



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA

Los servicios portuarios

Carles Rúa Costa

EOLI: Enginyeria d'Organització i Logística Industrial

*IOC-DT-P-2006-22
Juliol 2006*

**Institut d'Organització i Control
de Sistemes Industrials**



Los servicios portuarios

Carles Rúa Costa

La actual legislación portuaria distingue en España varios tipos de servicios, los denominados servicios generales, que presta de forma directa la propia Autoridad Portuaria, los servicios denominados básicos que pueden prestarse por gestión directa o indirecta, y los servicios comerciales, que a diferencia de los anteriores no tienen la consideración de servicios públicos.

Palabras clave: Puerto, transporte, logística, sistema portuario, España, gestión portuaria, servicios.

Servicios portuarios

Según el artículo 66 de la Ley 27/1992, de 24 de Noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, son servicios portuarios las actividades de prestación que tiendan a la consecución de los fines que a las Autoridades Portuarias se asignan por dicha Ley y se desarrollan en su ámbito territorial. En todo caso tendrán este carácter los siguientes:

- a) El practicaaje.
- b) El remolque portuario.
- c) La puesta a disposición de los buques de las zonas de fondeo y la asignación de puestos de fondeo.
- d) El amarre y desamarre de los buques, atraque y, en general, los que afecten al movimiento de las embarcaciones.
- e) El accionamiento de esclusas.
- f) La puesta a disposición de espacios, almacenes, edificios e instalaciones para la manipulación y almacenamiento de mercancías y vehículos y para el tránsito de éstos y de pasajeros en el puerto.
- g) La puesta a disposición de medios mecánicos, terrestres o flotantes para la manipulación de mercancías en el puerto.
- h) El suministro a los buques de agua y energía eléctrica y de hielo a los pesqueros.
- i) La recogida de basuras y la recepción de residuos sólidos y líquidos contaminantes

procedentes de buques, o artefactos flotantes.

- j) Los servicios contra incendios, de vigilancia, seguridad, policía y protección civil portuarios.
- k) Las labores de carga, descarga, estiba, desestiba y transbordo de mercancías objeto de tráfico marítimo en los buques y dentro de la zona de servicio portuaria.
- l) La señalización marítima en el ámbito geográfico que se asigne a la Autoridad Portuaria.

La prestación de los servicios portuarios podrá ser realizada directamente por las Autoridades Portuarias o mediante gestión indirecta por cualquier procedimiento reconocido en las leyes, siempre que no implique ejercicio de autoridad.

Los contratos que se celebren por la Autoridad Portuaria para la prestación por gestión indirecta de los servicios portuarios estarán sujetos al ordenamiento privado, excepto en lo que se refiere a los aspectos que garanticen la publicidad y concurrencia en su preparación y adjudicación, que se ajustarán a los criterios que dicte Puertos del Estado y, en su defecto, a los contenidos en la legislación de contratos del Estado relativos al contrato de gestión de servicios públicos, para los actos preparatorios. Cuando la gestión indirecta del servicio precise el otorgamiento de concesión o autorización de ocupación de dominio público portuario, ambas relaciones serán objeto de expediente único, y su eficacia quedará vinculada recíprocamente.

Con anterioridad a la celebración del contrato para la prestación por particulares de los servicios portuarios que se estimen convenientes, la Autoridad Portuaria deberá aprobar los respectivos pliegos de cláusulas de los servicios, previo informe de Puertos del

Estado, en los que deberán figurar las condiciones, garantías, precios y, en su caso, la productividad mínima exigible para cada actividad o tipo de operación portuaria, así como las penalidades que se establezcan por su incumplimiento, debiendo asegurarse el libre acceso a la prestación del servicio, siempre que se cumplan los requisitos que se establezcan en dicho pliego.

Para los servicios portuarios que se presten en régimen gestión indirecta, las Autoridades Portuarias pueden establecer tarifas máximas que serán de obligado cumplimiento. Estas tarifas se recogerán en las correspondientes cláusulas de los contratos que al respecto se celebren o bien aprobarse por acuerdo de la Autoridad portuaria. Estas tarifas se actualizarán periódicamente de acuerdo con los criterios de política portuaria que en cada caso se establezcan.

La Ley 48/2003, asimismo, considera que 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, regularidad, continuidad y no discriminación.

La Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general clasifica los servicios portuarios en tres grandes grupos, lo servicios generales del puerto, cuya prestación se reserva a la Autoridad Portuaria, los servicios básicos, que se prestan en régimen de competencia, sin perjuicio de lo previsto en esa ley para el servicio de practicaje, y los servicios comerciales portuarios o no portuarios que pueden desarrollarse dentro de la zona de servicios del puerto y que no están incluidos en ninguno de los dos grupos anteriores. .

Servicios generales

Se consideran según esta Ley servicios generales del puerto aquellos servicios comunes de titularidad de la Autoridad Portuaria de los que se benefician los usuarios del puerto sin necesidad de solicitud. Se consideran así servicios generales los siguientes:

- a) El servicio de ordenación, coordinación y control del tráfico portuario, tanto marítimo como terrestre.
- b) El servicio de coordinación y control de las operaciones asociadas a los servicios portuarios básicos, comerciales y otras actividades.
- c) 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. La instalación y el mantenimiento del balizamiento de las instalaciones otorgadas en concesión o autorización, incluidas las destinadas a cultivos marinos y emisarios submarinos, serán realizados por el titular de las mismas o responsable de la actividad y a su costa, de acuerdo con el proyecto de ejecución aprobado por la Autoridad Portuaria.

- d) Los servicios de vigilancia, seguridad y policía en las zonas comunes, sin perjuicio de las competencias que correspondan a otras Administraciones.
- e) El servicio de alumbrado de las zonas comunes.
- f) 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.
- g) Los servicios de prevención y control de emergencias, en los términos establecidos por la normativa sobre Protección Civil, mercancías peligrosas y demás normativa aplicable, en colaboración con las Administraciones competentes sobre protección civil, prevención y extinción de incendios, salvamento y lucha contra la contaminación.

