Lituania	2,80%
25	Gdynia	Báltico y Escandinavia	Polonia	1,20%
26	Constanza	Europa del Sur	Italia	0,70%
27	Hamburgo	Europa del Norte	Alemania	-0,50%
28	Lisboa	Periférica del Atlántico	Portugal	-0,90%
29	Leixos	Periférica del Atlántico	Portugal	-1,40%
30	Riga	Báltico y Escandinavia	Letonia	-1,90%
31	Oslo	Báltico y Escandinavia	Noruega	-3,60%
32	Gothenburg	Báltico y Escandinavia	Suecia	-8,90%
33	Bremerhaven	Europa del Norte	Alemania	-9,60%
34	Rouen	Europa del Norte	Francia	-12,40%
35	Zeebrugge	Europa del Norte	Bélgica	-19,70%
36	Ámsterdam	Europa del Norte	Países Bajos	-26,60%
37	Tarragona	Europa del Sur	España	-52,40%
38	Gent	Europa del Norte	Bélgica	-77,10%

TABLA 39. RÁNKING DE LOS PRINCIPALES PUERTOS EUROPEOS DE CONTENEDORES EN EL PERÍODO 2010 – 2015.

FUENTE: INTERNATIONAL ASSOCIATION OF PORTS & HARBOURS (2015); TOP 100 CONTAINER PORTS (2016).

Puerto	País	Región	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Rotterdam	Países Bajos	Europa del Norte	1	1	1	1	1	1
Hamburgo	Alemania	Europa del Norte	3	2	2	2	2	3
Amberes	Bélgica	Europa del Norte	2	3	3	3	3	2
Bremen/Bremerhaven	Alemania	Europa del Norte	4	4	4	4	4	4
Algeciras	España	Europa del Sur	8	6	6	5	5	6
Valencia	España	Europa del Sur	5	5	5	6	6	5
Felixstowe	Reino Unido	Europa del Norte	6	7	7	7	7	7
El Pireo	Grecia	Europa del Sur	19	17	9	9	8	9
Ambarli	Turquía	Europa del Sur	9	8	8	8	9	10
Duisburgo	Alemania	Europa del Norte	18	9	11	11	10	8
Gioia Tauro	Italia	Europa del Sur	7	12	10	10	11	13
Marsaxlokk	Malta	Europa del Sur	11	12	12	12	12	11
Le Havre	Francia	Europa del Norte	12	13	14	14	13	12
St. Petesburgo	Rusia	Europa del Norte	14	10	13	13	14	17
Génova	Italia	Europa del Sur	15	16	15	16	15	14
Zeebrugge	Bélgica	Europa del Norte	10	14	16	15	16	18
Barcelona	España	Europa del Sur	13	15	17	17	17	16
Southampton	Reino Unido	Europa del Sur	16	18	18	18	18	15
La Spezia	Italia	Europa del Sur	17	19	19	19	19	19

4.3 PUERTOS DE EUROPA DEL NORTE



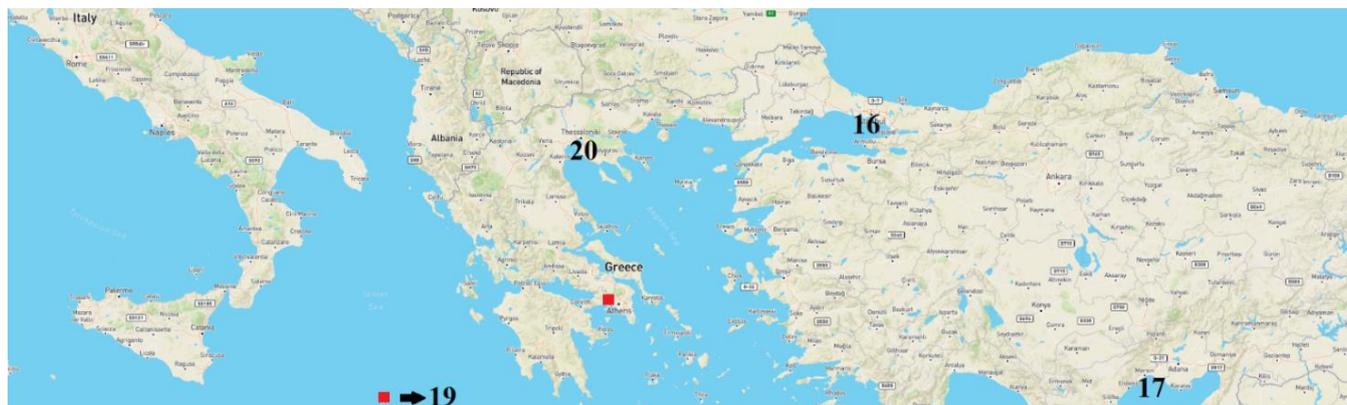
Mapa 2. Fuente: MarineTraffic. (2016).

	Puerto	País
1	Southampton	Reino Unido
2	Le Havre	Francia
3	Rouen	Francia
4	Dunkerque	Francia
5	Thamesport	Reino Unido
6	Londres	Reino Unido
7	Felixstowe	Reino Unido
8	Brugge-Zeebrugge	Bélgica
9	Amberes	Bélgica
10	Ámsterdam	Países Bajos
11	Rotterdam	Países Bajos
12	Bremen-Bremerhaven	Alemania
13	Hamburgo	Alemania

4.4 PUERTOS DE EUROPA DEL SUR



Mapas 3 y 4. Fuente: MarineTraffic. (2016).



	Puerto	País		Puerto	País
1	Trieste	Italia	11	Barcelona	España
2	Venecia	Italia	12	Tarragona	España
3	Ravena	Italia	13	Castellón	España
4	Gioia Tauro	Italia	14	Algeciras	España
5	Nápoles	Italia	15	Valencia	España
6	Palermo	Italia	16	Ambarli	Turquía
7	Livorno	Italia	17	Mersin	Turquía
8	La Spezia	Italia	18	Marsaxlokk	Malta
9	Génova	Italia	19	El Pireo	Grecia
10	Marsella	Francia	20	Tesalónica	Grecia

4.5 PUERTOS DE LAS REGIONES PERIFÉRICAS DEL ATLÁNTICO



Mapas 5 y 6. Fuente: MarineTraffic. (2016).

	Puerto	País		Puerto	País
1	Hull	Reino Unido	8	Bristol	Reino Unido
2	Belfast	Reino Unido	9	Cork	Reino Unido
3	Grimsby-Immingham	Reino Unido	10	Nantes-Saint Nazaire	Francia
4	Tees & Hartlepool	Reino Unido	11	Bordeaux	Francia
5	Dublin	Reino Unido	12	Bilbao	España
6	Liverpool	Reino Unido	13	Leixoes	Portugal
7	Clyde-Glasgow	Reino Unido	14, 15	Lisboa, Sines	Portugal

