

TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO 2014-2015

INFRAESTRUCTURAS PORTUARIAS: GESTIÓN Y LOGÍSTICA

Tutor: Juan Antonio Rojas Manrique

Alumnos: Sara Fernández San Luis y Fernando Iglesias Pirla

Grado: Náutica y Transporte Marítimo

Índice de contenido

1.INTRODUCCIÓN.....	5
1. CAPITULO 1: QUÉ ES UN PUERTO.....	7
2. CAPÍTULO 2: OPERACIONES PORTUARIAS.....	15
2.1 Operaciones de Practicaje.....	15
2.2 Operaciones de remolque portuario.....	16
2.3 Operaciones de amarre y desamarre.....	17
2.4 Operaciones de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo de mercancías.....	18
3. CAPITULO 3: TERMINALES PORTUARIAS.....	21
3.1. Tipos de terminales portuarias.....	21
3.1.1. Terminales de contenedores.....	22
3.1.2. Terminales para carga líquida a granel.....	29
3.1.3. Terminales de granel sólido.....	35
3.1.4. Terminales Ro-Ro.....	42
4. CAPITULO 4: LEGISLACIÓN.....	46
4.1. Ley de Puertos del Estado.....	46
4.1.1. Puertos comerciales.....	48
4.1.2. Puertos no comerciales.....	48
4.1.3. Puertos de interés general.....	48
4.1.4. Espacios portuarios de competencia autonómica.....	49
4.1.5. Otros puertos e instalaciones dependientes de la Administración General del Estado.....	50
4.1.6. Autoridades Portuarias.....	50
4.1.7. Organismo Público Puertos del Estado.....	53
4.2. Código PBIP.....	56
4.2.1. Introducción.....	56
4.2.2. El papel de las empresas concesionarias de una instalación portuaria..	57
4.2.3. Consideraciones a la expresión interfaz Buque-Puerto.....	58
4.2.4. Protección del Buque.....	58

4.2.5. Oficial de protección de la compañía.....	60
4.2.6. Oficial de protección del buque.....	60
4.2.7. Protección de la instalación portuaria.....	61
4.2.8. Oficial de protección de la instalación portuaria.....	62
4.3. Aduanas.....	62
4.3.1. Introducción.....	62
4.3.2. Servicio de vigilancia aduanera (SVA).....	64
4.3.3. Funciones del SAV.....	66
4.3.4. Bases del SAV.....	66
4.3.5. Medios del SAV.....	66
5.Conclusiones.....	

Índice de figuras

Ilustración 1: Servicios portuarios.....	15
Ilustración 2: Falúa prácticos.....	18
Ilustración 3: Remolcador.....	19
Ilustración 4: Amarre.....	20
Ilustración 5: Terminal de contenedores de Barcelona.....	24
Ilustración 6: Grúas.....	26
Ilustración 7: Grúa polivalente.....	26
Ilustración 8: Transtainer.....	27
Ilustración 9: Carretilla pórtico.....	27
Ilustración 10: Grúa apiladora (Reach Stacker).....	28
Ilustración 11: Camión con plataforma.....	28
Ilustración 12: Vehículo auto-guiado.....	29
Ilustración 13: Terminal granel líquido.....	33
Ilustración 14: Depósito vertical.....	35
Ilustración 15: Depósito horizontal.....	36
Ilustración 16: Tolva.....	37
Ilustración 17: Grúa Derrick.....	37

Ilustración 18: Cleveland-Cascades.....	38
Ilustración 19: Tobogán helicoidal.....	38
Ilustración 20: Cinta más tolva.....	39
Ilustración 21: Cinta transportadora.....	39
Ilustración 22: Brazo de descarga.....	43
Ilustración 23: Tubería.....	43
Ilustración 24: Lana mineral.....	44
Ilustración 25: Organigrama Dpto. de Aduanas e impuestos especiales.....	64
Ilustración 26: Dependencia regional de Aduanas e impuestos especiales.....	65
Ilustración 27: Escudo aduanas.....	66
Ilustración 28: Helicóptero del SAV Eurocopter AS-365N-3 Dauphin 2.....	68
Ilustración 29: Buque del SAV Fulmar.....	68
Ilustración 30: Buque del SAV Petrel I.....	69
Ilustración 31: Nissan Pathfinder SAV.....	70

1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN.

En el presente trabajo se abordaran diferentes temas relacionados con los puertos marítimos y lo referido a gestión y logística de los mismos, debido a la relevancia de éstos en la actualidad.

Un puerto es un conjunto de instalaciones terrestres, aguas marítimas e instalaciones que situadas en la ribera del mar o de los ríos, reúnen las condiciones físicas, naturales o artificiales y de organización necesarias para las operaciones de tráfico portuario. Pudiendo estar administrados por el Estado o por las Comunidades Autónomas

Dada la cantidad de tráfico y actividades que se realizan en los puertos, estos deben contar con una serie de servicios portuarios, los cuales pueden ser generales prestados por las Autoridades Portuarias, o básicos que se prestan en régimen de competencia para satisfacer las necesidades de los buques. Además de ofrecer estos servicios deben facilitar las operaciones realizadas por los buques, y como consecuencia de ello dio lugar a las operaciones portuarias. Dentro de la variedad de operaciones que se realizan, nos centraremos en las operaciones de practicaje, remolque portuario, amarre y desamarre, carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo de mercancías.

Debido a la gran diversidad de mercancías que reciben los puertos se ha dado lugar a zonas especializadas para las diferentes cargas que reciben, conociéndose estas zonas como terminales portuarias. En este trabajo se incluye las diferentes terminales que podemos encontrarnos en un puerto además de su maquinaria y gestión de las mercancías.

Ya que los puertos y las operaciones que se realizan en ellos tienen una gran complejidad, estos deben estar regulados por una legislación propia. Cabe destacar la Ley de Puertos del Estado y la Marina Mercante que regula los puertos, las competencias, Autoridades Portuarias, Capitanías Marítimas, etc... y el Código PBIP (Código Internacional para la Protección de Buques e Instalaciones Portuarias) que promueve la prevención de actos terroristas que ponga en peligro vidas humanas, buques e instalaciones portuarias.

La función principal de un puerto es el transbordo de mercancías pudiendo dar lugar al tráfico ilícito, el control necesario para evitarlo viene desempeñado por las aduanas, tienen como objetivo registrar el tráfico internacional de mercancías importadas y exportadas de un país y cobrar los impuestos establecidos.

ABTRACT

This project will shows different topics relating to maritime ports, and also the management and logistic of them, due to the importance of maritime ports nowadays.

A port is a group of land facilities, maritime waters and facilities situated on the sea shore or river bank, which unites all the physical, natural and artificial conditions and necessary organization for maritime traffic operations. They can be administered by the state or by Autonomous Communities.

Given the quantity of traffic and activities which are carried out in a port, these ports must count on a series of port services, which can be general given by Port Authorities or basic. As well as offering these services, they must provide all the ships operations, as a consequence of this the port operations were created. Among the variety of operations which are carried out in a port, we are going to focus on pilotage, towing, mooring and unmooring, loading, unloading and transshipment of goods operations.

Due to the great diversity of merchandise that ports received, special zones have been created for different cargos that they receive. These zones are known as port terminals. In this project we include the different terminals that we can find in a port, as well as its machinery and the management of the goods.

As the ports and the operations they carried out are very complex, they must be regulated by its own legislation. The following stand out: State Port and Merchante Navy law which regulates the functions of the port, Port Authority, Maritime Authority, ISPS code (International Ship and Port facilities Security) which promotes prevention of terrorist acts which put human life, ships and port facilities, in danger.

The principal function of a port is the transfer of merchandise which can result in illicit traffic. The necessary control to avoid this is performed by customs, which has as its objective to control the international traffic of imported and exported goods from a country as well as charging the established taxes.

1. QUÉ ES UN PUERTO.

Centrándonos en la actualidad, un puerto es un conjunto de instalaciones terrestres, aguas marítimas e instalaciones que situadas en la ribera del mar o de los ríos, reúnen las condiciones físicas, naturales o artificiales y de organización necesarias para las operaciones de tráfico portuario. Su límite se extiende desde la ciudad hasta dos millas. Incluyendo áreas de fondeo, campos de boyas y demás lugares. Para que un puerto sea considerado como tal, debe reunir las siguientes condiciones:

- Superficie de agua mayor a media hectárea, condiciones de abrigo y profundidad para los buques que quiera acoger.
- Zona de fondeo, muelles y líneas de atraque adecuados que permitan realizar estas operaciones de forma segura.
- Espacios para el depósito y almacenamiento de mercancías.
- Infraestructuras terrestres y accesos adecuados a su tráfico que asegure su enlace con las principales redes de transporte.
- Medios y organización que permiten efectuar operaciones de tráfico portuario.

Debido a la actual diversificación de los buques, podemos encontrarnos hoy en día con varias clasificaciones de puertos entre las que podemos destacar:

Clasificación de un puerto según su naturaleza:

- Naturales: por su localización están protegidos de forma natural, como por ejemplo el puerto de Mahón.
- Artificiales: son aquellos que han sido construidos por el hombre ganando terreno al mar, como por ejemplo el Puerto de Santa Cruz de Tenerife.

Clasificación según sus instalaciones y servicios:

- Comerciales: cuando se dediquen principalmente, al manejo de mercancías o de pasajeros de tráficos marítimo. Dentro de éstos, se podrán recibir embarcaciones de cabotaje y de altura, así como operar el tráfico comercial internacional; también por sus características físicas, los dedicados al movimiento petrolero y granelero (se incluyen minerales y granos).
- Industriales: cuando se dediquen mayoritariamente al manejo de bienes relacionados con industrias establecidas en la zona del puerto o terminal.

Clasificación según la administración:

- Puerto del Estado : si el control pertenece al gobierno central (Ministerio de Fomento).
 - Realizan actividades de comercio internacional.
 - Unidos a actividades industriales importantes.
 - Importante volumen de actividades comerciales para la economía del estado.
 - Enclave geográfico, estratégico, para la seguridad del tráfico mar.
 - Existen 46 puertos de interés general en España, cuya administración está a manos de 25 autoridades portuarias controladas por un organismo estatal llamado Puertos del Estado, y que dependen del Ministerio de Fomento.
- Puerto Autonómicos: si el control pertenece a la comunidad autónoma.
 - Pesqueros.
 - Deportivos.
 - Refugio.

Zonas del Puerto:

- La zona marítima destinada al buque, en la que se disponen las obras de abrigo que protegen la zona de atraque del oleaje exterior, constituidas fundamentalmente por los diques; las obras de acceso que facilitan el acceso del buque al puerto en condiciones de seguridad, garantizando su maniobrabilidad, anchura y calado adecuados. Entre las condiciones de

seguridad están la señalización (radar, faros, balizas, radiofaros, boyas, etcétera), los diques de encauzamiento, canales dragados, esclusas; los espacios de fondeo con la función de mantener el buque en aguas tranquilas, sin obstruir el tráfico, a la espera de su turno de atraque en los muelles; y las dársenas que constituyen la superficie de aguas abrigadas aptas para la permanencia y operación de los buques.

- La zona terrestre, destinada fundamentalmente a la mercancía, incluye la superficie de operación terrestre constituida por los muelles, que además de facilitar el atraque y amarre de los buques, sirven de soporte al utillaje y de almacén provisional de mercancías; y los depósitos que además de adecuar un espacio a las mercancías, sirven de regulación de los flujos marítimo-terrestres.
- La zona de evacuación, destinada al transporte terrestre, en la que se debe diferenciar las vías de acceso al puerto desde la red de carreteras general, las de circunvalación y las de entrada a la zona de operación terrestre, con sus áreas de maniobra y atraque.

Ocasionalmente puede ubicarse en los puertos una zona de asentamiento de industrias básicas: siderurgias, astilleros, petroquímicas, refinerías, etc.

Servicios portuarios:

Son servicios portuarios las actividades de prestación de interés general que se desarrollan en la zona de servicio de los puertos, siendo necesarias para la correcta explotación de los mismos en condiciones de seguridad, eficacia, eficiencia, calidad y regularidad.