Los servicios generales serán gestionados por la Autoridad Portuaria y prestados por personal de la misma, de acuerdo con las normas y criterios técnicos previstos en el Reglamento de Explotación y Policía y en las ordenanzas del puerto, sin perjuicio de que puedan encomendarse a terceros en determinados casos cuando no se ponga en riesgo la seguridad o no impliquen ejercicio de autoridad.

Servicios básicos

Se consideran servicios portuarios básicos aquellas actividades comerciales que permiten la realización de las operaciones de tráfico portuario. Así, son servicios básicos los siguientes:

- a) Servicio de practicaje.
- b) Servicios técnico-náuticos:
 1. Remolque portuario.
 2. Amarre y desamarre de buques.
- c) Servicios al pasaje:
 1. Embarque y desembarque de pasajeros.
 2. Carga y descarga de equipajes y vehículos

en régimen de pasaje.

d) Servicios de manipulación y transporte de mercancías:

1. Carga, estiba, descarga, desestiba y transbordo de mercancías.
2. Depósito.
3. Transporte horizontal.

e) Servicios de recepción de desechos generados por buques:

1. Recepción de desechos sólidos.
2. Recepción de desechos líquidos.

Según la citada ley, los servicios de manipulación y transporte de mercancías sólo tendrán la condición de servicios básicos cuando estén asociados directamente a las operaciones de carga y descarga de buques o a las operaciones directamente vinculadas al intercambio entre medios de transporte o al tránsito marítimo, siempre que se desarrollen en los buques, o íntegramente en las zonas que, de acuerdo con el plan de utilización de espacios portuarios, se encuentren destinadas a usos comerciales.

Estos servicios básicos tendrán la consideración de servicios públicos y se desarrollarán en pliegos reguladores del servicio a fin de que se realicen en las adecuadas condiciones de seguridad, regularidad, continuidad, calidad y precio adecuados y respeto al medio ambiente.

En general los servicios básicos serán gestionados por empresas privadas a través de una autorización que otorgará la Autoridad Portuaria correspondiente. Sin embargo, ante la ausencia o insuficiencia de iniciativa privada, las Autoridades Portuarias podrán asumir la prestación del servicio, directa o indirectamente por cualquier procedimiento reconocido en las leyes, o concurrir a la prestación del mismo con la iniciativa privada.

Según el artículo 64 de la Ley 48/2003 podrán ser titulares de licencias para la prestación de estos servicios básicos las personas físicas o jurídicas, españolas, de otros países de la Unión Europea o de terceros países, condicionadas estas últimas a la prueba de reciprocidad (salvo en los supuestos en que no exija dicho requisito), con plena capacidad de obrar; no estén incurso en causa de incompatibilidad y acrediten, en los términos previstos en el pliego regulador del servicio, el cumplimiento de los siguientes requisitos:

a) Solvencia económica, técnica y profesional para hacer frente a las obligaciones resultantes del servicio, que se determine en el pliego regulador de cada servicio.

b) Estar al corriente del cumplimiento de las obligaciones de carácter fiscal, laboral y social exigidas por la legislación vigente.

c) Cumplimiento de las condiciones específicas necesarias para la adecuada prestación del servicio, de acuerdo con lo previsto en esta ley y demás normativa aplicable.

Servicios comerciales

El artículo 88 de la Ley 48/2003 define los servicios comerciales como las actividades de prestación portuarias o no portuarias de naturaleza comercial que, no teniendo el carácter de servicios portuarios, estén permitidas en el dominio público portuario de acuerdo con lo previsto en esta ley.

Estos servicios comerciales, podrán prestarse en régimen de libertad tarifaria por parte de la iniciativa pública o privada, aunque estarán sometidos a autorización, la finalidad de la cual es garantizar la compatibilidad de estos servicios con los usos portuarios preferentes y la seguridad del puerto. Estos servicios se prestarán en régimen de concurrencia sin ningún tipo de limitación ni obligaciones adicionales a las de protección y conservación del dominio público en que se realizan

Ejemplos de servicios comerciales son el aprovisionamiento de pertrechos, avituallamiento y efectos navales a los buques, *bunkering* (suministro de combustible), talleres de reparación naval, buzos para trabajos submarinos, servicios de desratización y desinsectación, lanchas para el transporte de tripulantes, etc.

Estos servicios pueden responder a la iniciativa de terceros o, en el caso en que tengan una relación directa con la funcionalidad del puerto, de las propias Autoridades Portuarias.

Tal y como dice el artículo 89 de la Ley 48/2003, la prestación de servicios comerciales y el desarrollo de actividades industriales, comerciales o de otra naturaleza por terceros requerirá la obtención de autorización. El plazo de vigencia de dicha autorización será el que se determine en el título correspondiente, pudiendo tener carácter indefinido salvo cuando vaya vinculada a la ocupación del dominio público, en cuyo caso el plazo será el mismo que el que habilita la ocupación.

Las actividades y servicios comerciales directamente relacionados con la actividad portuaria deberán ajustarse a los pliegos de condiciones que se definan, con objeto de garantizar su realización de forma compatible con los usos portuarios y con el funcionamiento operativo del puerto en condiciones

de seguridad y calidad ambiental, y a las demás disposiciones que sean de aplicación.

Las ayudas a la navegación

El diccionario de la Asociación Internacional de Señalización Marítima (AISM/IALA) define las ayudas a la navegación como cualquier dispositivo visual, acústico o radioeléctrico destinado a mejorar la seguridad de la navegación y a facilitar sus movimientos.