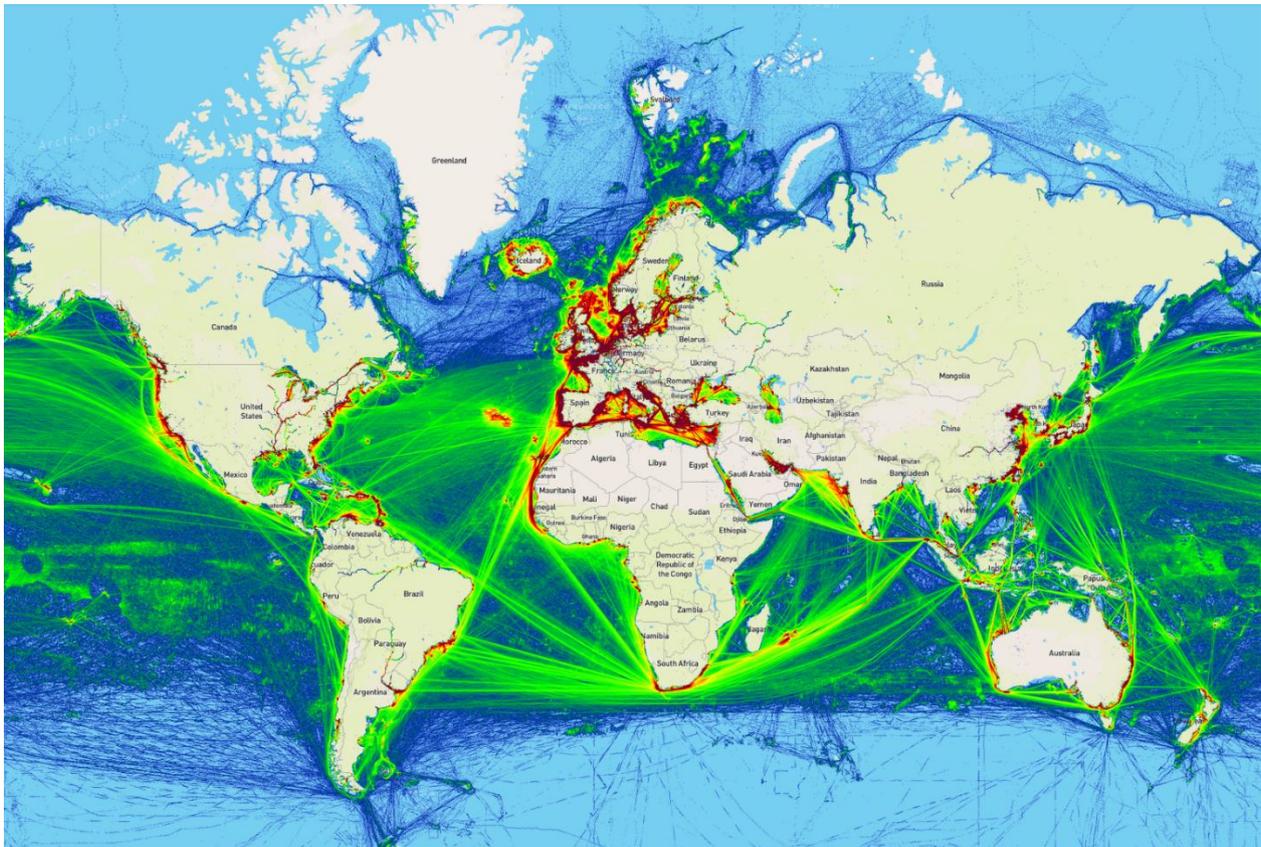
4.6 PUERTOS DE LA REGIÓN DEL BÁLTICO Y ESCANDINAVIA



Mapa 7. Fuente: MarineTraffic. (2016).

	Puerto	País
1	Hamina	Finlandia
2	Kotka	Finlandia
3	Rauma	Finlandia
4	Estocolmo	Suecia
5	Oslo	Noruega
6	Frederikstad	Dinamarca
7	Gotemburgo	Suecia
8	Aarhus	Dinamarca
9	Helsingborg	Suecia
10	Malmo	Suecia
11	Copenhague	Dinamarca
12	Lübeck	Alemania

4.7 EUROPA Y LA DENSIDAD DE TRÁFICO DE BUQUES A NIVEL MUNDIAL

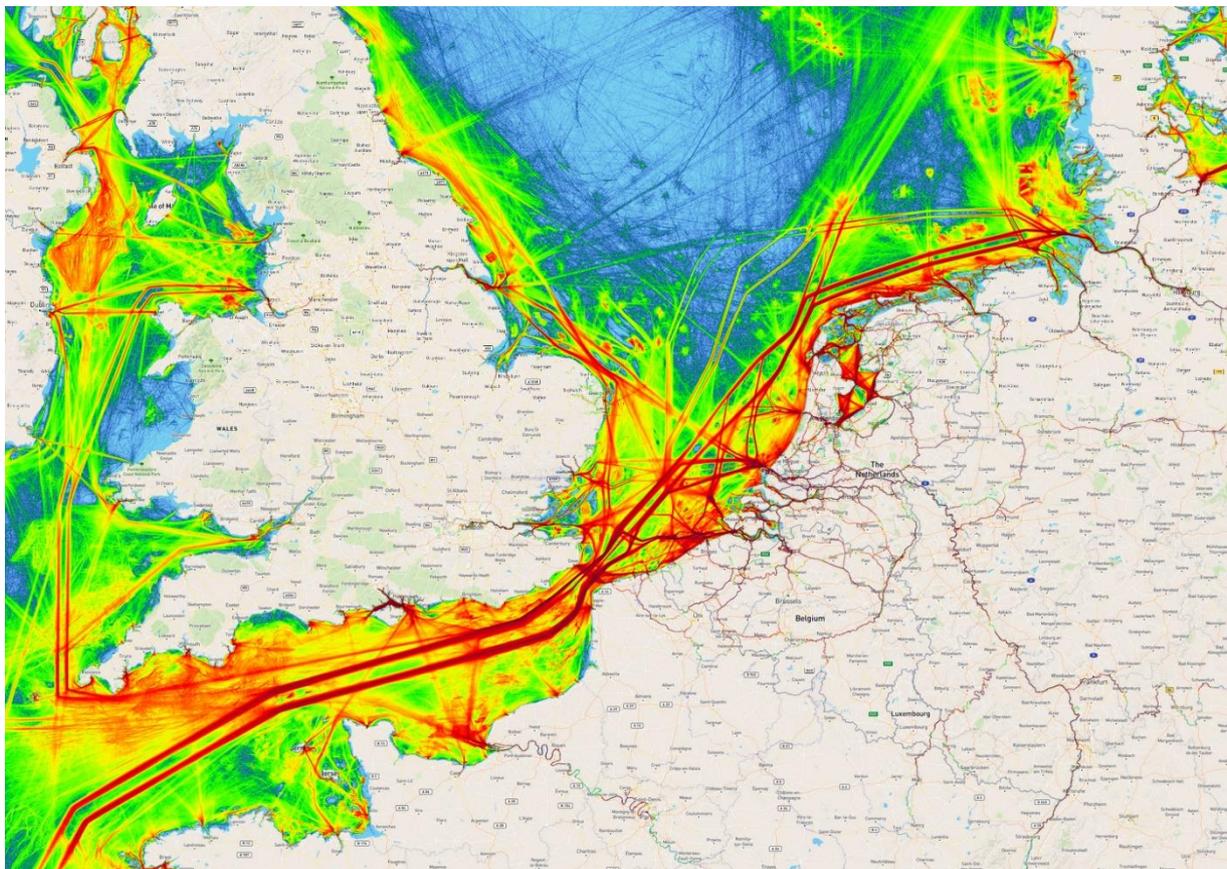


Mapa 8. Fuente: MarineTraffic. (2016).

	Buques por Kilómetro Cuadrado
	< 30
	30 a 70
	70 a 140
	> 140

Europa es la región con mayor densidad de tráfico marítimo a nivel mundial, tal como lo representa el mapa de densidad de tráfico de buques realizado por MarineTraffic (2015), con una diferencia muy significativa con respecto a otras áreas de gran importancia, como el Este de Asia, que cuenta con 9 de los 10 principales puertos de contenedores a nivel mundial, de acuerdo a Lloyd’s List (2016). Asimismo, la densidad de tráfico en las costas Este y Oeste de los Estados Unidos, que junto con Asia y Europa forman las tres principales áreas económicas a nivel mundial, ven superado su nivel de densidad de tráfico marítimo con respecto al continente europeo durante el curso 2015.