Los servicios portuarios se clasifican en servicios generales del puerto, cuya prestación se reserva a la Autoridad Portuaria, y servicios básicos, que se prestan en régimen de competencia.

Servicios prestados en los puertos de interés general:

La actividad portuaria se desarrollará en un marco de libre y leal competencia entre los operadores de servicios en los puertos de interés general, a fin de fomentar el incremento de los tráficos portuarios y la mejora de la competitividad.

Las Autoridades Portuarias favorecerán la libre competencia en el ámbito de los puertos que gestionan y adoptarán las medidas necesarias para ello.

La prestación de servicios en los puertos de interés general se realizará por las Autoridades Portuarias en los casos en que proceda y por los particulares que tengan la correspondiente licencia o autorización.

Los servicios se clasifican en:

- Servicios portuarios generales: son servicios generales del puerto aquellos servicios comunes de titularidad de la Autoridad Portuaria de los que se benefician los usuarios del puerto.
 - El servicio de ordenación, coordinación y control del tráfico portuario, tanto marítimo como terrestre.
 - El servicio de coordinación y control de las operaciones asociadas a los servicios portuarios básicos, comerciales y otras actividades.
 - Los servicios de señalización, balizamiento y otras ayudas a la navegación que sirvan de aproximación y acceso del buque al puerto, así como su balizamiento interior.
 - Los servicios de vigilancia, seguridad y policía en las zonas comunes, sin perjuicio de las competencias que correspondan a otras Administraciones.
 - El servicio de alumbrado de las zonas comunes.
 - El servicio de limpieza de las zonas comunes de tierra y de agua. No se incluyen en este servicio la limpieza de muelles y explanadas como consecuencia de las operaciones de depósito y manipulación de mercancías, ni la de los derrames y vertidos marinos contaminantes competencia de la Administración marítima.
 - Los servicios de prevención y control de emergencias, prevención y extinción de incendios, salvamento y lucha contra la contaminación.
- Servicios básicos: son servicios básicos aquellas actividades comerciales que permiten la realización de las operaciones de tráfico portuario.

Los servicios básicos son los siguientes:

- Servicio de practicaje.
- Servicios técnico-náuticos: remolque, fondeo ,amarre y desamarre.
- Servicios al pasaje: embarque y desembarque de pasajeros. Carga y descarga de equipajes y vehículos en régimen de pasaje.
- Servicios de manipulación y transporte de mercancías: carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo de mercancías. Depósito. Transporte horizontal.
- Servicios de recepción de desechos generados por buques: recepción de desechos sólidos. Recepción de desechos líquidos.

Las Autoridades Portuarias deberán adoptar las medidas precisas para garantizar una adecuada cobertura de las necesidades de servicios básicos en el puerto.

- No tendrán la consideración de servicio portuario básico las siguientes actividades:
 - El manejo de medios mecánicos propiedad de la Autoridad Portuaria y la manipulación de mercancías del Ministerio de Defensa, excepto que este último se realice por una empresa con licencia.
 - El manejo de cabezas tractoras o grúas automóbiles que no estén permanentemente adscritas a operaciones de manipulación portuaria y sean conducidas por su personal habitual.
 - El embarque y desembarque de camiones, automóbiles y cualquier clase de vehículos a motor, cuando se realice por sus propietarios, así como el trincaje, cuando sea realizado por los tripulantes de los buques.
 - Las labores complementarias de sujeción y trincaje cuando sean realizadas por las tripulaciones de los buques.
 - Las operaciones de carga, descarga y transbordo para el avituallamiento o aprovisionamiento de buques cuando, para esto último, no se precise contratar personal.

- Se considerarán operaciones de avituallamiento las que se refieren a los siguientes productos: agua, combustibles, carburantes, lubricantes y demás aceites de uso técnico.
- Se consideran operaciones de aprovisionamiento las que se refieren a los siguientes productos: los destinados exclusivamente al consumo de la tripulación y de los pasajeros, productos de consumo para uso doméstico, los destinados a la alimentación de los animales transportados y los consumibles utilizados para la conservación, tratamiento y preparación a bordo de las mercancías transportadas.
- Las operaciones de carga, descarga y transbordo si se realizan por tubería.

Servicios básicos presentados a través de empresas:

- Empresa estibadora: es la encargada de llevar a cabo las operaciones portuarias de manipulación de las mercancías. Generalmente, es titular de una concesión administrativa otorgada por la Autoridad Portuaria que le faculta para utilizar con carácter exclusivo, un espacio situado a borde del muelle, en el que realiza sus trabajos.
- Corporación de prácticos: agrupación del personal denominado práctico, personas con amplia experiencia en el puerto que se encargan de hacer pasar el buque por un determinado lugar debido a su gran conocimiento del mismo (bancos de arena, rocas, infraestructuras), asesora al capitán del buque para facilitar la entrada y salida a puerto y para realizar las maniobras náuticas dentro en condiciones de seguridad.
- Empresa de remolcadores: empresa que posee la concesión para realizar las labores de remolque. Para ello debe disponer al menos de un remolcador. El remolcador es una embarcación auxiliar de gran potencia, capaz de arrastrar a buques de elevado tonelaje.
- Empresa de amarre: empresas encargadas de poner a cargo de la Autoridad Portuaria el personal y los materiales para realizar las tareas incluidas en la operación de amarre.
- Empresa de retirada de residuos: empresas encargadas de prestar el servicio de recogida de residuos sólidos y aguas residuales procedentes de buques, realizando la retirada de estos residuos de forma selectiva cuando así se les entregue.

Prestadoras de servicios comerciales y otras actividades:

- **Consignatarias:** se trata de la persona física o jurídica que actúa como intermediario independiente en nombre y por cuenta de un naviero o armador. El Consignatario presta servicios al buque y a la tripulación, al tiempo que realiza todas aquellas gestiones, relacionadas con la entrada y estancia del buque en el puerto, que le sean encomendadas. Además, también actúa en nombre del armador como depositario de la mercancía mientras esta se encuentra en la terminal portuaria. El agente consignatario es el que defiende los intereses de la compañía naviera en cada uno de los puertos y evita contratiempos para el buque.
- **Empresa transitaria:** las empresas transitarias son las que se dedican con carácter de actividad principal a organizar los transportes internacionales y sobre todo de aquellos que se efectúen en régimen de tránsito aduanero, actividades para las que deberán estar habilitados, mediante autorización administrativa.
- **Dirección General de Aduanas,** es un organismo dependiente del Ministerio de Economía y Hacienda. Esta Dirección General se encontrará encargada de las funciones, estudio, gestión y control de la política aduanera nacional y de ella dependerán:
 - El Servicio Especial de Vigilancia Fiscal, cuya única función será la de dedicarse en exclusiva a la lucha contra el fraude.
 - Las aduanas. Existen dos grandes clasificaciones: aduanas marítimas y aduanas terrestres o fronterizas. Las funciones que tienen son las de, por un lado, proceder a la recaudación, cobrando las tarifas oficiales que deban abonar las mercancías importadas y, por otro, vigilar el flujo de mercancías en el territorio español haciendo cumplir las reglas existentes a este respecto.

El marco de una aduana comprende las aguas jurisdiccionales territoriales españolas, doce millas náuticas, que bañan la parte de la costa sobre la que dicho cuerpo ejerce la vigilancia y los términos municipales colindantes.

Dependiendo del carácter que tengan las mercancías, ya sean importadas, en tránsito, transbordo, exportadas, etc, existirán diferentes tipos de aduanas. Los trámites ante este organismo los realiza siempre el agente de aduanas.

- Empresa naviera: empresa naviera es la que explota comercialmente y con ánimo de lucro un buque ya armado y preparado para navegar, siendo el transporte de mercancías y/o pasajeros el supuesto más habitual y característico de explotación de un buque.

Ilustración 1: Servicios portuarios.



Fuente: elaboración propia.

2. OPERACIONES PORTUARIAS

2. OPERACIONES PORTUARIAS.

La operación portuaria es un proceso amplio que engloba aspectos administrativos previos al atraque, procesos que se llevan a cabo en el momento en que el buque arriba al puerto, manipulación de la mercancía, servicios prestados a los pasajeros... En todas estas actividades intervienen una serie de agentes especializados cuya misión será lograr el máximo rendimiento al mínimo coste.

Dentro de las actividades que componen las operaciones portuarias adquiere un rol muy importante la manipulación de mercancías en su paso por el puerto, desde el transporte marítimo al terrestre o viceversa encuadrados en el concepto de maniobras o movimientos realizados por los medios de transporte.

2.1 Operaciones de Practicaje.

Se entiende por practicaje el servicio de asesoramiento a capitanes de buques y artefactos flotantes para facilitar su entrada y salida y las maniobras náuticas dentro de los límites geográficos de la zona de practicaje en condiciones de seguridad y en los términos que se establecen la ley.

Este servicio se prestará a bordo de los buques, incluyéndose en el mismo las instrucciones impartidas por los prácticos desde el momento en que partan de la estación de practicaje para prestar el servicio.

El servicio de practicaje será obligatorio en los puertos cuando así lo determine la Administración Marítima.

La Administración Marítima realizará pruebas teóricas y prácticas necesarias para habilitar como práctico del puerto a los aspirantes que reúnan las condiciones y titulaciones profesionales requeridas legalmente, sin que exista limitación en el número de candidatos que puedan superar las pruebas de conocimientos teóricos.

La Autoridad Portuaria determinará el número de prácticos necesarios para la prestación del servicio, previo informe de la Capitanía Marítima, del Consejo de Navegación y Puerto, y del Colegio Nacional de Prácticos de Puertos de España, y expedirá sus nombramientos.

Ilustración 2: Falúa prácticos



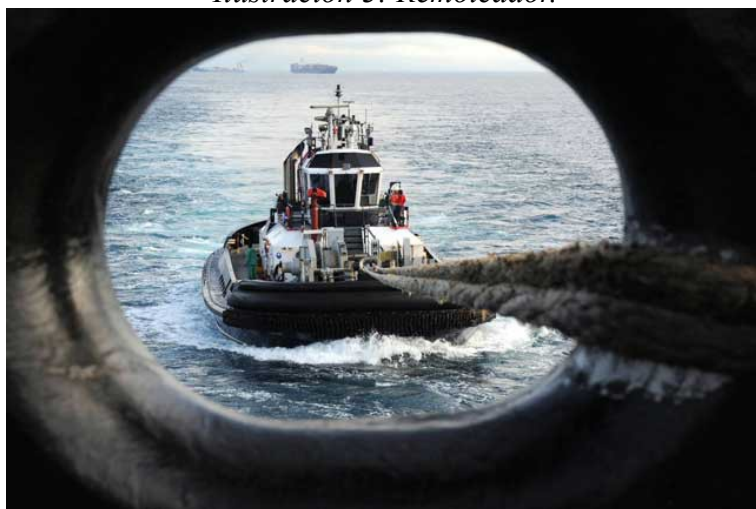
Fuente: www.observatorio.puerto.es

2.2 Operaciones de remolque portuario.

Se entiende por servicio de remolque portuario aquél cuyo objeto es la operación náutica de ayuda a los movimientos de un buque, denominado remolcado, siguiendo las instrucciones del capitán del buque, mediante el auxilio de otro u otros buques, denominados remolcadores, que proporcionan su fuerza motriz o, en su caso, el acompañamiento o supuesta a disposición dentro de los límites de las aguas incluidas en la zona de servicio del puerto.

Los remolcadores deben con las administraciones competentes prestar servicios de extinción de incendios, salvamento marítimo y lucha contra la contaminación marítima, así como las compensaciones que, en su caso, deberá percibir el prestador de servicio por los medios exigidos.

Ilustración 3: Remolcador.



Fuente: www.diariovasco.com

2.3 Operaciones de amarre y desamarre.

Amarre es la operación de cuyo objeto es recoger las amarras de un buque y fijarlas a los elementos dispuestos para este fin, siguiendo las instrucciones del capitán del buque, en el sector de amarre designado por la Autoridad Portuaria, en el orden conveniente para facilitar las operaciones de atraque, desamarre y desatraque.