Las ayudas a la navegación son prácticamente tan antiguas como la propia exploración marítima. Los antiguos navegantes podían orientarse durante el día a partir de los accidentes geográficos de la costa, pero por la noche debían orientarse en base a la luz de hogueras y hachos situados en puntos estratégicos, en general elevados sobre el nivel del mar. Más adelante estas hogueras se protegieron mediante una estructura para evitar que se apagasen a causa del viento o de la lluvia. La primera estructura de este tipo de que se tiene referencia estuvo ubicada en la isla de Pharos, frente a la ciudad de Alejandría, de la cual deriva el nombre que adoptaron este tipo de construcciones. También otra de las maravillas del mundo clásico, el coloso de Rodas, pudo tratarse de algún tipo de ayuda a la navegación aunque no se sabe a ciencia cierta.

Existen numerosas referencias a faros en la época romana, en Ostia, Messina, Capri, Marsella, Dover,... Sin embargo, con la paralización del comercio que siguió a la caída del imperio romano desaparecieron la mayoría de las ayudas a la navegación existentes y no es hasta el siglo XII en el que la reactivación de la navegación aconsejó la construcción de nuevos faros.

Hasta mediados del siglo XIX, la gestión de las ayudas a la navegación dependía de muy diversos organismos. En 1842 se crea la Comisión de Faros.

No es hasta después de la segunda guerra mundial que se crea la Asociación Internacional de Señalización Marítima (AISM/IALA) cuya finalidad es intentar coordinar las actuaciones de los diferentes servicios de señalización marítima de los diversos países, puesto que hasta ese momento cada país tenía su propio sistema de balizamiento, con normas en algunos casos contradictorias entre sí. Esta organización ha establecido un conjunto de reglas que han sido adoptadas por más de 50 países, entre ellos España, donde son obligatorias desde 1983.

La Constitución Española establece que el Estado ostenta la competencia exclusiva sobre la iluminación de costas y señales marítimas. En la

actualidad estas competencias se ejercen a través del Ente Público Puertos del estado y las Autoridades Portuarias bajo la dependencia y supervisión del Ministerio de Fomento.

La Ley 27/1992 de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, modificada por la Ley 62/1997 establece que una de las competencias del Ministerio de Fomento es “la participación, coordinación y control del sistema de señalización marítima español y el fomento de la formación, la investigación y el desarrollo tecnológico en estas materias”. La coordinación en materia de señalización marítima se lleva a cabo a través de la Comisión de Faros, cuya estructura y funcionamiento determina el Ministerio de Fomento.

Como desarrollo de la citada Ley en 1996 se publica una Orden Ministerial en la que se determina la estructura de la Comisión de Faros con las siguientes funciones:

- a) Coordinar las actuaciones de las distintas Administraciones y entidades, públicas o privadas, relacionadas con la señalización marítima en España
- b) Dictaminar, con carácter preceptivo, todos los planes referentes a la señalización marítima española, en lo relativo a situación, alcance y características generales de las señales marítimas y de los sistemas de posicionamiento en el mar que se proyecte instalar, modificar o suprimir.
- c) Informar sobre cualquier otro asunto relacionado con los sistemas españoles de señalización marítima y de posicionamiento en el mar.

Existen en la actualidad 187 faros en España, el más antiguo es la Torre de Hércules en A Coruña (de hecho se trata del faro más antiguo del mundo todavía en servicio) y el más recientemente construido el de Torredembarra, en Tarragona.

Las ayudas a la navegación sirven para guiar a un barco de una forma segura tanto en la travesía marítima como en su aproximación y entrada a las instalaciones portuarias.

Pueden diferenciarse tres tipos de ayudas a la navegación:

- Las ayudas visuales, emitan o no luz, como son los faros o balizas, que pueden percibirse por la vista y que no precisan instrumentos especiales para su detección.
- Las ayudas acústicas como las sirenas, basadas en la emisión de sonidos que puede oír la tripulación del buque. Hoy en día se utilizan básicamente sirenas de aire comprimido, aunque a lo largo de la historia se han usado cuernos,

trompetas, campanas, silbatos o incluso cañonazos para tratar de ayudar a la navegación especialmente en el caso de niebla, en el que las ayudas de tipo visual dejan de tener efectividad. Su utilidad, hoy por hoy es escasa, aunque siguen empleándose en ciertos entornos, ya que no permiten fijar la posición del buque en relación a estas.

- Las ayudas radioeléctricas, basadas en la emisión y recepción de señales electromagnéticas que diferencian de las anteriores, que pueden ser percibidas por los sentidos, estas necesitan la ayuda de equipos específicos de detección.

Ayudas visuales

Las ayudas a la navegación más clásicas son las visuales, que no precisan del uso de instrumentos especiales a bordo y que permiten determinar la zona en la que se haya el buque consultando la carta náutica de la zona y un libro de derroteros o de faros.

Pueden clasificarse en dos tipos: ciegas, que transmiten la señal durante el día, y luminosas, que transmiten el mensaje durante la noche.

Las ayudas ciegas transmiten mensaje a través de color, forma y marcas y son especialmente útiles para la navegación costera y en la aproximación a puertos, más en el caso de embarcaciones deportivas o pesqueros de bajura, embarcaciones que habitualmente disponen de medios tecnológicos más limitados. Su principal inconveniente radica en que sólo pueden reconocerse, en general, en distancias cortas (unos cientos de metros) y dependen de aspectos como la agudeza visual, de las condiciones ambientales, el contraste con el fondo, etc.

Las señales visuales nocturnas transmiten el mensaje a través de destellos de luz y se diferencian en el color y en el ritmo (fases de luz y oscuridad que se suceden de forma repetitiva). Pueden distinguirse de diferentes tipos como faros (con alcance luminoso superior a 10 millas náuticas), balizas (con alcance inferior a 10 millas náuticas y que pueden estar ubicadas sobre estructuras fijas o sobre boyas), luces de puerto (ubicadas en los morros de los diques de abrigo o en los extremos de muelles o zonas dragadas), enfilaciones y luces de sectores (para marcar rutas seguras), boyas, buques-faro, etc.