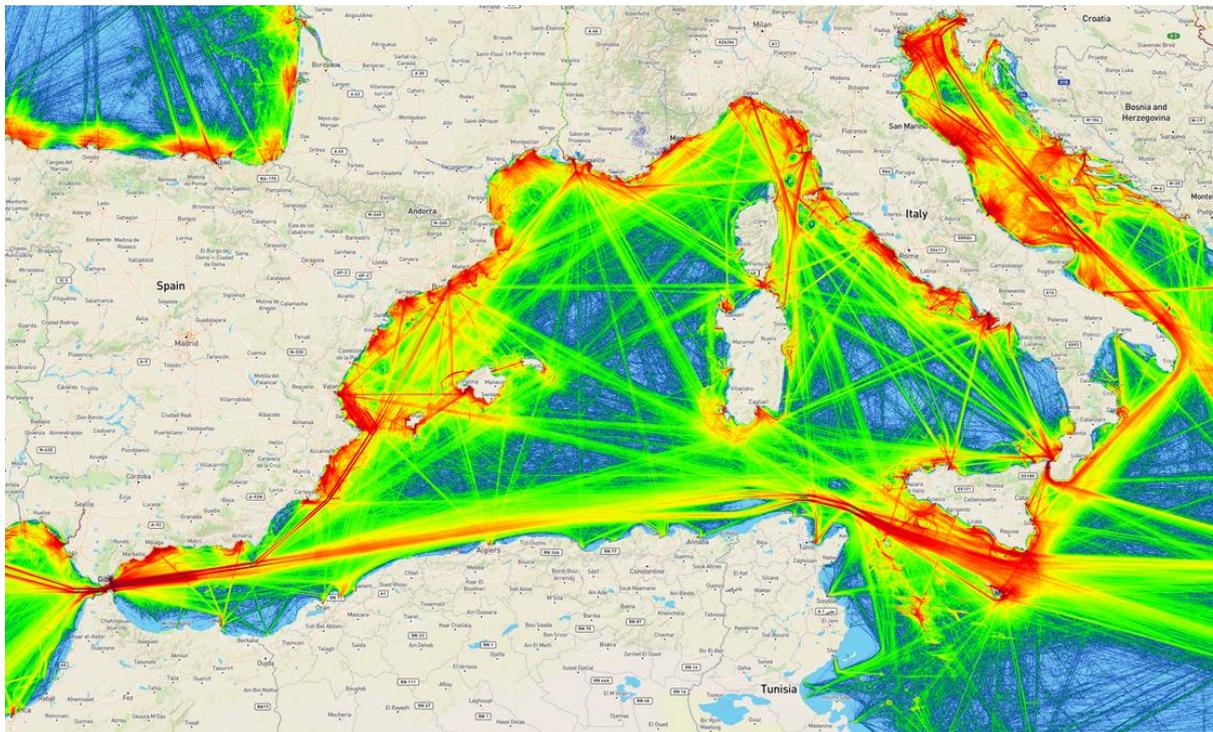
4.7.1 DENSIDAD DE TRÁFICO DE BUQUES: EUROPA DEL NORTE



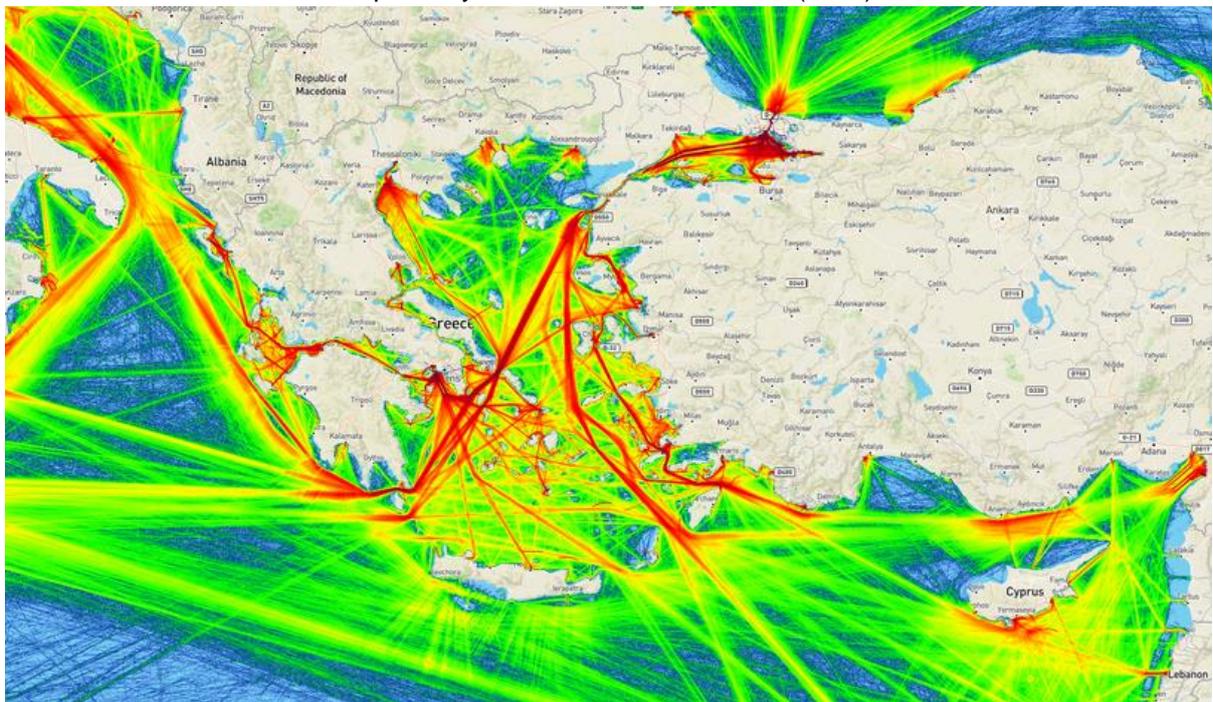
Mapa 9. Fuente: MarineTraffic. (2016).