Se entiende por servicio de desamarre aquel cuyo objeto es el de largar las amarras de un buque de los elementos de amarre siguiendo las instrucciones del capitán.

El servicio de amarre será realizado por los trabajadores que acrediten el cumplimiento de los requisitos establecidos. La formación práctica específica se impondrá como obligación de servicio público a las empresas prestadoras del servicio de amarre y desamarre de buques.

Ilustración 4: Amarre.



Fuente: www.cadenadesuministro.es

2.4 Operaciones de carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo de mercancías.

Las primeras operaciones que se realizan cuando el barco está amarrado en el puerto, son las de desestiba, con la finalidad de que las mercancías que transporta el barco sean ubicadas correctamente en las áreas y zonas de carga, teniendo en cuenta todas las normas de seguridad aplicables en cada operación. El segundo paso consiste en la descarga de mercancías en el muelle. El proceso de carga/descarga se considera finalizado cuando la carga descansa en el vehículo que la va a transportar y se ha desenganchado de la grúa. El vehículo transportará la mercancía desde el lugar de carga/descarga al lugar designado para el almacenamiento. En este lugar de almacenamiento permanecerá la mercancía hasta que se proceda a su evacuación, bien fuera del puerto, o bien a otro barco dentro de las instalaciones de la Autoridad Portuaria.

Estas operaciones se pueden dividir en:

Las actividades de carga y estiba, las cuales comprenden:

- La recogida de la mercancía del puerto y el transporte horizontal de la misma hasta el costado del buque en operaciones relacionadas con la carga del mismo.
- La aplicación del gancho, cuchara, spreader o cualquier otro dispositivo que permita izar o transferir la mercancía directamente desde un medio de transporte, o desde el muelle, previo depósito o en el mismo apilado, al costado del buque.
- El izado o transferencia de la mercancía y su colocación en la bodega o a bordo del buque.

- El embarque de la mercancía por medios rodantes en el buque.
- La estiba de la mercancía en bodega o a bordo del buque.

Las actividades de desestiba y descarga, comprenden:

- La desestiba de mercancías en la bodega del buque, comprendiendo todas las operaciones precisas para la partición de la carga y su colocación para el izado o transferencia.
- La aplicación del gancho, cuchara, spreader o cualquier dispositivo que permita izar la mercancía o transferir la mercancía.
- El izado o transferencia de la mercancía y su colocación en un medio de transporte o en el muelle al costado del buque.
- El desembarque de la mercancía del buque por medios rodantes.
- Descarga de la mercancía directamente, bien sobre vehículos de transporte terrestre, bien sobre el muelle para su recogida por vehículos o medios de transporte horizontal directamente al exterior del puerto o a zonas de depósito o almacén dentro del mismo, y el depósito y apilado de la mercancías en zonas portuarias.
- El desplazamiento de la mercancía, previa recogida cuando proceda desde el costado del buque hasta otra ubicación en la zona de usos portuarios comerciales y su depósito y apilado dentro de la misma zona.

La actividad de transbordo comprende la desestiba en el primer buque, la transferencia de la mercancía directamente desde un buque a otro y la estiba en el segundo buque.

3. TERMINALES PORTUARIAS

3. TERMINALES PORTUARIAS.

Las terminales portuarias son unidades operativas de un puerto habilitadas para proporcionar intercambio modal y servicios portuarios; incluye la infraestructura, las áreas de depósito transitorio y las vías internas del transporte.

Los elementos característicos a tener en cuenta en una terminal son principalmente los siguientes:

- Longitud y características de la línea de atraque, adecuadas para recibir los diferentes tipos de buques a servir por la terminal.
- Instalaciones de atraque de buque ro-ro, en su caso.
- Zonas de almacenamiento cubierto, abierto o cerrado, para carga fraccionada y consolidación/rotura de cargas inutilizadas, dotadas de sus correspondientes sistemas de recepción y expedición de las cargas.
- Zonas de depósito descubierto para contenedores, refrigerados, cargas rodantes y carga fraccionada que admita estancia a la intemperie.
- Zona de operaciones destinada a depósito provisional y clasificación de cargas.
- Zona de recepción y entrega de cargas entre modos de transporte horizontal de la terminal.
- Zona de control de entrada y salida de la terminal.
- Zona de aparcamiento de vehículos de transporte por carretera.
- Zonas destinadas a servicios complementarios o auxiliares: oficinas, talleres, pesaje...
- Zona segregada para mercancías peligrosas.

3.1. Tipos de terminales portuarias.

Según el propósito al que se destine la terminal podemos distinguir los siguientes tipos:

- Terminales de contenedores.
- Terminales de granel líquido.

- Terminales de granel sólido.
- Terminales carga general.
- Terminales buques Ro-Ro
- Terminales de gas.

3.1.1. Terminales de contenedores.

Este tipo de terminales pueden alcanzar un alto grado de sistematización debido a la estandarización del elemento transportado, el contenedor; la estandarización en la forma de manipulación portuaria; el altísimo nivel de intercambios que se precisan.

Debe contar con instalaciones especializadas para el manejo de todos los diferentes tipos de contenedores sin importar el tipo de carga que contengan. Además de permitir el interfaz entre los diferentes modos de transporte.

Ilustración 5: Terminal de contenedores de Barcelona.



Fuente: www.qualiteasy.ning.com

Zonas de una terminal de contenedores:

- Zona de carga-descarga de contenedores: se encarga de la estiba y desestiba de los contenedores en el buque.

- Zona de almacenamiento de contenedores: Ocupa la mayor parte de la superficie de la terminal, en ella los contenedores deben estar correctamente organizados para facilitar en la estiba de los buques.
- Zona de recepción y entrega terrestre: Lo integran las puertas terrestres para camión y ferrocarril, con aquellas instalaciones que se dispongan para facilitar la captación del alto volumen de mercancías que en esa zona se recibe y los espacios precisos para realizar la operación.
- Zona de conexión interna: asegura el transporte horizontal de los contenedores entre el buque y la zona de recepción y entrega terrestre. También incluye las oficinas de control, talleres de reparación, aparcamientos, aduanas...

Equipo necesario para una terminal de contenedores:

Los tipos de maquinaria usada son:

- Grúas pórtico: Se encargan de la carga y descarga de los contenedores de las terminales portuarias. Son las únicas máquinas de manipulación que son capaces de realizar las operaciones que atienden a los buques.

Se pueden clasificar en:

- Grúas Feeder: Alcance delantero 30 metros (10 contenedores en manga). Bajo spreader 25 metros.
- Grúas Panamax: Alcance delantero 42 metros (13 contenedores en manga). Bajo spreader 30.5 metros.
- Grúas PostPanamax: Alcance delantero 48 metros (17 contenedores en manga). Bajo spreader 35 metros.
- SuperPostPanamax: Alcance delantero 62 metros (12-18 contenedores en manga). Bajo spreader 41 metros.

Ilustración 6: Grúas.



Fuente: www.cpampa.com

- Grúas polivalentes: sirven para distintos propósitos, que en el contexto de la manipulación permiten manejar varios tipos de carga; entre los cuales están los contenedores. Aunque poco a poco dejan de estar en las grandes terminales de contenedores.

Ilustración 7: Grúa polivalente.



Fuente: www.nauticexpo.es

- Grúas transtainer: es una grúa móvil sobre neumáticos de caucho que se desplaza a través de pistas de rodadura. Es un elemento seguro, eficiente robusto y preciso. Su manejo es sencillo y los tiempos de apilamiento son menores. Todas las operaciones se controlan desde la cabina del operador sujeta al carro, que se mueve solidariamente con el mismo y con la carga, proporcionando al operador una buena visión de las operaciones en todo momento.

Ilustración 8: Transtainer.



Fuente: <https://www.mundoportuario.wordpress.com>

- Carretilla pórtico: el uso principal de esta maquinaria es tomar los contenedores que se han colocado en tierra previamente con otros equipos de mucho mayor tamaño para llevarlos a otro lugar.

Ilustración 9: Carretilla pórtico.



Fuente: <http://www.nauticexpo.es>

- Grúa apiladora (Reach Stacker): es un vehículo usado para el manejo de contenedores de carga intermodales. Reach stacker son capaces de transportar un contenedor cortas distancias muy rápidamente y apilarlos en varias filas en función de su acceso.

Ilustración 10: Grúa apiladora (Reach Stacker).



Fuente: <http://www.air-rail.org/>

- Camiones con plataforma: son el medio de transporte más utilizado en las terminales portuarias para el transporte horizontal de mercancías. Son más rápidos que los equipos descritos anteriormente más versátiles. Pueden transportar varios contenedores, aunque los más utilizados son los de 1 y 2 contenedores.

Ilustración 11: Camión con plataforma.



Fuente: www.canstockphoto.es

- Vehículos auto-guiados: su función consiste en los movimientos de los contenedores dentro de la propia terminal. Son robots capacitados para moverse de forma autónoma en un entorno determinado evitando la colisión con los demás elementos que le rodean.

Ilustración 12: Vehículo auto-guiado.



Fuente: www.ifm.com

El contenedor y sus tipos.

Se entiende por contenedor un instrumento de transporte que reúne las siguientes características:

- Especialmente concebido para facilitar el transporte de mercancías sin rotura de carga, por uno o varios modos de transporte.
- Provisto de dispositivos que permitan su manipulación, principalmente al tiempo de su transbordo de un medio de transporte a otro.
- Ideado de manera que resulte fácil su carga y descarga.
- Su volumen interior es de un metro cubico como mínimo.
- Contenedor ventilado.
- Carácter permanente o suficientemente resistente para permitir su uso repetido.

Tipos de contenedores:

- Dry-General-DV (Cargas secas): bolsas, cajas, máquinas, muebles, etc. Un contenedor de 20 pies, puede almacenar hasta 23.000 kg. de producto, en caso de que el volumen del mismo lo permita.

- Hight Cube- HC: cargas secas: se diferencia del contenedor de 40 pies tradicional, debido a que es más alto, lo que le da más capacidad de volumen pero no de peso.
- Open Top-OP: dado que se abre por su techo, este tipo de contenedor es conveniente para cargas grandes que no pueden cargarse por las puertas, como ciertas maquinarias, mármoles, vidrios, maderas, etc.
- Bulk-BLK: están diseñados para cargas de productos a granel. Disponen bocas de carga superiores. Apto para productos químicos, fertilizantes, algunas harinas, azúcar, sal, materiales plásticos en grumos, etc.
- Flat- Plataformas plegable-PLT: cargas difíciles de manipular, bobinas de metal, cables, vehículos pesados, madera, maquinarias especiales, etc.
- Open Side-OS: similar al Open Top, pero en este caso su apertura es lateral es conveniente para las cargas de volumen que no pueden cargarse a través de puertas convencionales.
- Reefer-RF: Para transportar productos perecederos tales como verduras, frutas, carnes, etc.
- Reefer Hight Cube-RH: similar al Reefer normal, pero con más capacidad de volumen, pero no de peso.
- ISO Tank-ISO: diseñado para transporte de sustancias líquidas, desde peligrosas como químicos tóxicos, corrosivos, altamente combustibles, así como aceites, leche, cervezas, vino, agua mineral, etc.

3.1.2. Terminales para carga líquida a granel.

La planificación general y el emplazamiento de cada terminal son muy importantes pero también debemos tener en cuenta el proyecto técnico de la terminal, este dependerá de las características propias de los distintos buques que utilicen la terminal. Para asegurar la compatibilidad de la terminal con el buque habrá que verificar cuidadosamente los siguientes puntos:

- Número, longitud y diámetro de los brazos o mangueras de carga.
- Altura máxima de colector del buque.

- Características de las conexiones del colector.
- Número, diámetro y presión máxima de las conducciones del muelle.