Inicialmente la señal luminosa era proporcionada por hogueras o hachos de leña o carbón o bien, posteriormente, en mechas introducidas en sebo, aceite o parafinas. Las llamas se protegían con linternas ventiladas que originalmente eran simples cúpulas soportadas en apoyos verticales. En los faros

de aceite, empezaron a utilizarse linternas protegidas por cristales, de forma poligonal y, a veces, cilíndricas.



Figura 1: Balizamiento del puerto de la Bahía de Algeciras (fuente: www.apba.es).

Con la llegada del petróleo el aceite en desuso, ya que producía una potencia luminosa mucho mayor. Los quemadores fueron perfeccionándose paulatinamente y se experimentó con combustibles gaseosos, aunque su manipulación resultaba sumamente peligrosa, hasta que empezó a usarse el acetileno que, disuelto en acetona, resultaba menos peligroso. Gustav Dalen ideó un dispositivo de gas con encendido automático, conocido como válvula solar, que le valió el premio Nobel de Física en 1812.

La energía eléctrica representó una gran evolución en la iluminación de los faros, el de Villano fue el primer faro eléctrico de nuestras costas. Así llegamos a las actuales lámparas de incandescencia o halógenas y a las energías renovables como la fotovoltaica o la eólica para alimentarlas.

Un importante problema que presentaban las lámparas de los faros era como conseguir que una luz débil pudiese ser vista a grandes distancias y como podía diferenciarse desde la lejanía una luz de otras.

La primera idea para amplificar la luz se basaba en la reflexión, colocando detrás de la llama un espejo parabólico que concentrara la luz mientras que la limitación del ángulo de visión que creaba el reflector se resolvía dotando de giro a la óptica. Posteriormente se empezaron utilizar lentes para concentrar los rayos de luz en un haz paralelo. Más tarde se colocaron prismas de reflexión que reforzaban el haz de luz. Asimismo, para diferenciar los faros se construyeron ópticas de paneles de manera que girar podía conseguirse un número determinado y una frecuencia concreta de destellos.

Así, en la actualidad, la señal luminosa es proporcionada por una fuente de luminosa hoy en día de procedencia eléctrica más una óptica que genera el haz de luz y lo concentra en la dirección adecuada.



Figura 2: Faro de la Torre de Hércules en A Coruña., el más antiguo faro del mundo todavía en funcionamiento.

Ayudas radioeléctricas

Las ayudas radioeléctricas a la navegación, que inicialmente nacen como complemento a las visuales, han evolucionado en gran medida y se han convertido en las ayudas del futuro puesto que no dependen de las condiciones atmosféricas y pueden alcanzar grandes distancias. Se basan en el uso de ondas de radio para la determinación de la posición del buque que debe contar a bordo con los equipos

necesarios para poder emitir y captar e interpretar las señales.

Entre las ayudas radioeléctricas más utilizadas en la actualidad se encuentran los radiofaros, racones, intensificadores de blanco de radar (RTE), dispositivos de control de tráfico de buques (VTS), sistemas de navegación hiperbólicos (LORAN-C, DECCA) y sistemas de navegación basados en satélites (GPS/DGPS/EGNOS, GLONAS, GALILEO). A continuación se comentan brevemente cada una de ellas.

El RACON (*Rad*ar *bea*CON) o reflector activo de radar es un equipo instalado en la costa cuando recibe un pulso del radar emitido por el barco, devuelve una señal que en la pantalla del barco le indica a éste su código de identificación en Morse, la distancia entre ambos y la demora en que se encuentra.

Dentro de este mismo tipo de ayudas está también el intensificador de blancos de radar o RTE (*Rad*ar *T*arget *E*nhancer) de funcionamiento análogo al racón, pero de menores prestaciones ya que únicamente refuerza su imagen en la pantalla de radar, y cuya efectividad está a medio camino entre el reflector activo y el reflector pasivo de radar. El reflector pasivo de radar consiste en un conjunto de diedros o triedros cuya misión es aumentar el reflejo de la señal de radar y facilitar su identificación en la pantalla.

El dispositivo de gestión de tráfico de buques o VTS (*V*essel *T*raffic *S*ervice) es una ayuda a la navegación basado en una red más o menos amplia de radares, junto con la información tan completa como sea posible sobre la zona (cartas de navegación electrónicas, datos oceanográficos y meteorológicos, etc.) y con las comunicaciones por voz (VHF y GSM). Resulta especialmente útil en zonas con gran densidad de tráfico marítimo. El conjunto de todos los datos sobre la situación existente en una determinada zona servida por el VTS se integra mediante una aplicación informática y se visualiza en una o varias pantallas de ordenador.

El sistema permite estimar, por ejemplo, las rutas futuras de los diferentes buques y actuar sobre aquellas que lleven rumbo de colisión o embarrancamiento. Tanto la evolución de las pantallas en el tiempo como las comunicaciones por radio quedan grabadas en soporte magnético para su posible utilización posterior. Es por tanto un sistema interactivo que puede tanto informar a los Capitanes de los buques o, según los casos, dar servicios de asistencia a los mismos o de ordenación del tráfico en al zona.

Sistemas de navegación por satélite

Una de las innovaciones más importantes en el campo de las ayudas a la navegación de los últimos años ha sido la utilización de sistemas basados en el uso de satélites para la determinación de la posición. Estos sistemas también se conocen con el nombre genérico GNSS (*Global Navigation Satellite System*). En general, la mayoría de estos sistemas de posicionamiento se desarrollaron con fines militares, aunque con posterioridad se hayan liberalizado, con ciertas limitaciones, para usos comerciales. Recientemente han aparecido sistemas cuyo planteamiento original es totalmente civil (por ejemplo, el sistema europeo GALILEO).