Buques por Kilómetro Cuadrado	
	< 30
	30 a 70
	70 a 140
	> 140

4.7.2 DENSIDAD DE TRÁFICO DE BUQUES: EUROPA DEL SUR

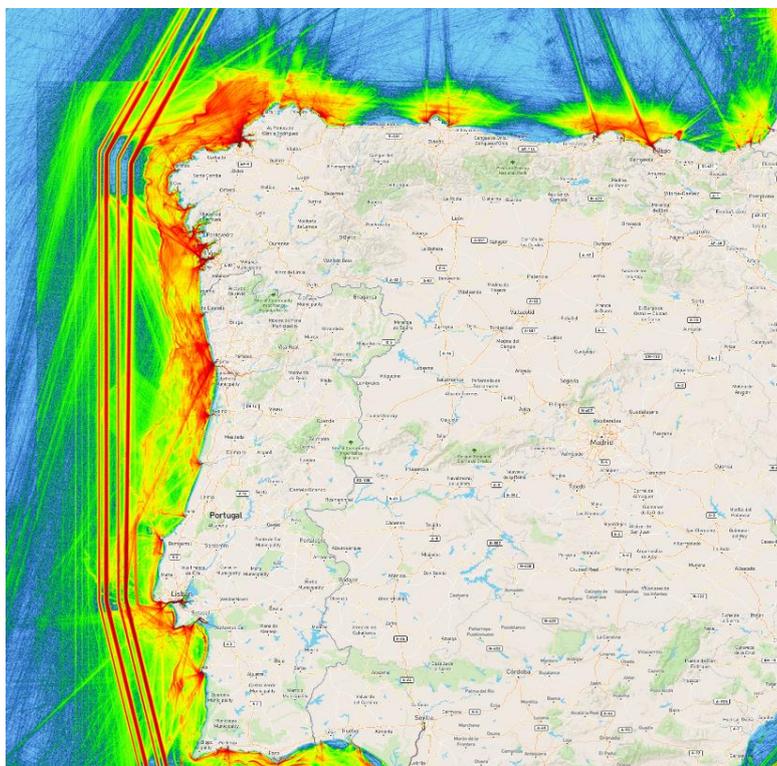
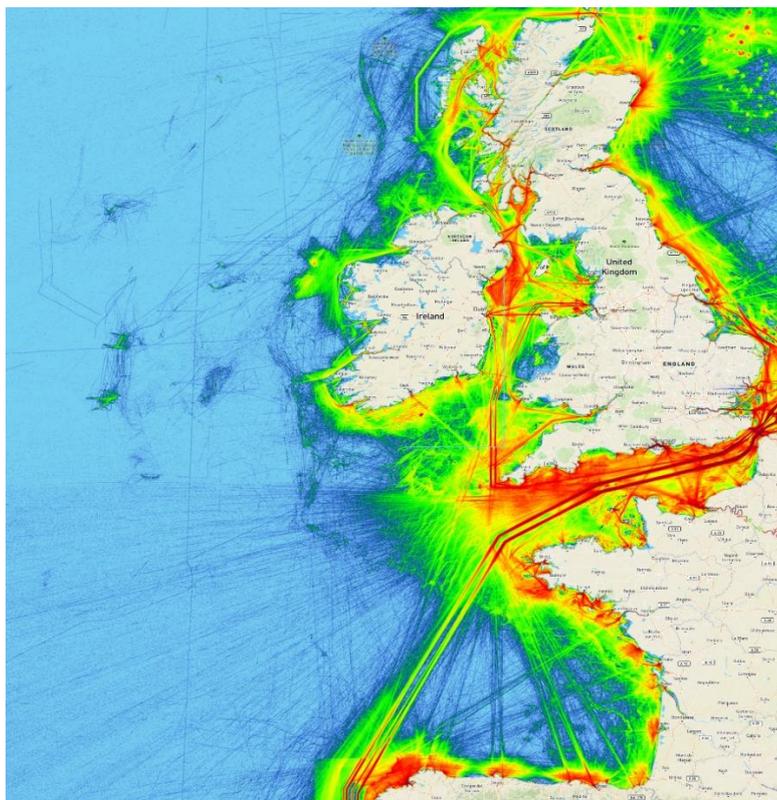


Mapas 10 y 11. Fuente: MarineTraffic. (2016).



Buques por Kilómetro Cuadrado	
	< 30
	30 a 70
	70 a 140
	> 140

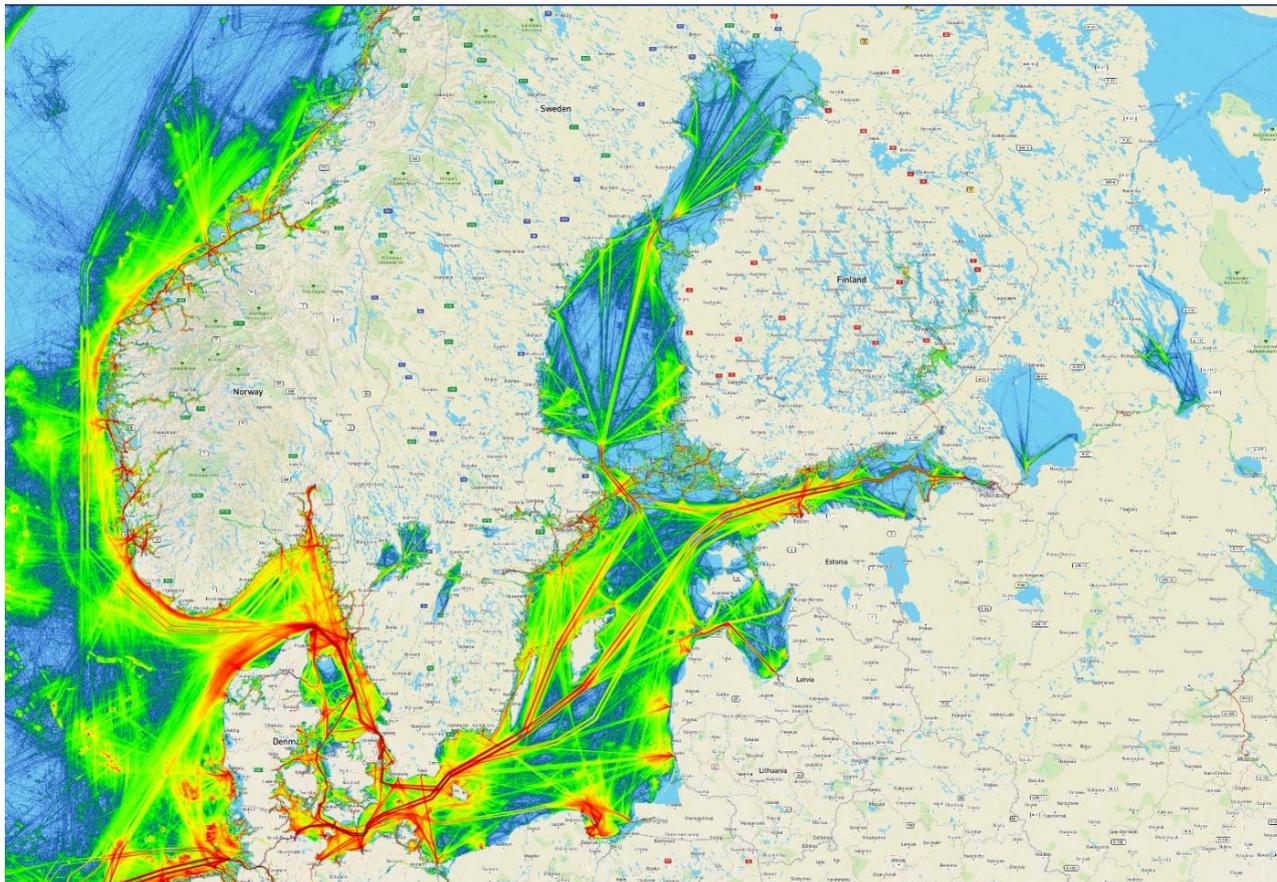
4.7.3 DENSIDAD DE TRÁFICO DE BUQUES: REGIONES PERIFÉRICAS DEL ATLÁNTICO



	Buques por Kilómetro Cuadrado
	< 30
	30 a 70
	70 a 140
	> 140

Mapas 12 y 13. Fuente: MarineTraffic. (2016).

4.7.4 DENSIDAD DE TRÁFICO DE BUQUES: REGIÓN DEL BÁLTICO Y ESCANDINAVIA



Mapa 14. Fuente: MarineTraffic. (2016).

	Buques por Kilómetro Cuadrado
	< 30
	30 a 70
	70 a 140
	> 140

4.8 ANÁLISIS GENERAL

La región del norte de Europa, conocida también como el “North Range”, o “Hamburg-Le Havre Range” representa el 8% del rendimiento total de TEUS a nivel mundial de acuerdo a las cifras, y cuenta con los únicos tres puertos europeos de contenedores que se encuentran entre los 20 primeros a nivel mundial (Rotterdam en Países Bajos, Hamburgo en Alemania y Amberes en Bélgica), frente el dominio asiático, principalmente de China.

El Puerto de Rotterdam mantiene de manera indiscutida la supremacía en cuanto al tráfico portuario de contenedores a nivel europeo, posicionándose entre los 15 puertos con mayor tráfico a nivel mundial durante 2015, siendo también el único puerto europeo y el único no perteneciente al continente asiático, de acuerdo a Containerisation International (2016), en estar dentro de esta lista.

Las cifras muestran que en el año 2015 el Puerto de Rotterdam registró un rendimiento de 12,234 millones de TEUS, equivalente al 85,8% del total registrado en las 28 Autoridades Portuarias pertenecientes al Estado Español durante el mismo año. Los puertos de Hamburgo y Amberes, mantienen las posiciones número 2 y 3 respectivamente, sin variación alguna, durante el período 2010-2015, siendo Bremerhaven, en el noroeste de Alemania y uno de los puertos europeos más importantes en cuanto a tráfico de vehículos, el cuarto posicionado durante el mismo período.