Una terminal de granel líquido deberá contar con las siguientes instalaciones:

- Foso de bombas: el foso de bombas es un elemento indispensable para la instalación. En ellos están las correspondientes bombas centrifugas que nos permiten llevar a cabo algunas de nuestras operaciones mediante el circuito de tuberías predispuesto, ya sean la de carga de buque en el atraque mediante brazo marino conectado desde algún tanque de almacenaje, trasiego entre tanques de producto, carga de cisternas.
- Red de drenaje y efluentes: Para el tratamiento de las primeras aguas de purga de los tanques de productos petrolíferos.
- Tanques de almacenaje: los tanques de almacenamiento se usan como depósitos para contener una reserva suficiente de algún producto para su uso posterior y/. Los tanques de almacenamiento, se clasifican en:
 - Cilíndricos Horizontales: En general se utilizan para almacenar volúmenes pequeños.
 - Cilíndricos Verticales de Fondo Plano: permiten almacenar grandes cantidades volumétricas con un coste bajo. Con la limitación de que sólo se pueden usar a presión atmosférica o a presiones internas relativamente pequeñas.

Tipos de Techos de los tanques:

- Techo Fijo: Los tanques de techo fijo se emplean para contener productos no volátiles o de bajo contenido de inflamabilidad como son agua, diésel, asfalto, petróleo crudo, etc...

- Techo Flotante: Los tanques de techo flotante se emplean para almacenar productos muy volátiles como son: alcohol, gasolinas y combustibles en general.
- Los Tanques sin Techo: los tanques sin techo se usan para almacenar productos en los cuales no es importante que éste se contamine o que se evapore a la atmósfera como el caso del agua cruda, residual, contra incendios, etc
- Conexiones: en cada tanque de almacenaje de producto existen las conexiones necesarias para poder realizar las operaciones que se tengan que hacer como llenado, vaciado, venteos, toma de muestras, recirculación de producto, etc...
- Venteos: el venteo nos permite que el recipiente, en este caso el tanque, disminuya su presión estática. Si no hacemos disminuir esta presión se va acumulando en su interior y puede provocar la rotura de algún elemento del mismo ya sea en bridas, conexiones o soldaduras y en una gran fuga de producto.
- Redes de trasiego: son los sistemas que comprenden el conjunto de tuberías, bridas, juntas, válvulas, etc... por donde circulan los productos.
- Red o circuito de tuberías desde atraque: se dispone de tuberías de 10- 12” de diámetro que discurren desde el atraque del muelle hasta el interior de la terminal.
- Brazo marino en atraque: durante operativas de carga y descarga de producto entre terminal de almacenaje y buque estacionado en atraque, es imprescindible el uso de brazos de carga. Estos brazos de carga instalados tienen que seguir el movimiento del barco debido a la alteración de las corrientes, las fuerzas del viento y otros factores.
- Sistema de Protección contra Incendios. Los elementos principales del sistema contra-incendios de la instalación serán: Sistema de inundación de espuma en tanques, instalación de dosificación de espuma, sistema de refrigeración de agua en tanques, sistema de inundación de espuma en foso de bombas, red perimetral de hidrantes de agua y espuma, red

perimetral de monitores de agua y espuma, rociadores en foso de bombas e isletas de carga, extintores, sistemas de control y red de emergencia.

Los equipos auxiliares tienen que estar ubicados en armarios contraincendios, convenientemente distribuidos por la planta.

Ilustración 13: Terminal granel líquido.



Fuente: www.vopakterquimsa.com

3.1.3. Terminales de granel sólido.

Son terminales especializadas en el manejo de carga granel sólido (trigo, maíz, cebada, cemento, etc.), la cual es cargada o descargada mediante bombas desde el puerto y desde los buques, los cuales, también especializados en el manejo de este tipo de carga. Tienen en tierra grandes tanques de almacenamiento para sus productos.

Las terminales de granel sólidos, podríamos dividirla de la siguiente forma:

- Sistema de carga y descarga: es el encargado de atender la carga y la descarga del material con rapidez y seguridad, debe atender tanto al buque como a los medios de distribución en tierra. Entre ellos podemos encontrar: palas, camiones, cintas, etc...

- Sistema de interconexión interna: de traslación entre el lugar de almacenamiento y la zona de carga y descarga. Lo componen cintas transportadoras y camiones que aseguran el transporte horizontal entre los distintos subsistemas.
- Sistema de almacenamiento: la mayor parte de la superficie de una terminal de graneles sólidos la ocupa el almacenamiento. El almacenamiento puede ser abierto, cerrado o en silos, dependiendo del material a manipular. Este subsistema se encuentra muy ligado al de interconexión y casi integrado en el mismo en el caso de empleo de cintas transportadoras.

En el transporte de los graneles sólidos desde el lugar de su extracción o producción hasta la instalación industrial de su procesamiento y distribución, se recorren distancias considerables y las terminales portuarias de exportación e importación constituyen un pequeño eslabón en toda esta cadena. Por ello debemos conocer los distintos tipos de almacenamiento que existe en una terminal, esto supondrá analizar las distintas cargas que pueda recibir una terminal.

Cuando el producto a almacenar no está estructurado en unidades de carga y se puede almacenar suelto, en montones o en grandes depósitos o silos, naves diáfanos, se dice que el almacenamiento es a granel. El almacenamiento depende de las características del producto, de su resistencia a los agentes climatológicos, así como a sus efectos ambientales. Por lo que podemos dividir el almacenaje de los graneles sólidos en dos grandes grupos:

- Almacenamiento a cielo abierto: es aquel donde los materiales almacenados están expuestos a las condiciones meteorológicas, siendo una fuente de contaminación. Es el método más económico para mantener altos inventarios de materiales sólidos a granel, minimizando la inversión y el mantenimiento de estructuras y equipo auxiliar.

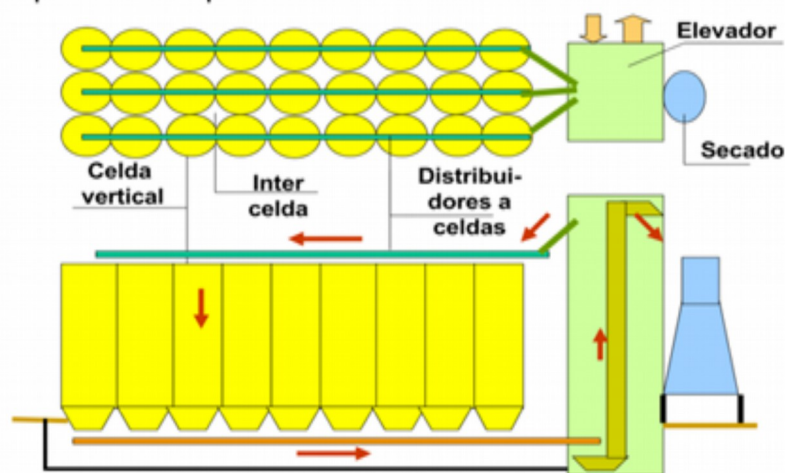
Entre los materiales que comúnmente son almacenados a cielo abierto encontramos al carbón, los minerales, los materiales aglomerados y la arena.

Es importante recalcar que siempre se debe buscar el maximizar la altura de la pila para obtener la mayor capacidad de almacenamiento posible, pero sin sobrepasar los límites de seguridad.

Según el diseño y las técnicas de manejo esta práctica se puede dividir en:

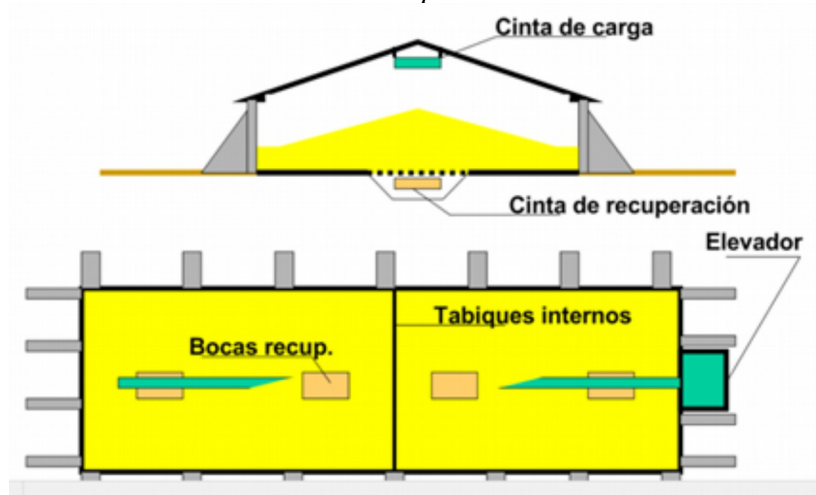
- El almacenamiento activo es cuando el material es recuperado mecánicamente durante las operaciones normales.
- El almacenamiento muerto se refiere a aquellos materiales que son mantenidos en pilas por períodos extendidos de tiempo. A fin de reducir la inversión, el almacenamiento muerto se maneja, usualmente, con equipo móvil.
- Almacenamiento a cielo cerrado: donde el material no se ve afectado por las condiciones meteorológicas, manteniendo sus condiciones de humedad. Se utiliza principalmente para cereales y en caso de materiales de mucho polvo en zonas urbanas. Pueden ser:
 - Depósitos verticales (Silos): los silos son depósitos de diversa geometría utilizados para almacenar material granular. El diseño de los silos torre para almacenamiento de mercancías varía en función del material, debido a la variación de la presión que ejercen los diversos materiales sobre las paredes del depósito.

Ilustración 14: Depósito vertical.



Fuente: www.webaux.cedex.es

Ilustración 15: Depósito horizontal.



Fuente: www.webaux.cedex.es

Maquinaria terminales de granel sólido:

Según los equipos de manipulación y las instalaciones, las terminales pueden ser especializadas o no especializadas. Las terminales especializadas son aquellas que poseen un equipamiento especializado en el manejo de los graneles sólidos y que disponen de grandes superficies para apilar y manipular. Las terminales no especializadas no poseen equipos especializados.

- Tolva: se denomina tolva a un dispositivo de gran tamaño, destinado al depósito y canalización de materiales a granel. En ocasiones se monta en un chasis para transportarlo. Normalmente es de forma cónica con paredes inclinadas de forma que la carga se efectúa por la parte superior y la descarga por la parte inferior.

Ilustración 16: Tolva



Fuente: www.bergeprojects.com

- Grúa: es una máquina de elevación destinada a elevar y distribuir cargas en el espacio suspendidas de un gancho. Las grúas pueden ser móviles o fijas.
 - Grúas móviles: sobre cadenas, sobre ruedas o camión, autogrúas y camión grúa.
 - Grúas fijas: tienen más capacidad de carga que las móviles pero están ancladas al suelo. Ejemplo de este tipo de grúas son: grúas puente, grúa Derrick, plumines, montacargas...

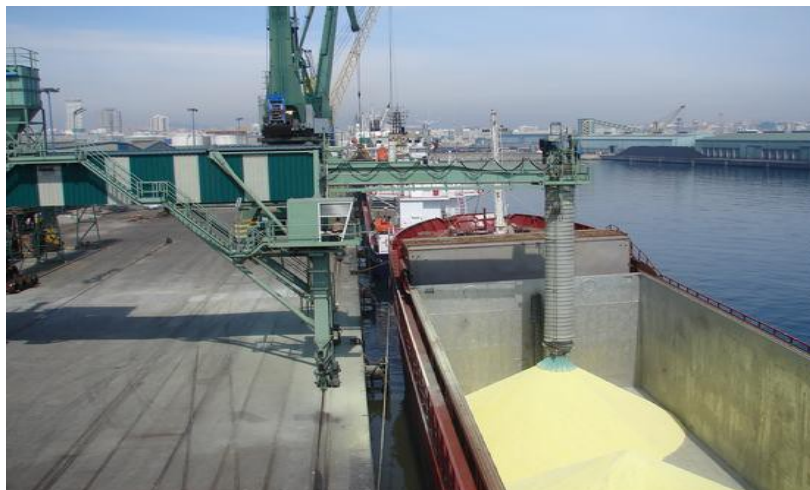
Ilustración 17: Grúa Derrick.