Básicamente puede considerarse la existencia de dos tipos de sistemas de navegación por satélite:

- Los sistemas formados por un conjunto de satélites que emiten señales de forma continua que son analizadas por un receptor que permite al navegante obtener su posición junto con otra información adicional facilitada por el sistema. Dentro de estos se encuentran el NAVSTAR-GPS (*Navigation System Time and Ranging-Global Positioning System*), conocido simplemente por GPS, que ha sido desarrollado y explotado por el Departamento de Defensa de los Estados Unidos; el GLONASS (*Global Navigation Satellite System*), desarrollado en la antigua Unión Soviética y el futuro sistema GALILEO, desarrollado y explotado por Europa bajo control civil a diferencia de los anteriores.
- Los sistemas RDSS (*Radio Determination Satellite Services*), en los que se establece una especie de diálogo entre las estaciones y los usuarios, siendo así un sistema mixto entre un sistema de comunicaciones móviles de radioposicionamiento. Entre estos están los sistemas americanos GEOSTAR y STARFIX, el INMARSAT-Standard C (EE.UU. y U.K.), ARGOS (Francia) y EUTELTRACS (promovido por ALCATEL en varios países europeos).

A título de ejemplo, podemos comentar el funcionamiento del sistema NAVSTAR-GPS, habitualmente llamado GPS. Este sistema se basa en un conjunto de 24 satélites más 3 de repuesto dispuestos en 6 órbitas prácticamente circulares a 20.180 km de altura, con un periodo de rotación de 11 horas y 58 minutos. Lo controla el Departamento de Defensa de los EE.UU.

La posición geográfica en tres dimensiones puede ser determinada mediante el cálculo de la distancia entre la antena del receptor y los satélites que tenga a la vista, necesiéndose un mínimo de cuatro satélites

para determinar la posición. El sistema tiene una gran precisión durante las 24 horas del día independientemente de las condiciones meteorológicas, aunque las distancias se calculan a partir del tiempo que tarda la señal en llegar de cada satélite al receptor, para lo cual se precisa de una gran sincronización entre los relojes de los satélites así como con el receptor. Las coordenadas de posicionamiento se se proporcionan referidas al sistema WGS-84 (*World Geodetic System 1984*).

El sistema GPS proporciona dos servicios, uno de índole militar, denominado PPS y otro de índole civil, denominado SPS, de menor exactitud, pero que en la actualidad su exactitud es del orden de los 25 m (intervalo del 95%)

La Unión Europea está en la actualidad desarrollando el sistema GALILEO, que debe estar implantado antes del 2008, similar al actual GPS pero con tecnología y bajo control civil europeo. Se basa en sus propios satélites y proporcionará una precisión de entre 5 y 10 metros.

Para mejorar la exactitud de los sistemas basados en satélites se han desarrollado los sistemas diferenciales y los sistemas de cobertura amplia en los que mediante una serie de estaciones en tierra cuya ubicación es conocida, permiten corregir los errores de posicionamiento (debidos a la transmisión a través de la atmósfera, reflexiones, ruido en los receptores, desviaciones de la órbita, etc.). Un ejemplo es el DGPS marítimo (*Differential GPS*).

La base del DGPS consiste en que las estaciones de referencia determinan su posición a partir de las señales GPS y la comparan con su posición conocida, calculando las correcciones a aplicar para que la posición determinada por los satélites y la real coincidan. Las correcciones se transmiten a los usuarios del sistema DGPS.

Actualmente se están desarrollando en el mundo tres sistemas de cobertura amplia, el EGNOS (*European Geostationary Navigation Overlay System*) en Europa, el WAAS (*Wide Area Augmentation System*) en EE.UU. y el MSAS (*Multi-function Satellite-based Augmentation System*) en Japón.

El servicio de practicaaje

La navegación en mar abierto difiere en gran medida de la navegación de aproximación y entrada o salida de un puerto, ya que para realizar ésta última en condiciones adecuadas de seguridad es preciso un buen conocimiento del puerto, de sus corrientes, bancos de arena, escollos y otros accidentes que pudiera haber. Es por ello que las maniobras náuticas

de aproximación y entrada o salida de buques a los puertos deban realizarse en general con el asesoramiento de personal experto que garantice que se realizan en condiciones de seguridad para la navegación, tripulaciones e instalaciones de un puerto.

Según el diccionario de la real Academia española el práctico es aquel que por el conocimiento del lugar en que navega dirige el rumbo de las embarcaciones, llamándose de costa o de puerto, respectivamente, según sea en una o en otra donde ejerce su profesión.

Según la Ley 27/1992, de 24 de Noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante se entiende por practicaje el servicio de asesoramiento a los Capitanes de buques y artefactos flotantes, para facilitar su entrada y salida a puerto y las maniobras náuticas dentro de éste, en condiciones de seguridad y en los términos que se establezcan en la propia Ley, en la reglamentación general que regule este servicio, así como en aquellas otras disposiciones normativas o contractuales que le sean de aplicación.

Este servicio técnico-náutico se regula por la propia Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante así como por el Real Decreto 393/1996, de 1 de Marzo, por el que se aprueba el Reglamento General de Practicaje, de conformidad con lo establecido en la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante mediante el cual se desarrolla.

El 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 velar por la seguridad de la navegación, de los buques, de sus tripulaciones, de las instalaciones portuarias y de los usuarios del servicio.

Aunque no es el caso de España, en otros países el servicio de practicaje también se aplica a otras maniobras náuticas en zonas extraportuarias de tráfico intenso o que revistan especial peligrosidad como pueden ser el Canal de la Mancha, la navegación costera noruega, la navegación en determinadas zonas del Mar del Norte, etc.