En general, los puertos de Rotterdam en Países Bajos, Hamburgo y Bremerhaven en Alemania y Amberes en Bélgica, mantienen de forma indiscutida su posición como los 4 principales puertos en cuanto a tráfico de contenedores no sólo dentro de la región de Europa del Norte, sino en la totalidad del continente europeo, con un amplio margen con respecto al resto.

En cuanto a los puertos de Europa del Sur, España cuenta con tres de sus puertos posicionados entre los primeros 10 de la región, y entre los primeros 20 a nivel europeo. Los puertos de Valencia, Algeciras y Barcelona son, por ende, los tres principales puertos de contenedores del Estado Español, representando el 77,8% del tráfico de contenedores a nivel nacional. Italia cuenta también con tres puertos que se encuentran dentro de los 10 primeros de la región y dentro de los 20 primeros a nivel europeo: Gioia Tauro, Génova y La Spezia.

Tomando en cuenta las cifras recopiladas en el capítulo 2, y usando como referencia los datos correspondientes al tráfico de contenedores expresado en TEUS en el año 2015, se observa que tanto los puertos de Tenerife como los de Las Palmas, con 345.457 TEUS y 901.101 TEUS, cuentan con cifras que les permitirían competir al nivel de los principales puertos de Europa, posicionándose Las Palmas entre los primeros 15, y Tenerife, entre las posiciones 20 y 25. Esto es sin tomar en cuenta, evidentemente, los distintos entornos, económico, político, social, geográfico, etc., que diferencian al archipiélago canario del resto del continente europeo. Se debe mencionar también, que dentro de los datos proporcionados por ESPO, no están incluidos algunos puertos de gran importancia, como El Pireo y Felixstowe, ambos dentro del top 10 europeo.

CAPÍTULO V

LOGÍSTICA PORTUARIA

5. LOGÍSTICA PORTUARIA

5.1 INTRODUCCIÓN.

De acuerdo a la Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo UNCTAD (2016), aproximadamente el 80% del comercio internacional se canaliza a través de los puertos. Los cambios normativos son un reto importante en el sector del transporte marítimo. La organización del sector del transporte marítimo tiene un impacto significativo en el volumen del comercio, los costes del transporte y la competitividad económica, por lo tanto, los puertos deben ser capaces de mantenerse al día con las crecientes complejidades de la gestión portuaria para sostenerse y crear puestos de trabajo. La industria portuaria, un subconjunto de la industria marítima, ha cambiado drásticamente con el crecimiento del comercio mundial.

El crecimiento económico mundial se ha visto ampliamente favorecido por las drásticas caídas en los costos del transporte, que son una fuerza impulsora de la economía mundial. (UNCTAD, 2016). A medida que el transporte marítimo comienza a especializarse en el diseño de buques y en tonelajes cada vez mayores, la industria portuaria también comienza a responder a los desafíos derivados del servicio de estos buques.

Para poder comprender la evolución de los puertos y el papel que desempeñan en la economía de los países, y principalmente en las economías de las comunidades en las cuales se encuentran establecidos, es necesario analizar el concepto de “logística”, como uno de los principales factores que ha marcado su transformación a lo largo de las décadas recientes, de centros de carga y descarga de mercancías y su posterior distribución, a convertirse en plataformas destinadas a ofertar una múltiple y diversificada gama de servicios y a satisfacer una numerosa serie de demandas por parte de una gran diversidad de clientes; se debe resaltar también dentro de este proceso de transformación, la ampliación de sus áreas de influencia territorial y económica, conocidas como “*hinterlands*”, que han brindado a los puertos un carácter “mundial”.

5.2 EL NACIMIENTO DE LA LOGÍSTICA.

Musso (2009) define la logística como un proceso de organización, planificación y gestión eficiente y efectiva de los flujos de mercancías desde los puntos de adquisición de las materias primas, de los productos en curso de elaboración a través del proceso productivo de la empresa, de los productos terminados hasta el cliente final, además de los relativos flujos informativos.

Por tanto, la logística recompone en una única área empresarial responsabilidades previamente dispersas entre varias funciones (transporte, almacén, gestión de existencias, mercadotecnia, producción) e incluye la gestión de los flujos de transporte dentro de los objetivos empresariales más amplios (Musso, 2009).

En un contexto histórico, y remontándose a un origen militar, la logística constituyó un factor que determinaba la victoria de los aliados sobre Alemania durante la Segunda Guerra Mundial. En efecto, la asignación de los recursos y su aplicación óptima por la alianza les permitieron poner fin a la hegemonía de la temible potencia nazi. (El Felahi, 2009).

El Felahi (2009) comenta que históricamente, la logística no pudo ser objeto de un marco teórico robusto solamente a partir de la mitad de los años 70 y que los primeros modelos la concibieron como un ámbito de gestión orientado hacia el máximo aprovechamiento de los recursos materiales utilizados por las distintas funciones de la empresa. A partir de la mitad de los años 80, los gestores comenzaron a poner en entredicho la visión interna de la logística. En efecto, el máximo aprovechamiento de los recursos debería, en adelante, concebirse en una lógica de asociación con los protagonistas externos a la empresa.

Para ampliar un poco más el concepto de logística, podemos incluir también la definición que brinda el Ministerio de Fomento, como el “*proceso de planificación y gestión de la cadena de abastecimiento*”. Si bien esta definición coincide con la hecha por Musso, aquí se incluye el concepto de “cadena de abastecimiento”, con el cual comienza a esclarecerse paulatinamente la relación entre logística y puerto.

La cadena de abastecimiento incluye el suministro de materias primas a la industria, la gestión de los materiales en el lugar de fabricación, la distribución a almacenes y centros de distribución, la clasificación, la manutención, el embalaje y el reparto hasta el punto de consumo final.

Este suministro puede hacerse según diferentes modelos. Uno de ellos es el modelo radial [hub & spoke], que consiste en la recogida y posterior distribución de mercancías a través de un solo punto. Este nodo central/estación nodal constituye el punto central para la recogida, clasificación, transbordo y redistribución de mercancías en una zona geográfica determinada, concepto que proviene de un término utilizado en el transporte aéreo de pasajeros y mercancías.

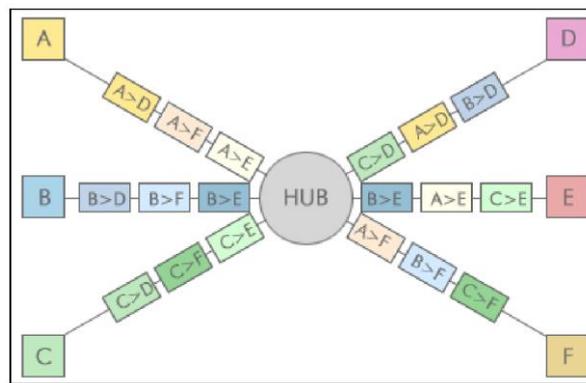


Figura 7. Representación gráfica del sistema “Hub & Spoke”

Fuente: Ministerio de Fomento.

5.3 LOGÍSTICA MARÍTIMA.

La logística marítima es a menudo definida como un proceso de planificación, implementación y gestión del movimiento de mercancías e información con el transporte marítimo involucrado (Hyung & Dong, 2009). En particular, ha destacado el papel del transporte marítimo en la logística y las cadenas de suministro mundiales (Panayides y Song, 2008) y su papel estratégico en el sistema de integración logística (Agapio et al, 1998). Sin embargo, como indica Notteboom (2002), la logística marítima se ocupa de las funciones individuales relacionadas con el transporte marítimo.