Fuente: www.gruas.usabiaga.com

- Cleveland-Cascades: este sistema hace que el material fluya hacia abajo por una serie de conos inclinados que limitan la velocidad y evita la separación de partículas y la degradación y segregación del material.

Ilustración 18: Cleveland-Cascades.



Fuente: <http://www.clevelandcascades.co.uk>

- Tobogán: es un modo de transporte seguro y rápido hacia atrás en un espacio pequeño. Este tipo de tobogán helicoidal ha sido desarrollado para transportar graneles como mineral de hierro, carbón, coque, arenas... en el espacio más pequeño y de manera cuidadosa.

Ilustración 19: Tobogán helicoidal.



Fuente: www.krampe-hamm.de

- Cinta más tolva: Simplemente es una tolva como las que vimos anteriormente pero se le añade unas cintas transportadoras o bien para llevarlas directamente al silo o bien para ser descargada sobre un camión, tren u otro medio de transporte.

Ilustración 20: Cinta más tolva.



Fuente: elaboracion propia.

- Cinta transportadora: es un sistema de transporte continuo formado básicamente por una banda continua que se mueve entre dos tambores.

Ilustración 21: Cinta transportadora.



Fuente: elaboración propia.

3.1.4. Terminales Ro-Ro.

Un tipo de buque que transporta mercancías con rueda como pueden ser, automóviles, camiones o trenes, que son cargadas y descargadas por medio de rampas del buque o rampas de la terminal mediante vehículos tractores en varias cubiertas comunicadas a través de rampas o ascensores.

Estos buques se diseñan para acomodar las cargas que no pueden ser apiladas pero que varían en altura y espacio en la cubierta y la utilización del volumen es generalmente menos eficiente que en un portacontenedores. Además se caracterizan por tener una gran compuerta abatible en la popa o proa que hacen las veces de rampas, así como una superestructura muy alta y larga.

Rampas:



Además de los diferentes tipos de rampas, las terminales de buques RO-RO necesitarán un espigón donde colocar sus rampas en caso de que las posea el buque, de no tenerlas como ocurre en los fast-ferries, la terminal deberá tener una rampa la cual podrá ser hidráulica o fija.

Maquinaria:

- Cabeza tractora: es un vehículo especializado en el remolque de plataformas, trailers, etc. También es conocida como MAFFI debido a la principal marca que los fabrica. Tiene un sillón que gira 360°, alrededor del volante, para facilitar la conducción en las dos direcciones y una quinta rueda para realizar el enganche de forma automática. Tiene un compresor de aire para el circuito de frenos. El encaje de la cabeza tractora es “cuello de cisne” y elevación hidráulica. La ventaja que da la cabeza tractora es la buena visibilidad y trabajo en ambos sentidos.
- Reach Stacker: es un híbrido entre grúa y carretilla elevadora que sirve para mover contenedores dentro de una terminal. Está dotada de un spreader para poder operar con contenedores. Su principal característica es que dicho spreader puede girarse, con respecto al cuerpo de la grúa, mediante un engranaje. El principal problema que posee es la estabilidad al subir y bajar la rampa.
- Transtainer: es una grúa autónoma que se encarga del movimiento de contenedores dentro de las terminales. Esta propulsado por un motor diésel y se mueve sobre ruedas neumáticas con dirección, lo cual le proporciona una completa movilidad, aunque lo habitual es que se desplace por una calle y sean los camiones o las carretillas elevadoras los encargadas de hacer los desplazamientos fuera de estas.

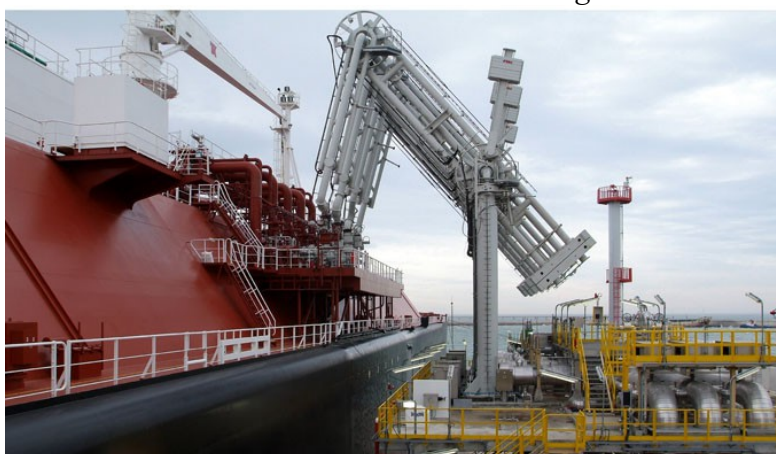
3.1.5. Terminales de gas natural licuado.

Una planta de regasificación tiene como misión la recepción del gas natural licuado, que llega en los buques metaneros, y después de un período de almacenamiento, transformarlo a gas para inyectarlo a presión en las redes de transporte.

Instalaciones:

- Brazos de descarga: estos brazos acoplan la red portuaria al buque, para poder extraer el gas de forma segura. Se componen de un soporte, una tubería articulada, un sistema de contrapeso para el equilibrio, un sistema de racores articulados, un dispositivo de movimiento hidráulico, un acople rápido y un sistema de desacople rápido en caso de emergencia.

Ilustración 22: Brazo de descarga.



Fuente: www.saggas.com

- Tuberías: el material de las tuberías de estas terminales deben tener buenas propiedades mecánicas a muy bajas temperaturas, y un aislante que impida grandes ganancias de calor desde el exterior.

Ilustración 23: Tubería.



Fuente: www.todoproductividad.blogspot.com

- Aislantes: se usan para impedir el aumento de la temperatura del gas, estos materiales deben tener una conductividad térmica baja, y deben ser fáciles de instalar, reparar y su costo debe ser razonable (lana mineral...).

Ilustración 24: Lana mineral.



Fuente: www.archiexpo.es

- Válvulas: son elementos de control, se usan para aislar equipos y sistemas de cañerías, regular flujos, y regular presiones.
- Sistemas de bombeo: esta compuesto por bombas, válvulas y tuberías.

4. LEGISLACIÓN

4. LEGISLACIÓN.

4.1. Ley de Puertos del Estado.

Es objeto de la Ley de Puertos del Estado:

- Determinar y clasificar los puertos que sean competencia de la Administración General del Estado.
- Regular la planificación, construcción, organización, gestión, régimen económico-financiero y policía de los mismos.
- Regular la prestación de servicios en dichos puertos, así como su utilización.
- Determinar la organización portuaria estatal, dotando a los puertos de interés general de un régimen de autonomía funcional y de gestión para el ejercicio de las competencias atribuidas por esta ley, y regular la designación por las Comunidades Autónomas de los órganos de gobierno de las Autoridades Portuarias.
- Establecer el marco normativo de la Marina Mercante.
- Regular la Administración propia de la Marina Mercante.
- Establecer el régimen de infracciones y sanciones de aplicación en el ámbito de la Marina Mercante y en el portuario de competencia estatal.

Concepto de puertos marítimos:

- Se denomina puerto marítimo 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.

- Para su consideración como puertos marítimos deberán disponer de las siguientes condiciones físicas y de organización:
 - Superficie de agua, de extensión no inferior a media hectárea, con condiciones de abrigo y de profundidad adecuadas, naturales u obtenidas artificialmente, para el tipo de buques que hayan de utilizar el puerto y para las operaciones de tráfico marítimo que se pretendan realizar en él.
 - Zonas de fondeo, muelles o instalaciones de atraque, que permitan la aproximación y amarre de los buques para realizar sus operaciones o permanecer fondeados, amarrados o atracados en condiciones de seguridad adecuadas.
 - Espacios para el depósito y almacenamiento de mercancías o enseres.
 - Infraestructuras terrestres y accesos adecuados a su tráfico que aseguren su enlace con las principales redes de transporte.
 - Medios y organización que permitan efectuar las operaciones de tráfico portuario en condiciones adecuadas de eficacia, rapidez, economía y seguridad.
- Se entiende por tráfico portuario las operaciones de entrada, salida, atraque, desatraque, estancia y reparación de buques en puerto y las de transferencia entre estos y tierra u otros medios de transporte, de mercancías de cualquier tipo, de pesca, de avituallamientos y de pasajeros o tripulantes, así como el almacenamiento temporal de dichas mercancías en el espacio portuario.
- Los puertos pueden ser comerciales o no comerciales.
- Asimismo, los puertos pueden ser considerados de interés general en atención a la relevancia de su función en el conjunto del sistema portuario español.
- Son instalaciones portuarias las obras civiles de infraestructura y las de edificación o superestructura, así como las instalaciones mecánicas y redes técnicas de servicio construidas o ubicadas en el ámbito territorial de un puerto y destinadas a realizar o facilitar el tráfico portuario.

4.1.1. Puertos comerciales.

Son puertos comerciales 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. Además tendrán la consideración de actividades comerciales portuarias el tráfico de pasajeros cuando no sea local o de ría, y el avituallamiento y reparación de buques.

4.1.2. Puertos no comerciales.

Son puertos no comerciales:

- 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.
- 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.
- Los que estén destinados para ser utilizados exclusiva o principalmente por embarcaciones deportivas o de recreo.

4.1.3. Puertos de interés general.

Son puertos de interés general los que cumplen alguna de las siguientes circunstancias:

- Que se efectúen en ellos actividades comerciales marítimas internacionales.
- Que su zona de influencia comercial afecte de forma relevante a más de una Comunidad Autónoma.

- Que sirvan a industrias o establecimientos de importancia estratégica para la economía nacional.
- 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.
- Que por sus especiales condiciones técnicas o geográficas constituyan elementos esenciales para la seguridad del tráfico marítimo, especialmente en territorios insulares.

El cambio de clasificación de un puerto por alteración de las circunstancias se realizará por el Gobierno, mediante Real Decreto, a propuesta del Ministerio de Fomento, y previa la tramitación del correspondiente expediente, con audiencia de la Comunidad Autónoma respectiva y, en su caso, de las demás Comunidades Autónomas que resulten afectadas de forma relevante por la zona de influencia comercial del puerto, así como de los Ayuntamientos en los que se sitúe la zona de servicio de éste.

La pérdida de la condición de interés general 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.

4.1.4. Espacios portuarios de competencia autonómica.

Son espacios portuarios de competencia autonómica:

- Los espacios de dominio público marítimo-terrestre que sean necesarios para el ejercicio por las Comunidades Autónomas de las competencias que les correspondan estatutariamente en materia de puertos deberán ser objeto de adscripción por la Administración General del Estado. La adscripción de bienes de dominio público marítimo-terrestre a las Comunidades Autónomas no devengará canon a favor de la Administración General del Estado.
- La ampliación de la zona de servicio de los puertos de competencia autonómica o la construcción de nuevos puertos de su competencia, deberán contar con el informe favorable de los Ministerios de Fomento y Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

- La aprobación definitiva de los proyectos llevará implícita la adscripción del dominio público en que estén emplazadas las obras y, en su caso, la delimitación de una nueva zona de servicio portuaria, que se formalizará mediante un acta suscrita por representantes de ambas Administraciones.
- En la regulación de las adscripciones será de aplicación la legislación de costas.
- Los vertidos y dragados en puertos de competencia de las Comunidades Autónomas corresponderá a éstas. Asimismo, corresponderá a las Comunidades Autónomas la ejecución de la legislación del Estado en materia de vertidos en las aguas interiores y territoriales cuando así lo hayan asumido en sus respectivos Estatutos de Autonomía, en la que se entiende incluida la potestad sancionadora.

4.1.5. Otros puertos e instalaciones dependientes de la Administración General del Estado.

- Los puertos, bases, estaciones, arsenales e instalaciones navales de carácter militar y zonas militares portuarias quedan fuera del ámbito de aplicación de esta ley. Los espacios de dominio público afectados quedan reservados a la Administración General del Estado, ejerciéndose las competencias propias de ésta por el Ministerio de Defensa.
- El Ministerio de Defensa ejercerá, asimismo, las competencias que le corresponden en virtud de lo previsto por la legislación de zonas e instalaciones de interés para la defensa nacional.