Se denomina Práctico (*pilot* en inglés) a la persona que, previa su correspondiente habilitación y nombramiento, realiza este asesoramiento a los capitanes de buques para facilitar su entrada y salida de los puertos, ríos, rías o barras, fondeaderos, boyas, cargaderos exteriores y diques, en los movimientos tanto interiores como exteriores de los buques, en fondeos, atraques y desatraques, así como en otras áreas, indicando la derrota conveniente de la nave y las maniobras náuticas necesarias para una mayor seguridad de la navegación. Como regla general, el Práctico asesora al Capitán del buque, que sigue

ostentando la responsabilidad respecto a la conducción del mismo.

En España, el servicio de practicaje es ejercido por Capitanes de la Marina Mercante con experiencia en el mando de buques y que, mediante las correspondientes pruebas teóricas y prácticas, han sido debidamente cualificados y posteriormente habilitados.

La denominación actual de práctico procede de la abreviatura de “piloto práctico”. En casi todos los idiomas de nuestro entorno su nombre tradicional (piloto o *pilot*) derivó de las palabras holandesas “*peilen*” (medir) y “*loot*” (escandallo), relacionadas con la práctica de otros tiempos de navegar con una sonda manual para conocer el calado del fondo marino.

Corresponde a la Dirección General de la Marina Mercante la determinación de la necesidad de la existencia en un puerto del servicio de practicaje, lo que supondrá la obligatoriedad de su utilización para la entrada y salida de dicho puerto de todos los buques, con un arqueo igual o superior a 500 G.T., así como para las maniobras náuticas que estos buques precisen efectuar dentro del puerto, salvedad de las espaldas que no exijan el desatraque del buque o la utilización de remolcadores.

El servicio de practicaje en los puertos que dependen de la Administración General del Estado puede ejercerse por gestión directa de la Autoridad Portuaria correspondiente o a través de contratos con terceros, siendo lo habitual que se ejerza de éste último modo, en cuyo caso quedará lo determinado al pliego de condiciones generales del servicio, en el correspondiente pliego de cláusulas de los servicios y en el respectivo contrato de gestión.

En todo caso es la Autoridad Portuaria la que, como titular del servicio, establece las condiciones técnicas, económicas y de calidad de prestación del mismo, determina las tarifas máximas aplicables a los usuarios, controla la prestación y mantiene la competencia sancionadora en los términos previstos en la Ley. Asimismo, la Autoridad Portuaria es quien determina el número de prácticos necesarios para la prestación del servicio de practicaje, con el fin de velar por la seguridad marítima, de la navegación y por la ordenación del tráfico dentro de las aguas portuarias.

Corresponde a la Administración Marítima la determinación de los requisitos profesionales y de titulación mínimos que deberán reunir los aspirantes a Prácticos, así como el establecimiento y realización de las pruebas precisas para el reconocimiento de la capacitación para prestar los servicios de practicaje en un puerto o grupo de puertos determinado, la

determinación de las condiciones de formación permanente y de reciclaje, así como de las pruebas de suficiencia que deberán superar los Prácticos para comprobar en todo momento su debida calificación técnica y aptitud física, como requisitos para mantener su capacitación como Prácticos de un puerto o grupo de puertos determinado.

También corresponde a la Administración marítima la decisión, desde la perspectiva de la seguridad marítima, sobre si existen condiciones aceptables para realizar las operaciones de practica, así como la posible suspensión cautelar de la habilitación de práctico por exigencias de seguridad en el servicio.

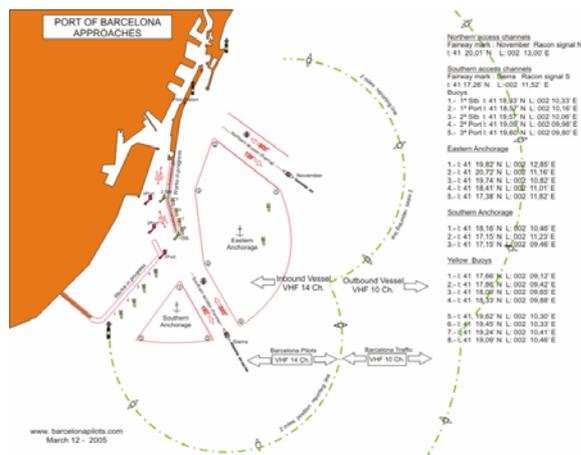


Figura 3: Carta de aproximación al Puerto de Barcelona (fuente: www.barcelonapilots.com).

Los prácticos de puerto que realicen las funciones de practica deberán tener la adecuada calificación profesional, debidamente constatada. En todo caso, en los puertos de competencia de la Administración General del Estado en que se haya determinado la necesidad de la existencia de practica, los aspirantes a prácticos deberán estar en posesión del título profesional de Capitán de la Marina Mercante y acreditar, al menos, dos años de mando en buques mayores de 1.000 G.T. dentro de los últimos diez años de actividad profesional que precedan inmediatamente a la convocatoria.

En los puertos dependientes de las Comunidades Autónomas en los que la Dirección General de la Marina Mercante haya determinado la necesidad de la existencia de practica, los aspirantes a prácticos deberán estar en posesión del título profesional de Capitán de la Marina Mercante o de Piloto de Primera de la Marina Mercante, según fije el citado centro directivo teniendo en cuenta las circunstancias concurrentes, y acreditar, en cualquier caso, al menos dos años de mando en buques mayores de 1.000 G.T. dentro de los últimos diez años de actividad profesional que precedan inmediatamente a la convocatoria.

Asimismo, a nivel ministerial se determinarán los conocimientos generales y las pruebas precisas para el reconocimiento de la capacitación para prestar los servicios portuarios de practica, que en todo caso comprenderán conocimientos de carácter teórico y un período de prácticas previo a la habilitación como Práctico.

Arqueo (GT)	Tarifa base (€)
≤ 7.000	201,47 €
7.000 – 25.000	$(0,013958 \times GT) + 103,75 \text{ €}$
25.000 – 100.000	$(0,012377 \times GT) + 144,30 \text{ €}$
> 100.000	1.377,60 €

Recargos:

- Recargo del 25% sobre tarifa base para maniobras náuticas dentro del puerto
- Recargo del 80% sobre tarifa base para servicios al dique seco
- Recargo del 100% sobre tarifa base y otros recargos para servicios a buques sin máquina.