5.4 PUERTO HUB

Un puerto hub (hub port) de acuerdo a la definición provista en el vocabulario del transporte intermodal (Ministerio de Fomento) es *“aquel puerto oceánico que aglutina una gran cantidad de contenedores, unos para ser distribuidos a su zona de influencia (hinterland), mediante buques feeder, y otros para su posterior distribución, mediante buques oceánicos, a los puertos de destino final”*. También se le atribuye el nombre de puerto de transbordo, atractor de servicios de largo recorrido y distribuidor de servicios feeder (servicios de enlace, generalmente de media y corta distancia). Un ejemplo de puerto hub sería el Puerto de Algeciras.

De acuerdo al documento publicado por Ministerio de Fomento, *“Lenguaje del transporte intermodal”*, para que un puerto se convierta en hub, son aspectos determinantes:

- La situación geográfica (buenos accesos terrestres, fluviales o aéreos);
- El hinterland (existencia de mercado y servicios que lo puedan satisfacer);
- Multimodalidad nacional e internacional;
- Calidad y rapidez en los servicios con unos costes competitivos;
- Economías de escala (traspaso de mercancías de buques madre a buques feeder para distribuir las cargas) y servicios de valor añadido (mercado logístico).

Los principales aspectos de un puerto hub son, no obstante, son su situación geográfica y el hinterland (área de influencia terrestre del puerto). Es decir, ha de tener fácil acceso a las líneas regulares de la navegación más importantes y debe estar ubicado en una zona con estabilidad económica y laboral.

5.5 INFRAESTRUCTURAS LOGÍSTICAS PORTUARIAS.

5.5.1 LAS PLATAFORMAS LOGÍSTICAS.

Las plataformas logísticas son aquellos puntos o áreas en los que se concentran actividades y funciones técnicas y de valor añadido (carga, descarga,

intercambio modal, etiquetado, paletización, picking, retractilado, almacenamiento, etc.).

La denominación de plataforma logística, establecida por EUROPLATFORMS en 1992, señala lo siguiente:

- Es una zona delimitada en el interior de la cual se ejercen, por diferentes operadores, todas las actividades relativas al transporte, a la logística y a la distribución de mercancías, tanto para el tránsito nacional como el internacional.
- Estos operadores pueden ser propietarios o arrendatarios de los edificios, equipamientos e instalaciones establecidos en la zona (almacenes, áreas de stock, oficinas, aparcamientos, muelles, etc.);
- Deben tener un régimen de libre concurrencia, para todas las empresas interesadas por las actividades anunciadas. Deben también estar dotadas de todos los equipamientos colectivos necesarios para el buen funcionamiento de las actividades arriba descritas y comprender servicios comunes para las personas y para los vehículos de los usuarios;
- Están obligatoriamente gestionadas por una entidad única, pública o privada.

Tipologías de plataformas logísticas	
▶ Plataformas logísticas con un solo modo de transporte	
1	Centros de carretera o centros de servicios al transporte
2	Centros de distribución urbana o City-logistics
3	Parques de distribución o Distriparks
4	Centros de transporte
▶ Plataformas logísticas con más de un modo de transporte	
1	Zonas de Actividades Logísticas portuarias
2	Centros de Carga Aérea
3	Puertos Secos
4	Plataformas Logísticas multimodales

Tipologías de plataformas logísticas.
Fuente: Ministerio de Fomento

5.5.2 ZONA DE ACTIVIDADES LOGÍSTICAS PORTUARIAS (ZAL)

Dentro del vocabulario del transporte intermodal desarrollado por el Ministerio de Fomento, las Zonas de Actividades Logísticas Portuarias son definidas como

“plataformas logísticas vinculadas a puertos, que albergan actividades de segunda y tercera línea logística generalmente dedicadas a mercancías marítimas, cuya implantación responde a los requerimientos de manipulación y distribución de mercancía marítima hacia y desde el hinterland portuario.”

Los Puertos, puntos de ruptura modal y de concentración de tráficos, aparecen rápidamente como localizaciones donde se ejercen funciones de valor añadido.

Las ZAL emergen como una respuesta de los puertos a un rediseño de las redes de distribución europeas que tienden a concentrarse en un número limitado de centros y rutas comerciales.

Como plataformas logísticas especializadas en tráficos, principalmente de exportación e importación, las ZAL portuarias han de disponer de condiciones óptimas de régimen y servicios aduaneros, como un factor determinante de su competitividad. Para una empresa importadora, existen tres alternativas de instalación y almacenamiento de mercancías en el territorio con anticipación a la entrada aduanera de las mismas.

5.5.2.1 ZONA FRANCA (FREEPORT).

Es una parte del territorio nacional debidamente delimitada, en la cual las mercancías que en ella se introducen se consideran fuera del territorio aduanero nacional con respecto a los derechos y tributos de importación, y no están sometidas al control habitual de la aduana.

- Deben ser autorizadas por los Estados miembros de la Unión Europea. Es una zona idónea para aquellas empresas que pretendan exportar o importar parte de sus mercancías, pero también es ideal para aquellas empresas que directamente se dediquen al comercio internacional.

- Las ventajas son igualmente válidas tanto para las transacciones que se realicen entre la UE y terceros países, como para el comercio entre terceros países no comunitarios.
- Las mercancías pueden estar un tiempo ilimitado en ella.

5.5.2.2 DEPÓSITO FRANCO.

Es un local cerrado, señalado dentro del territorio nacional y autorizado por el Estado, en el cual se considera que las mercancías no se encuentran en el territorio aduanero para la aplicación de derechos aduaneros y tributos de importación.

5.5.2.3 DEPÓSITOS ADUANEROS.

Son locales destinados a almacenar mercancías solicitadas al régimen de depósito (régimen fiscal) y que posteriormente serán destinados a otros regímenes u operaciones aduaneras. Pueden ser públicos o privados. El tiempo máximo de estancia de la mercancía en este tipo de almacenes es de cinco años.

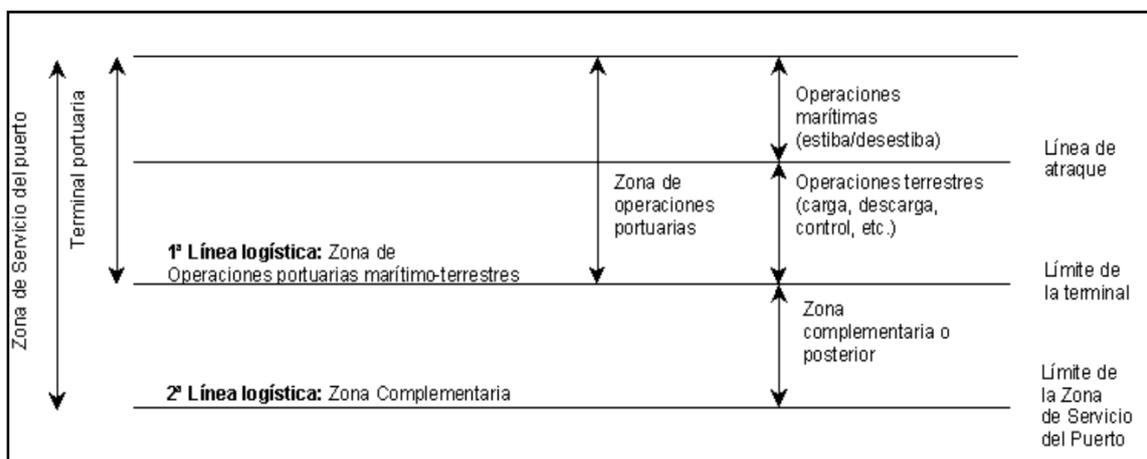


Figura 8. Zona de servicios del puerto.
Fuente: Ministerio de Fomento.