4.1.6. Autoridades Portuarias.

Competencias:

Es competencia de las comunidades autónomas:

- 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.

- 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.
- 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.
- La gestión del dominio público portuario y de señales marítimas que les sea adscrito.
- La optimización de la gestión económica y la rentabilización del patrimonio y de los recursos que tengan asignados.
- El fomento de las actividades industriales y comerciales relacionadas con el tráfico marítimo o portuario.
- La coordinación de las operaciones de los distintos modos de transporte en el espacio portuario.
- La ordenación y coordinación del tráfico portuario, tanto marítimo como terrestre.

Funciones:

Las autoridades portuarias tendrán las siguientes funciones:

- Aprobar los proyectos de presupuestos de explotación y capital de la Autoridad Portuaria y su programa de actuación plurianual.
- 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.
- 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.

- 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.
- Redactar y formular los planes especiales de ordenación de la zona de servicio del puerto, en desarrollo del planeamiento general urbanístico.
- Proyectar y construir las obras necesarias en el marco de los planes y programas aprobados.
- Elaborar, en su caso, los planes de objetivos de horizonte temporal superior a cuatro años.
- Aprobar los proyectos de inversión que estén incluidos en la programación aprobada, así como el gasto correspondiente a dichas inversiones, y contratar su ejecución.
- 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.
- 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, 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, salvamento y lucha contra la contaminación.
- Aprobar libremente las tarifas por los servicios comerciales que presten, así como proceder a su aplicación y recaudación.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.

4.1.7. Organismo Público Puertos del Estado.

El Organismo Público Puertos del Estado, que tendrá personalidad jurídica y patrimonio propios, así como plena capacidad de obrar, ajustará sus actividades al ordenamiento jurídico privado, incluso en las adquisiciones patrimoniales y contratación, salvo en el ejercicio de las funciones de poder público que el ordenamiento le atribuya.

Competencias:

Puertos del Estado le corresponden las siguientes competencias, bajo la dependencia y supervisión del Ministerio de Fomento:

- La ejecución de la política portuaria del Gobierno y la coordinación y el control de eficiencia del sistema portuario de titularidad estatal.
- 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.
- 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.
- 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.

Funciones.

Para el ejercicio de las competencias de Puertos del Estado le corresponden las siguientes funciones:

- 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.
- Ejercer el control de eficiencia de la gestión y del cumplimiento de los objetivos fijados para cada una de las Autoridades Portuarias, en los Planes de Empresa.
- 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.

Recursos económicos de Puertos del Estado.

Los recursos Estado estarán integrados por:

- Los productos y rentas de su patrimonio, así como los ingresos procedentes de la enajenación de sus activos.
- El cuatro por ciento de los ingresos devengados por las Autoridades Portuarias en concepto de tasas, que, a efectos contables, se considerará gasto de explotación para éstas y se liquidará con periodicidad trimestral. 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.
- Los ingresos generados por el ejercicio de sus actividades.
- Las aportaciones recibidas del Fondo de Compensación Interportuario.
- Los que pudieran asignarse en los Presupuestos Generales del Estado o en los de otras Administraciones públicas.
- Las ayudas y subvenciones, cualquiera que sea su procedencia.
- Los procedentes de créditos, préstamos y demás operaciones financieras que pueda concertar.
- Las donaciones, legados y otras aportaciones de particulares y entidades privadas.
- Cualquier otro que sea atribuido por el ordenamiento jurídico.

Consejo Rector: Composición y funciones.

El Consejo Rector está integrado por el Presidente de Puertos del Estado, que lo será del Consejo, y por un mínimo de doce y un máximo de quince miembros designados por el Ministro de Fomento. El Consejo Rector designará, a propuesta del Presidente, un Secretario que, si no fuera miembro del Consejo, asistirá a sus reuniones con voz, pero sin voto. Los nombramientos de los miembros del Consejo Rector tendrán una duración de cuatro años renovables, salvo que se produzca su cese.

Corresponden al Consejo Rector las siguientes competencias:

- Conferir y revocar poderes generales o especiales a personas determinadas, tanto físicas como jurídicas, para los asuntos en que fuera necesario tal otorgamiento.
- Aprobar la organización del Organismo y sus modificaciones, así como las normas internas y las disposiciones necesarias para su gestión.
- Establecer las reglas de funcionamiento del propio Consejo Rector, con sujeción a lo establecido en el apartado 5 de este artículo, su régimen económico y las funciones del Secretario del Consejo.
- Acordar los presupuestos de explotación y de capital del Organismo y su programa de actuación plurianual.
- 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.
- Autorizar las inversiones y operaciones financieras de Puertos del Estado que resulten de su programa de actuación plurianual, incluidas la constitución y participación en sociedades mercantiles.
- 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.
- Acordar lo conveniente sobre el ejercicio de las acciones y recursos que correspondan a Puertos del Estado en defensa de sus intereses ante las Administraciones públicas y Tribunales de Justicia de cualquier orden, grado o jurisdicción.
- Realizar cuantos actos de gestión, disposición y administración de su patrimonio propio sean precisos.

4.2. Código PBIP.

4.2.1. Introducción.

El Código Internacional para la Protección de los Buques e Instalaciones Portuarias (PBIP), es una regulación de carácter internacional, emitida por el Comité de Seguridad Marítima de la OMI y de su grupo de trabajo sobre protección marítima, el cual promueve la prevención de actos terroristas que pongan en peligro la integridad de vidas humanas, buques e instalaciones portuarias mediante un marco internacional de cooperación entre los gobiernos contratantes, organismos gubernamentales, las administraciones locales, sectores navieros y portuarios. Dentro del PBIP se citan las funciones y responsabilidades de los gobiernos contratantes. La creación de este Código tiene como objetivo:

- Establecer un marco internacional que canalice la cooperación entre Gobiernos Contratantes, organismos gubernamentales, administraciones locales y sectores naviero y portuario a fin de detectar las amenazas a la protección y adoptar medidas preventivas contra los sucesos que afecten a la protección de los buques o instalaciones portuarias utilizados para el comercio internacional.
- Definir las funciones y responsabilidades respectivas de los Gobiernos Contratantes, los organismos gubernamentales, las administraciones locales y los sectores naviero y portuario, a nivel nacional e internacional, con objeto de garantizar la protección marítima.
- Garantizar que se obtiene información relacionada con la protección de forma rápida y eficaz.
- Ofrecer una metodología para efectuar evaluaciones de la protección a fin de contar con planes y procedimientos que permitan reaccionar a los cambios en los niveles de protección.
- Garantizar la confianza de que se cuenta con medidas de protección marítima adecuadas.

Este Código reconoce el terrorismo como la mayor amenaza que pesa sobre el transporte marítimo.

La parte “A” contiene las disposiciones obligatorias, mientras que la parte “B” contiene disposiciones con carácter “exclusivamente de recomendación”.

4.2.2. El papel de las empresas concesionarias de una instalación portuaria.

Los Gobiernos Contratantes pueden delegar en una organización de seguridad reconocida algunas de sus tareas en materia de protección. Estas empresas se encargaran de identificar las actividades vinculadas con la interfaz buque-puerto que se van a producir en las superficies e instalaciones portuarias.

Antes del Código, las empresas concesionarias debían mantener niveles de seguridad similares a las del puerto donde están ubicadas, con la entrada en vigor del Código PBIP, la responsabilidad directa de la protección de la instalación vuelve a estar en cada una de las empresas concesionarias, que se verán obligadas a gestionar el correspondiente Plan de Protección de sus Instalaciones Portuarias.

El plan de protección portuaria puede ser planificado y desarrollado por la propia concesión o por la Autoridad Portuaria. El mantenimiento de las condiciones operativas de cualquiera de los planes de dicha instalación portuaria debe ser llevado día a día por la concesionaria, independientemente de si lo planes fueran diseñados y desarrollados por ella o acordados con la Autoridad Portuaria correspondiente.

4.2.3. Consideraciones a la expresión interfaz Buque-Puerto.

La interfaz Buque- Puerto queda definida como la interacción que tiene lugar cuando un buque se ve afectado directa e inmediatamente por actividades que entrañan el movimiento de personas o mercancías o la provisión de servicios portuarios al buque o desde éste.

4.2.4. Protección del Buque.

Los buques están obligados a actuar con los niveles de protección establecidos por los Gobiernos Contratantes.

En el nivel de protección 1, se llevarán a cabo las siguientes actividades, mediante las medidas adecuadas, en todos los buques, teniendo en cuenta las orientaciones que se dan en la parte B del presente Código, con objeto de determinar y adoptar medidas preventivas contra los sucesos que afecten a la protección marítima:

- Garantizar la ejecución de todas las tareas relacionadas con la protección del buque.
- Controlar el acceso al buque.

- Controlar el embarco de las personas y sus efectos.
- Vigilar las zonas restringidas a fin de que sólo tengan acceso a ellas las personas autorizadas.
- Vigilar las zonas de cubierta y las zonas que rodean el buque.
- Supervisar la manipulación de la carga y las provisiones del buque.
- Garantizar la disponibilidad inmediata de los medios para las comunicaciones sobre protección.

En el nivel de protección 2, se aplicarán las medidas de protección adicionales especificadas en el plan de protección del buque para cada una de las actividades, teniendo en cuenta las orientaciones que se dan en la parte B del presente Código.

En el nivel de protección 3, se aplicarán otras medidas concretas de protección especificadas en el plan de protección del buque para cada una de las actividades, teniendo en cuenta las orientaciones que se dan en la parte B del Código.

Cuando la Administración establezca un nivel de protección 2 ó 3, el buque acusará recibo de las instrucciones sobre el cambio del nivel de protección. Antes de entrar en un puerto situado dentro del territorio de un Gobierno Contratante que haya establecido un nivel de protección 2 ó 3, o durante su permanencia en él, el buque acusará recibo de la instrucción y confirmará al oficial de protección de la instalación portuaria que se ha iniciado la aplicación de los procedimientos y medidas adecuados señalados en el plan de protección del buque y, en el caso del nivel de protección 3, en las instrucciones impartidas por el Gobierno Contratante que haya establecido dicho nivel de protección. El buque informará de cualesquiera dificultades que encuentre para su puesta en práctica. En estos casos, el oficial de protección de la instalación portuaria se mantendrá en contacto con el oficial de protección del buque a fin de coordinar las medidas oportunas.

Si la Administración exige a un buque que establezca un nivel de protección más elevado que el del puerto en el que tenga intención de entrar o en el que ya se encuentre, o si el buque ya opera a ese nivel, el buque comunicará inmediatamente este hecho a la autoridad competente del Gobierno Contratante. En tales casos, el oficial de protección del buque deberá mantenerse en contacto con el oficial de protección de la instalación portuaria y coordinar las medidas oportunas, si es necesario. La Administración que exija a los buques con derecho a enarbolar su pabellón que establezcan un

nivel de protección 2 ó 3 en un puerto de otro Gobierno Contratante, informará inmediatamente de ello a ese Gobierno Contratante. Cuando los Gobiernos Contratantes establezcan niveles de protección y garanticen el suministro de información sobre los niveles de protección a los buques que operen en su mar territorial o que hayan comunicado su intención de entrar en su mar territorial, se aconsejará a tales buques que mantengan la vigilancia y notifiquen inmediatamente a su Administración y a cualquier Estado ribereño cercano toda información que llegue a su conocimiento y que pueda afectar a la protección marítima en la zona. Al comunicar a tales buques el nivel de protección aplicable, el Gobierno Contratante también les comunicará, teniendo en cuenta las orientaciones que se dan en la parte B del Código, cualquier medida de protección que deban adoptar las medidas que haya adoptado él mismo para dar protección contra la amenaza.