Figura 4: Tarifas del servicio de practica correspondientes al año 2005 en el Puerto de Barcelona. Fuente: Mencar

Entrada, fondeo y atraque

Se entiende por atraque la maniobra consistente en Arrimarse con un barco a otro, a un muelle, o a una boya a los efectos de amarrarse, embarcar o desembarcar personas o cosas. Se entiende por fondeo la maniobra consistente en fijar una embarcación en un lugar mediante un ancla.

La escala de los buques en los puertos de interés general es solicitada por sus agentes consignatarios con la antelación y en la forma requerida por las respectivas Autoridades Portuarias, que a su vez son quienes asignan y autorizan los puestos de atraque y de fondeo, pero la competencia para autorizar la entrada y salida de los buques en aguas sobre las que España ejerce soberanía, derechos soberanos o jurisdicción, corresponde a las Capitanías Marítimas de acuerdo con la Ley 27/1992. En la actualidad existe un procedimiento único de modo que el agente consignatario, con una única solicitud notifica a ambas administraciones y obtiene una única autorización conjunta.

Los buques que entran en los puertos españoles están sujetos a la tasa del buque, cuyo hecho imponible es la utilización por los buques de las aguas de la zona de servicio del puerto y de las obras e instalaciones portuarias fijas que permiten el acceso marítimo al puesto de atraque o de fondeo que les haya sido asignado, así como la estancia en los mismos. Los elementos cuantitativos de esta tasa son: el modo e intensidad en la utilización de las instalaciones

portuarias (la tasa defiere según si se trata de fondeo, o atraque y dependiendo del tipo de éste, ya sea de costado, de punta o abarloado a otra embarcación), el número de escalas en el puerto en el año natural (se bonifica el tráfico regular) y el tiempo de estancia en el puesto de atraque o de fondeo.

El servicio de amarre

El servicio de amarre consiste en recoger las amarras del buque, llevarlas y encapillarlas en los elementos fijos en tierra (norays, bolardos, muertos o elementos especiales de amarre), en el orden conveniente y siguiendo las instrucciones del capitán del buque o del práctico autorizado por éste, en la zona o muelle designado por la Autoridad Portuaria con el fin de fijar al buque al muelle y evitar su desplazamiento.

El desamarre consiste esencialmente en la operación inversa, es decir en largar las amarras de los elementos fijos en tierra para permitir el desatraque del buque.

Arqueo (GT)	General (€)	Muelle inflamables (€)
0 – 5000	59,80	107,64
5001 – 7000	73,87	132,97
7001 – 10000	91,47	164,65
10001 – 15000	126,64	227,95
15001 – 20000	179,41	322,94
20001 – 25000	232,18	417,92
25001 – 30000	284,95	512,91
30001 – 35000	337,72	607,90
35001 – 40000	390,49	702,88
40001 – 45000	443,26	797,87
45001 – 50000	496,03	892,85
50001 – 55000	548,80	987,84
55001 – 60000	601,57	1.082,83
60001 – 65000	654,34	1.177,81
65001 – 70000	707,11	1.272,80
70001 – 75000	759,88	1.367,78
75001 – 80000	812,65	1.462,77
80001 – 85000	865,42	1.557,76
85001 – 90000	918,19	1.652,74
90001 – 95000	970,96	1.747,73
95001 – 100000	1.023,73	1.842,71

Figura 5: Tarifas del servicio de amarre y desamarre correspondientes al año 2005 en el Puerto de Barcelona. Fuente: Mencar

En España es un servicio que se presta por gestión indirecto con libre acceso bajo las condiciones fijadas por la Autoridad Portuaria. Habitualmente estas condiciones figuran en un pliego de especificaciones del servicio en el que se indican los efectivos mínimos para cada tipo de operación, el equipamiento necesario para realizarlas, el periodo de

prestación del servicio (en general, para los puertos de interés general será de 24 horas todos los días del año), la capacitación profesional del personal



Figura 6: Amarre de un buque (Imagen: Autoritat Portuària de Barcelona)

El remolque portuario

El servicio de remolque es la operación náutica de ayuda a los movimientos de un buque, denominado remolcado, mediante el auxilio de otro buque, denominado remolcador, que proporciona su fuerza motriz o lo acompaña en las maniobras de entrada, salida, atraque, desatraque u otras, a petición del buque remolcado, dentro de los límites de las aguas del puerto.



Figura 7: Maniobra de remolque (Imagen: Autoritat Portuària de Barcelona)

El número de remolcadores necesarios para una determinada maniobra dependerá de la envergadura del buque y puede variar de un puerto a otro en base a criterios físicos, meteorológicos, al tamaño de las

dársenas y canales de entrada, etc. La Capitanía Marítima prescribe la necesidad de uso de un mínimo de dos remolcadores para los buques que transporten mercancías peligrosas o que atraquen en muelles de inflamables.

El mando y dirección de la maniobra corresponden exclusivamente al capitán del buque remolcado. Durante el servicio, tanto el remolcador como su capitán patrón y la tripulación quedan a disposición del buque remolcado al que prestan servicio.

Las condiciones de realización del servicio se regulan mediante un pliego de condiciones que define la Autoridad Portuaria correspondiente. En este pliego se regulan aspectos como la flota mínima necesaria para cubrir las necesidades del puerto así como el equipamiento de la misma, el periodo de tiempo en que se prestará el servicio (en general, para los puertos de interés general será de 24 horas todos los días del año).