5.5.3 ÁREA LOGÍSTICA DEL PUERTO DE ALGECIRAS

En su introducción sobre “Desarrollo de los puertos de contenedores (Container Ports)” Hyung-Sil y Dong-Wook (2009) mencionan que tradicionalmente, los puertos se han definido como áreas compuestas de infraestructuras y superestructuras capaces de recibir buques y otros modos de transporte,

manejando su carga de barco a tierra y viceversa (Paixão y Marlow, 2003). Sin embargo, la definición se ha ampliado para abarcar la provisión de servicios logísticos que generan valor añadido (Paixão y Marlow, 2003), con puertos cuyo nivel de eficiencia y desempeño influye en gran medida en la competitividad de un país (Cullinane y Song, 2002).

Dentro esta idea desarrollada por Hyung-Sil y Dong-Wook, el Puerto de Algeciras constituye una representación real no solo del concepto, sino de un verdadero puerto del siglo XXI, contando con infraestructuras y terminales especializadas en distintos tipos de mercancías y equipadas para poder atender a los grandes buques portacontenedores cuya capacidad excede los 20 mil TEUs así como las demandas de las compañías navieras más fuertes a nivel mundial, centros de distribución, rutas, una ubicación estratégica que sirve como punto de conexión intercontinental, facilitando las relaciones comerciales entre Europa-África y Europa-América, potenciando también el conjunto de los puertos de la región del Mediterráneo Europeo.

El Área Logística del Puerto Bahía de Algeciras, impulsada por la Junta de Andalucía con la participación de la Autoridad Portuaria, tiene la vocación de convertirse en la gran plataforma logística de distribución intercontinental en el sur de Europa, contribuyendo al posicionamiento de 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, África y Europa del Sur.

Con una superficie total de aproximadamente 300 hectáreas y una terminal ferroviaria integrada en la misma, el Área Logística Bahía de Algeciras constituye un eslabón necesario en la consolidación de una eficiente y competitiva cadena logística que fomenta la implantación de actividades y servicios de valor añadido a las mercancías. Con ello, el Puerto Bahía de Algeciras se consolida no sólo 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 y a otros mercados más distantes.

Concebida e integrada por dos sectores, El Fresno y San Roque (Guadarranque), el Área Logística del Puerto de Algeciras ofrece soluciones a las empresas vinculadas al sector transporte, la logística y la distribución de mercancías.

5.5.3.1 EL FRESNO (SECTOR 1).

Acoge los usos de mayor representatividad comercial, cuenta con un moderno edificio de servicios con los últimos avances en eficiencia energética y alberga las dependencias administrativas de la propia área Logística y de numerosas empresas y organizaciones. Está conectado directamente con el puerto a través del Acceso Norte, una vía que canaliza de forma directa el tráfico rodado procedente del Mediterráneo hacia la zona portuaria.

5.5.3.2 GUADARRANQUE (SECTOR 2).

En San Roque, cuenta con 40 hectáreas urbanizadas y acogerá un parque de logística y transporte y un centro integrado de servicios para las empresas.



Figura 9. Edificio de las dependencias administrativas del Área Logística del Puerto de Algeciras en el Sector 1. Fuente: Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras.



Figura 10. Guadarranque, Sector 2 del Área Logística Bahía de Algeciras. Fuente: Autoridad Portuaria Bahía de Algeciras.

6. CONCLUSIONES

El archipiélago canario cuenta con una posición geográfica muy particular, que le permite establecer lazos con países de Europa, África y también de América. Los dos puertos más importantes a nivel regional, Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas, cuentan con puntos fuertes claramente establecidos, Santa Cruz de Tenerife destaca como un puerto potente en tráfico de cruceros y pasajeros, y Las Palmas como una gran plataforma de contenedores, y a manera de promoción por sus mismas autoridades, como “la puerta de entrada a Europa a través del Atlántico”. El desarrollo de las infraestructuras portuarias, los múltiples servicios prestados y la visión global de un entorno cada vez más competitivo y que crece a un ritmo que parece ser superior al de la misma economía mundial, son posibles aspectos que hacen al puerto de Las Palmas un duro competidor no solo para los puertos de Tenerife, sino para el resto de puertos del Estado. A través del análisis de las distintas cifras estadísticas recopiladas a lo largo de este trabajo, es posible afirmar a manera de conclusión, que los puertos de Tenerife mantienen una importante posición competitiva a nivel nacional en los distintos tráficos de mercancía. A pesar de esto, la Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife plantea las múltiples dificultades de crecimiento a largo plazo del puerto de mayor importancia bajo su dependencia.

Granadilla: ¿Inicio de una nueva etapa?

De forma preliminar, la idea central del puerto de Granadilla es complementar los servicios prestados por el puerto de Santa Cruz de Tenerife, como una forma de “dar un respiro” al mismo. Sin embargo, la posición geográfica de la isla y el potencial para desarrollar dentro de esta área una gran plataforma logística capaz de proporcionar múltiples servicios de valor añadido, y que conecte de manera simultánea Europa, África y América, son aspectos a los que frecuentemente el actual presidente de la Autoridad Portuaria de Santa Cruz de Tenerife, Ricardo Melchior, ha hecho referencia en múltiples congresos y diversas apariciones públicas, esto es, la idea de hacer de la isla una “plataforma tricontinental” con la capacidad de manejar volúmenes de tráfico portuario a gran escala, que compita con los principales puertos de Europa del Sur, principalmente Algeciras, y a nivel regional con Las Palmas . Si bien, más allá de

que esto pueda considerarse principalmente un instrumento propagandístico para el proyecto de Granadilla, a través de las cifras estadísticas que a lo largo de este trabajo se han podido exponer, es posible pensar que verdaderamente las posibilidades existen, de forma teórica, y que la puesta en práctica es la que determinará el grado de certeza de la mismas.

LISTA DE REFERENCIAS

LISTA DE REFERENCIAS, CAPÍTULO I.

ARROYO, I. (2009). *Compendio de Derecho Marítimo*. (3ra edición). Madrid: Editorial Tecnos. p.57, 58, 87.

AUTORIDAD PORTUARIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE. (2016). Recuperado de: <http://www.puertosdetenerife.org/index.php/es/tf-autoridad-portuaria>

Ley 14/2014, de 24 de julio, de Navegación Marítima. Boletín Oficial del Estado, núm. 180, de 25 de julio de 2014, pp. 59193 a 59311. Recuperado de: <https://www.boe.es/boe/dias/2014/07/25/pdfs/BOE-A-2014-7877.pdf>

PUERTOS DEL ESTADO. Recuperado de: <http://www.puertos.es/es-es/nosotrospuertos/Paginas/Nosotros.aspx>

Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante. Boletín Oficial del Estado, núm.253, de 20 de octubre de 2011, pp.109456 a 109710. Recuperado de: <https://www.boe.es/boe/dias/2011/10/20/pdfs/BOE-A-2011-16467.pdf>

RÚA COSTA, C. (2006). *Los Puertos en el Transporte Marítimo*. p.1. Recuperado de: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/289/8.%20Rua.pdf>

LISTA DE REFERENCIAS, CAPÍTULO II.

BERESFORD et al. (2004), citado en VALANTASIS-KAELLOS, N., DONG-WOOK, S. Port centric logistics in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. pp.245-248.

BICHOU & GRAY (2004), citado en VALANTASIS-KAELLOS, N., DONG-WOOK, S. Port centric logistics in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. p.247

BICHOU (2009), citado en VALANTASIS-KAELLOS, N., DONG-WOOK, S. Port centric logistics in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. pp.246,248.

BOTHA & ITTMANN (2008), citado en HYUNG-SIL, N., DONG WOOK, S. Container hub ports in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. p.279.

GINÉS DE RUS & NASH (1998), citado en GONZÁLEZ LAXE, F. Tráficos marítimos y re-equilibrios territoriales europeos. En: MUSSO, E., GONZÁLEZ

LAXE, F., CARIOU, P., BARROS CAMPHELLO, E. A. (2009). *Gestión Portuaria y Tráficos Marítimos*. A Coruña: NETBIBLO, S.L. p.51.