4.2.5. Oficial de protección de la compañía.

Persona designada por la compañía para asegurar que se lleva a cabo una evaluación sobre la protección del buque y que el plan de protección del buque se desarrolla, se presenta para su aprobación, y posteriormente se implanta y mantiene, y para la coordinación con los oficiales de protección de las instalaciones portuarias y con el oficial de protección del buque. Sus funciones son las siguientes:

- Informar del grado de amenaza al que posiblemente tenga que enfrentarse el buque, sirviéndose para ello de las pertinentes evaluaciones de la protección y de otra información adecuada.
- Asegurarse de que se realizan evaluaciones de la protección del buque.
- Garantizar la elaboración del plan de protección del buque.
- Asegurarse de que el plan de protección del buque se modifique según proceda.
- Organizar las auditorías internas y las revisiones de las actividades de protección.
- Cerciorarse de que las deficiencias e incumplimientos descubiertos durante las auditorías internas, revisiones periódicas, inspecciones de protección y verificaciones del cumplimiento se tratan y solucionan prontamente.
- Garantizar una formación adecuada para el personal responsable de la protección del buque.
- Asegurarse de que existe una comunicación y una colaboración efectivas entre el oficial de protección del buque y los oficiales de protección de las instalaciones portuarias.

4.2.6. Oficial de protección del buque.

Persona a bordo del buque, responsable ante el capitán, designada por la compañía para responder de la protección del buque, incluidos la implantación y el mantenimiento del plan de protección del buque, y para la coordinación con el oficial de la compañía para la protección marítima y con los oficiales de protección de las instalaciones portuarias. Sus funciones son:

- Realizar inspecciones periódicas de la protección del buque para asegurarse de que se mantienen las medidas de protección que corresponda.
- Mantener y supervisar la implantación del plan de protección del buque.
- Coordinar los aspectos de protección de la manipulación de la carga y de las provisiones del buque con otro personal del buque y con los oficiales de protección de las instalaciones portuarias pertinentes.
- Proponer modificaciones al plan de protección del buque.
- Informar al oficial de la compañía para la protección marítima de toda deficiencia e incumplimiento descubiertos durante las auditorías internas, revisiones periódicas, inspecciones de protección y verificaciones del cumplimiento y ejecución de cualquier medida correctiva.
- Acrecentar la toma de conciencia de la protección y la vigilancia a bordo.
- Garantizar que se ha impartido formación adecuada al personal de a bordo.
- Notificar todos los sucesos que afecten a la protección.
- Coordinar la implantación del plan de protección del buque con el oficial de la compañía para la protección marítima y el oficial de protección de la instalación portuaria pertinente.
- Garantizar el funcionamiento, prueba, calibrado y mantenimiento adecuados del equipo de protección, si lo hay.

4.2.7. Protección de la instalación portuaria.

La instalación portuaria deberá actuar con arreglo a los niveles de protección establecidos por el Gobierno Contratante en cuyo territorio esté situada.

En el nivel de protección 1, todas las instalaciones portuarias llevarán a cabo las actividades que se indican a continuación y teniendo en cuenta las orientaciones que se dan en la parte B del Código:

- Garantizar la ejecución de todas las tareas relacionadas con la protección de la instalación portuaria.
- Controlar el acceso a la instalación portuaria.
- Vigilar la instalación portuaria, incluidas las zonas de fondeo y atraque.
- Vigilar las zonas restringidas a fin de que sólo tengan acceso a ellas las personas autorizadas.
- Supervisar la manipulación de la carga.
- Supervisar la manipulación de las provisiones del buque.
- Garantizar la disponibilidad inmediata de los medios para las comunicaciones sobre protección.

En el nivel de protección 2, se aplicarán las medidas de protección adicionales especificadas en el plan de protección de la instalación portuaria para cada una de las actividades, teniendo en cuenta las orientaciones que se dan en la parte B Código.

En el nivel de protección 3, se aplicarán otras medidas concretas de protección especificadas en el plan de protección de la instalación portuaria para cada una de las actividades, teniendo en cuenta las orientaciones que se dan en la parte B del Código. Asimismo, en el nivel de protección 3, las instalaciones portuarias deberán atender y dar cumplimiento a toda instrucción de protección impartida por el Gobierno Contratante en cuyo territorio esté situada la instalación portuaria.

Cuando se comunique a un oficial de protección de una instalación portuaria que un buque se encuentra en un nivel de protección más alto que el de la instalación portuaria, dicho oficial deberá informar de ello a la autoridad competente y deberá mantenerse en contacto con el oficial de protección del buque y coordinar las medidas oportunas, si es necesario.

4.2.8. Oficial de protección de la instalación portuaria.

la persona designada para asumir la responsabilidad de la elaboración, implantación, revisión y actualización del plan de protección de la instalación portuaria, y para la coordinación con los oficiales de protección de los buques y con los oficiales de las compañías para la protección marítima.

4.3. Aduanas.

4.3.1. Introducción.

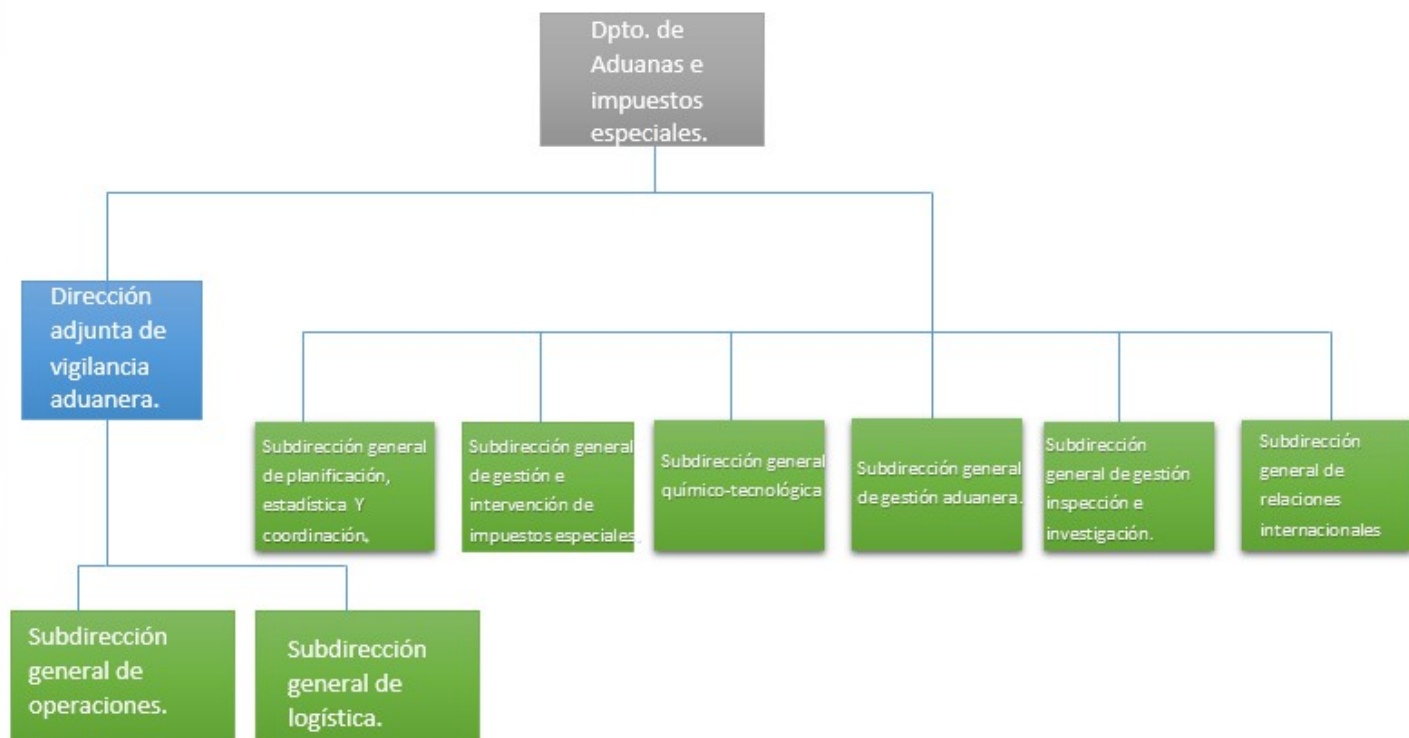
La aduana es una oficina pública gubernamental, aparte de ser una institución fiscal, situada en puntos estratégicos, por lo general en costas, fronteras o terminales internacionales de transporte de mercancía o personas como aeropuertos o terminales ferroviarias, siendo esta oficina la encargada del control de operaciones de comercio exterior, con el objetivo de registrar el tráfico internacional de mercancías que se importan y exportan desde un país en concreto, y cobrar los impuestos que establezcan las aduanas.

Podemos distinguir entre cuatro misiones a desarrollar por las aduanas:

- **Fiscal:** mediante la aplicación y vigilancia del cumplimiento de determinados derechos de importación/exportación (aranceles) a la introducción o salida de las mercancías.
- **Seguridad:** íntimamente ligada con la anterior evita el fraude aduanero y lucha contra el contrabando (ya sea de drogas, armas, patrimonio histórico, etc...).
- **Salud pública:** controla la entrada de animales, alimentos, residuos tóxicos, etc... que podrían suponer un peligro para la salud pública de los civiles.
- **Estadística:** elaboran estadísticas de comercio exterior.

Organigrama servicios centrales de la Aduana Española:

Ilustración 25: Organigrama Dpto. de Aduanas e impuestos especiales.



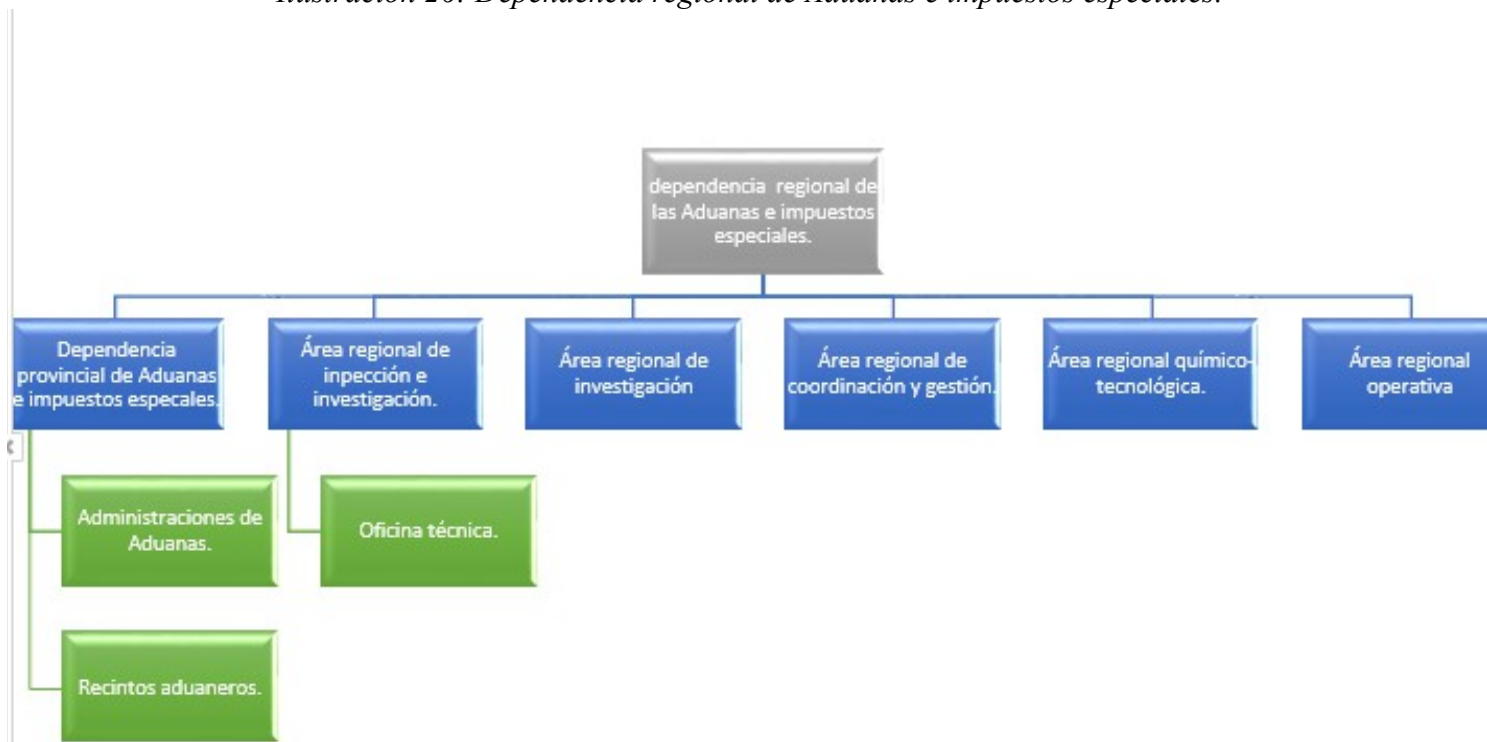
Fuente: Elaboración propia.

- Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales.
- Dirección Adjunta de Vigilancia Aduanera.
- Subdirección General de Operaciones (adscrita a la Dirección Adjunta de Vigilancia Aduanera).
- Subdirección General de Logística (adscrita a la Dirección Adjunta de Vigilancia Aduanera)
- Subdirección General de Planificación, Estadística y Coordinación.
- Subdirección General de Gestión e Intervención de Impuestos Especiales.
- Subdirección General Químico-Tecnológica.
- Subdirección General de Gestión Aduanera.
- Subdirección General de Inspección e Investigación.

- Subdirección General de Relaciones Internacionales.

Organigrama servicios territoriales de la Aduana Española:

Ilustración 26: Dependencia regional de Aduanas e impuestos especiales.



Fuente: Elaboración propia.

- Dependencia Regional de Aduanas e Impuestos Especiales.
- Dependencia de Aduanas e Impuestos Especiales.
- Área Regional de Inspección e Investigación.
- Área Regional de Intervención.
- Área Regional de Coordinación de la Gestión.
- Área Regional Químico-Tecnológica.
- Área Regional Operativa.
- Administraciones de Aduanas e Impuestos Especiales.
- Oficina Técnica.

4.3.2. Servicio de vigilancia aduanera (SVA).

El servicio de vigilancia aduanera es un servicio de carácter policial que desarrolla su actividad en la lucha contra el contrabando, el blanqueo de capitales y el fraude fiscal. Depende del Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales de la Agencia Tributaria.

Sus operaciones e investigaciones están encaminadas a la represión de los delitos e infracciones tipificados en la Ley Orgánica de Represión del Contrabando, en todo el territorio español, su espacio aéreo, y sus aguas jurisdiccionales; si bien, los medios con que cuenta le permiten realizar intercepciones y abordajes de buques dedicados al tráfico de drogas en aguas internacionales.

A éstas hay que añadir las atribuidas por parte de la Agencia Tributaria en lo que a delitos económicos se refiere, entre ellos, la lucha anticorrupción o la investigación de fraudes en comercio exterior, entre otros.

Sus funcionarios tienen carácter de Agentes de la Autoridad y, dadas las misiones que desempeñan, están autorizados para el uso de armas de fuego.

Estos tienen asimismo la condición legal de colaboradores de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado con quienes actúan en coordinación, y suelen realizar operaciones conjuntas, especialmente contra el tráfico de drogas. Además los buques de SVA tienen condición de Auxiliares de la Armada.

Ilustración 27: Escudo aduanas.



Fuente: www.es.wikipedia.org

4.3.3. Funciones del SAV.

Las principales funciones atribuidas al Servicio de Vigilancia Aduanera por la vigente normativa legal se pueden englobar en:

- El descubrimiento, persecución y represión del contrabando.
- Ejercicio de las funciones de Resguardo Aduanero.
- Prestación de servicios en el área de comunicaciones al resto del Departamento.

4.3.4. Bases del SAV.

El servicio de vigilancia aduanera cuenta con bases a lo largo de España pudiendo dividirse estas en:

- Servicios Centrales –Madrid.
- Áreas Regionales (AA.RR.) –Una por Comunidad Autónoma.

Dentro de estas podemos distinguir:

- Unidades Operativas (UU.OO.): personal de investigación.
- Unidades Combinadas (UU.CC.): investigación y marítimo.
- Bases Marítimas (BB.MM.): personal marítimo.
- Destacamentos Aéreos: unidades aéreas del SVA.

4.3.5. Medios del SAV.

El SAV dispone de múltiples medios para realizar sus labores como son: aéreos, marítimos, terrestres, comunicaciones y personal.

- Medios Aéreos: el SAV cuenta con seis aviones EADS CASA C-212 de patrulla marítima los cuales son operados por el Ala 37 del Ejército del Aire. Además cuenta con helicópteros repartidos por todo el territorio español y que pueden operar desde los buques de operaciones especiales. El objetivo es efectuar la vigilancia y reconocimiento marítimo.

Ilustración 28: Helicóptero del SAV Eurocopter AS-365N-3 Dauphin 2.



Fuente: www.mendiakat.net

- Medios Marítimos: este es uno de los componentes más importantes para el Estado Español. Entre los medios podemos contar con:
 - Buques de actuación oceánica: dos buques de operaciones especiales (Petrel I y Fulmar). Estos cuentan con gran autonomía, pista de helicópteros, lanchas, celdas de detención...

Ilustración 29: Buque del SAV Fulmar.



Fuente: www.diariodenautica.com

Ilustración 30: Buque del SAV Petrel I.



Fuente: www.portierramaryaire.com

- Patrulleros de altura: dieciocho de diversas clases.
- Patrulleros de mediano porte y patrulleros de alta velocidad: veinticuatro de diversas clases.
- Medios terrestres: el componente terrestre se dedica a la investigación y represión de los delitos de contrabando en todo el territorio nacional y sus pesquisas están relacionadas con el blanqueo de capitales, el narcotráfico, el crimen organizado o el fraude fiscal. Sus integrantes no van uniformados, si bien disponen de chalecos identificativos y chubasqueros azules con la palabra ADUANAS en fondo amarillo en la espalda para facilitar la identificación por parte de otros agentes en sus intervenciones.
- Medios de Comunicaciones: Vigilancia Aduanera dispone de al menos siete centros de comunicaciones fijos y móviles, los cuales están operativos las 24 horas para sus operaciones. Los medios de comunicación son muy amplios, usándose redes telegráficas cifradas, redes telefax y servicio Telex, además de una amplia red de radio en HF, VHF y UHF. Por razones de seguridad no se conoce mucho sobre las comunicaciones.

Ilustración 31: Nissan Pathfinder SAV.



Fuente: www.es.wikipedia.org

5.CONCLUSIONES

5. CONCLUSIONES.

De la información desarrollada en el presente proyecto se puede concluir a grandes rasgos que;

- El objetivo del trabajo ha sido la obtención de un documento que recoja toda la información básica que se necesita para conocer un puerto, sus instalaciones y las leyes que los regulan.
- Debido a la evolución que han sufrido los buques, los puertos se han ido adaptando a las necesidades de los mismos para conseguir acortar la estancia en los puertos y para ello han sufrido un gran desarrollo a lo largo de la historia, que los ha llevado en la actualidad a ser grandes subsistemas especializados para las diferentes mercancías que reciben, evolucionando todo hacia la rentabilidad de los puertos y eficacia de las transacciones marítimas.
- A medida que ha aumentado los volúmenes de carga, las terminales se han ido especializando, lo que ha conllevado a una gran diversificación de las actividades portuarias. Esto conlleva a que se haya creado una legislación específica.
- Debido a la necesidades que tiene los buques, han surgido una serie de servicios que han de ofrecer los puertos, y que son necesarios para un correcto funcionamiento de los mismos. Teniendo gran importancia el factor técnico-humano a la hora de realizar estos servicios como por ejemplo el servicio de carga, estiba, descarga y desestiba, para los cuales se han ido especializando las maquinarias y el personal que las maneja.
- Con el tiempo los buques se fueron especializando, dando lugar a que surgieran las terminales portuarias como medios que satisfacen las necesidades de los buques. Siendo relevante la evolución y especialización de la maquinaria usada en ellas, para lograr una mayor eficacia a la hora de manipular la mercancía de los buques.
- Debido a la complejidad de las actividades que se realizan en los puertos, es necesaria tener una organización en los mismos para su correcto funcionamiento, esto se consigue con la Ley de Puertos del Estado. Quedando clara la organización que hay en todos los puertos españoles y los órganos que los regulan como son: capitanías marítimas, salvamento marítimo, Autoridad Portuaria...

- Con el aumento del tráfico de mercancías y personas, ha sido necesaria la creación de un código que prevenga los posibles actos terroristas, para ello se creó el Código Internacional para la Protección del Buque e Instalaciones Portuarias (PBIP). Este código recoge una serie de procedimientos para la protección del puerto y los buques antes cualquier acto terrorista.
- Ya que la mayor parte de la mercancía se transporta hoy en día por mar, se ha creado un organismo que realiza las funciones de control sobre las mercancías, cobrando las tasas correspondientes y asegurando que no se realiza tráfico ilegal de mercancías. Este organismo es la Aduana la cual cuenta con gran cantidad de medios para realizar su labor correctamente.

BIBLIOGRAFÍA:

- Gestión portuaria y tráfico marítimo. Netbiblo S.L. Coruña 2004.
- Principios de manejo de gas licuado en barcos y terminales. Bermuda. Madrid, 1990.
- Ministerio de Obras Públicas y Transportes: Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante. Iberediciones S.L. Madrid, 1992.
- Cuestiones de Derecho Administrativo Marítimo. TELLO, J. DGMM. Ministerio de Fomento, Madrid, 2002.
- El Código PBIP: Plan de Protección del Buque e Instalaciones Portuarias. Ricard Mari Sagarra. Ediciones UPC, 2008.
- Administración Portuaria/Prólogo de Sebastián Martín-Retartillo, 1973. Coscullueda Montaner, Luis. Madrid; Tecnos, PL, 1973.
- Gestión Portuaria y Logística. Francisco Pineilla. Sevilla: Universidad Internacional de Sevilla. 2009.
- <http://www.puertos.es/index.jsp>
- https://www.puertogijon.es/recursos/descargas/convocatorias/48033_1610161020129178.pdf
- <http://unideal.edu.mx/ilp.php>
- <http://www.logisticamx.enfasis.com/notas/3846->
- https://www.puertogijon.es/recursos/descargas/convocatorias/38628_16101610201291626.pdf
- http://api.eoi.es/api_v1_dev.php/fedora/asset/eoi:75375/componente75373.pdf
- <http://mundoportuario.wordpress.com/2009/03/12/tipos-de-puertos/>
- <http://es.slideshare.net/sistemasportuarios/cargas-rollon-rolloff>
- <http://es.slideshare.net/adiezfernandez/ism-curso-buques-ro-ro-pasaje-4-manual-de-estiba-y-trincaje>

- <http://arqhys.com/construccion/puertos-origen.html>
- <http://definicion.de/puerto-maritimo/>
- <http://www.sct.gob.mx/fileadmin/CGPMM/PNDP2008/doc/mdi/dcap02.pdf>
- <http://es.slideshare.net/everins27/puertos-15483473>

- <http://www.portcastello.com/sostenibilidad/proteccion-portuaria/proteccion-de-buques-e-instalaciones-portuarias-pbip—isps.html>
- <http://www.palmasport.es/documents/11157/19243/PBIP.pdf/21b2b487-8051-43dd-b29f-a4b32f013877>
- https://www.puertogijon.es/recursos/descargas/convocatorias/48033_1610161020129178.pdf
- http://www.anagena.cl/prontus_anagena/site/artic/20100810/asocfile/20100810122837/glosario_terminos_maritimo_portuarios.pdf
- http://unctad.org/es/docs/ship4949_sp.pdf
- <https://upcommons.upc.edu/pfc/bitstream/2099.1/6271/6/05.pdf>
- <http://www.comexpand.com/es/portafolio-contenedores/>
- http://www.fomento.gob.es/MFOM/LANG_CASTELLANO/DIRECCIONES_GENERALES/MARINA_MERCANTE/capitanias/
- http://www.uria.com/documentos/publicaciones/3794/documento/guia_Portuaria_UM.pdf?id=4576