GONZÁLEZ LAXE, F. Tráficos marítimos y re-equilibrios territoriales europeos. En: MUSSO, E., GONZÁLEZ LAXE, F., CARIOU, P., BARROS CAMPHELLO, E. A. (2004). *Gestión Portuaria y Tráficos Marítimos*. A Coruña: NETBIBLO, S.L., pp.51, 54-63, 66.

HAYUTH, VAN KLINK & VAN DEN BERG (1998), citado en VALANTASIS-KAELLOS, N., DONG-WOOK, S. Port centric logistics in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. p.247.

HEAVER (1995), citado en GONZÁLEZ LAXE, F. Tráficos marítimos y re-equilibrios territoriales europeos. En: MUSSO, E., GONZÁLEZ LAXE, F., CARIOU, P., BARROS CAMPHELLO, E. A. (2009). *Gestión Portuaria y Tráficos Marítimos*. A Coruña: NETBIBLO, S.L. p.52.

HYUNG-SIL, N., DONG WOOK, S. Container hub ports in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited.

MINISTERIO DE FOMENTO (2003). Lenguaje del transporte intermodal. En: *Análisis, información y divulgación sobre la aportación del transporte por carretera a la intermodalidad*. p.18. Recuperado de:

http://www.fomento.gob.es/NR/ronlyres/17FBCF00-91E0-4761-A11C-88A16277D8A4/1550/01_lenguaje_transporte_intermodal.pdf

MUSSO, E. La nueva dimensión de los puertos en el siglo XXI. En: MUSSO, E., GONZÁLEZ LAXE, F., CARIOU, P., BARROS CAMPHELLO, E. A. (2009). *Gestión Portuaria y Tráficos Marítimos*. A Coruña: NETBIBLO, S.L. pp.13-14.

NOTTEBOOM & RODRIGUE (2005), citado en HYUNG-SIL, N., DONG WOOK, S. Container hub ports in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. pp. 279-281.

PAIXAO & MARLOW (2003), citado en VALANTASIS-KAELLOS, N., DONG-WOOK, S. Port centric logistics in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. p.249.

PAROLA & SCIOMACHEN (2005), citado en VALANTASIS-KAELLOS, N., DONG-WOOK, S. Port centric logistics in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. p.246.

PÉREZ LABAJO & BLANCO (2004), citado en VALANTASIS-KAELLOS, N., DONG-WOOK, S. Port centric logistics in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. p.249.

PETTIT & BERESFORD (2009), citado en VALANTASIS-KAELLOS, N., DONG-WOOK, S. Port centric logistics in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. p.248.

PUERTOS DEL ESTADO. *Estadísticas de Tráfico*. Disponible en: http://www.puertos.es/es-es/estadisticas/Paginas/estadistica_mensual.aspx

RÚA COSTA, C. (2006). *Los Puertos en el Transporte Marítimo*. p.11. Recuperado de: <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2117/289/8.%20Rua.pdf>

SLACK (1993), citado en VALANTASIS-KAELLOS, N., DONG-WOOK, S. Port centric logistics in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. p.246.

UNCTAD (1992), citado en VALANTASIS-KAELLOS, N., DONG-WOOK, S. Port centric logistics in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. pp.245-247.

UNCTAD (2016). *Review of Maritime Transport*. Publicación de las Naciones Unidas. pp.61-64. Recuperado de: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2016_en.pdf

VALANTASIS-KAELLOS, N., DONG-WOOK, S. Port centric logistics in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited.

VERHOEVEN (2010), citado en VALANTASIS-KAELLOS, N., DONG-WOOK, S. Port centric logistics in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. pp.245,249.

LISTA DE REFERENCIAS, CAPÍTULO III.

AUTORIDAD PORTUARIA DE SANTA CRUZ DE TENERIFE. (2009). *Los Puertos de Santa Cruz de Tenerife: Una Historia en Imágenes*. Santa Cruz de Tenerife: Planet Proyectos Integrales, S.L. pp.26-27, 30-31, 50-52.

LEDESMA ALONSO, J. M. (1996). *El Puerto de Santa Cruz de Tenerife*. Santa Cruz de Tenerife: Litografía A. Romero S.A. pp.37-38.

LISTA DE REFERENCIAS, CAPÍTULO IV

CONTAINERISATION INTERNATIONAL. (2016). *Top 100 Container Ports 2016*. London: Lloyd's List. Recuperado de: https://lloydslist_ftp.informabi.com/editions/Lloyds_List_Top_Ports_2016.pdf

GONZÁLEZ LAXE, F. Tráficos marítimos y re-equilibrios territoriales europeos. En: MUSSO, E., GONZÁLEZ LAXE, F., CARIQU, P., BARROS CAMPHELLO, E. A. (2004). *Gestión Portuaria y Tráficos Marítimos*. A Coruña: NETBIBLO, S.L.

NOTTEBOOM, T., DE LANGEN, P. Container port competition in Europe. En: C.Y. LEE., Q. MENG, *Handbook of Ocean Container Transport Logistics – Making Global Supply Chain Effective, International Series in Operations Research & Management Science*, Vol.220, Springer International Publishing, p.75-95. pp.59-66.

UNCTAD (2016). *Review of Maritime Transport*. Publicación de las Naciones Unidas. Recuperado de: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2016_en.pdf

LISTA DE REFERENCIAS, CAPÍTULO V

AGAPIO et al. (2008). Citado en: HYUNG-SIL, N., DONG WOOK, S. Container hub ports in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. p.279

AUTORIDAD PORTUARIA BAHÍA DE ALGECIRAS (2016). Recuperado de: <http://www.apba.es/areas-logisticas>

CULLINANE & SONG (2002). Citado en: HYUNG-SIL, N., DONG WOOK, S. Container hub ports in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. p.279

EL FELAHI, R. Supply Chain Management. En: PINIELLA, F. (2009). *Gestión Portuaria y Logística*. Sevilla: Universidad Internacional de Andalucía. p.91.

EUROPLATFORMS (2004). Citado en: MINISTERIO DE FOMENTO (2003). Lenguaje del transporte intermodal. En: *Análisis, información y divulgación sobre la aportación del transporte por carretera a la intermodalidad*. p28. Recuperado de: http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/17FBCF00-91E0-4761-A11C-88A16277D8A4/1550/01_lenguaje_transporte_intermodal.pdf

MINISTERIO DE FOMENTO (2003). Lenguaje del transporte intermodal. En: *Análisis, información y divulgación sobre la aportación del transporte por carretera a la intermodalidad*. pp.27-28, 31. Recuperado de: http://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/17FBCF00-91E0-4761-A11C-88A16277D8A4/1550/01_lenguaje_transporte_intermodal.pdf

MUSSO, E. La nueva dimensión de los puertos en el siglo XXI. En: MUSSO, E., GONZÁLEZ LAXE, F., CARIOU, P., BARROS CAMPHELLO, E. A. (2009). *Gestión Portuaria y Tráficos Marítimos*. A Coruña: NETBIBLO, S.L. p.12.

NOTTEBOOM (2002). Citado en: HYUNG-SIL, N., DONG WOOK, S. Container hub ports in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. p.279.

PAIXAO & MARLOW (2003). Citado en: HYUNG-SIL, N., DONG WOOK, S. Container hub ports in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. p.279.

PANAYIDES Y SONG (2008). Citado en: HYUNG-SIL, N., DONG-WOOK, S. Container hub ports in concept and practice. En: DONG WOOK, S., PHOTIS, P. (2015). *Maritime Logistics: A guide to contemporary shipping and port management*. London: Kogan Page Limited. p.279

UNCTAD (2016). *Review of Maritime Transport*. Publicación de las Naciones Unidas. Recuperado de: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2016_en.pdf