Arqueo (GT)	Tarifa (€)
≤ 60.000	$0,0606 \times GT + 276,63 \text{ €}$
> 60.000	$0,0414 \times GT + 1.438,46 \text{ €}$
Servicios especiales:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recargo del 25% para servicios nocturnos ▪ Recargo del 50% para servicios a buques sin máquina, maniobras a dique y cambios completos de amarradero. ▪ Espera y otros servicios a razón de 449,51 €/hora ▪ Intervenciones contra incendios a razón de 3.112,05 €/hora 	

Figura 8: Tarifas del servicio de remolque correspondientes al año 2005 en el Puerto de Barcelona. Fuente: Mencar

Los servicios de carga, estiba, desestiba, descarga y transbordo de mercancías

La Ley 48/2003 y el Real Decreto Ley 2/1986, de 23 de mayo, sobre el servicio público de estiba y desestiba de buques establece en su artículo segundo que se consideran actividades integrantes de este servicio público las labores de carga, descarga, estiba, desestiba y transbordo de mercancías, objeto de tráfico marítimo en los buques y dentro de la zona portuaria.

El artículo 85 de la Ley 48/2003 detalla en qué consisten estas actividades. Así, las actividades de carga y estiba comprenden:

- a) 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.

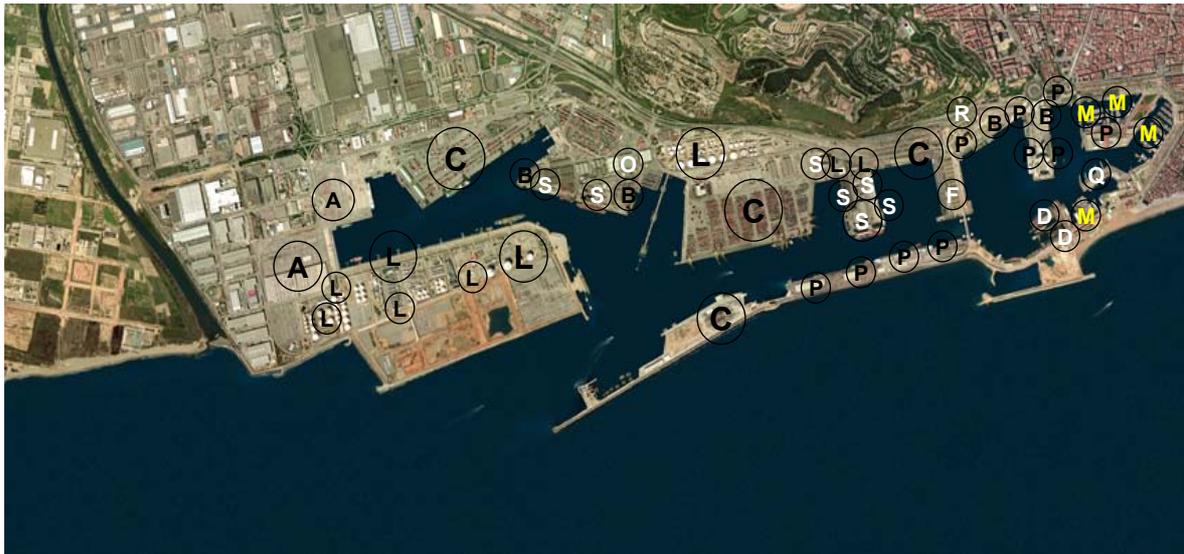
- b) La aplicación de gancho, cuchara, spreader o cualquier otro dispositivo que permita izar o transferir la mercancía directamente desde un medio de transporte, o desde el muelle, previo depósito en el mismo o apilado, al costado del buque.
- c) El izado o transferencia de la mercancía y su colocación en la bodega o a bordo del buque.
- d) El embarque de la mercancía por medios rodantes en el buque.
- e) La estiba de la mercancía en bodega o a bordo del buque.

Por su parte, las actividades de desestiba y descarga comprenden:

- a) La desestiba de mercancías en la bodega del buque, comprendiendo todas las operaciones precisas para la partición de la carga y su colocación al alcance de los medios de izada o transferencia.
- b) La aplicación de gancho, cuchara, spreader o cualquier otro dispositivo que permita izar o transferir la mercancía.
- c) El izado o transferencia de la mercancía y su colocación en un medio de transporte o en el muelle al costado del buque.
- d) El desembarque de la mercancía del buque por medios rodantes.
- e) Descarga de la mercancía directamente, bien sobre vehículos de transporte terrestre, bien sobre muelle para su recogida por vehículos o medios de transporte horizontal directamente al exterior del puerto o a zona de depósito o almacén dentro del mismo, y el depósito y apilado de la mercancía en zonas portuarias.
- f) El desplazamiento de la mercancía, previa su 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.

No obstante la legislación también establece que quedan excluidas de dicha consideración las actividades descritas, objeto de este servicio, cuando concurren alguno de los siguientes supuestos:



- C** Terminales de contenedores y multipropósito **B** Terminales de cabotaje **A** Terminales de automóviles
L Terminales de líquidos a granel **O** Almacén frigorífico **D** Diques y construcción naval
S Terminales de sólidos a granel **F** Terminal de café y cacao **M** Marinas y puertos deportivos
P Terminales de pasaje (crucero y línea regular) **S** Terminal de fruta **P** Puerto pesquero

- a) la manipulación de materiales o mercancías y el manejo de medios mecánicos que pertenezcan a la administración portuaria.
- b) las que se refieren a materiales o mercancías del ministerio de defensa, salvo que se realicen por una empresa estibadora.
- c) el embarque y desembarque del correo.
- d) el embarque y desembarque de camiones, automóviles y cualquier clase de vehículos a motor, cuando estas operaciones se realicen por sus propietarios, usuarios o conductores habituales dependientes de aquellos, así como las labores complementarias de sujeción, cuando sean realizadas por las tripulaciones de los buques.
- e) la conducción, enganche y desenganche de cabezas tractoras que embarquen o desembarquen remolques, si el transporte se produce sin solución de continuidad desde fuera de la zona portuaria hasta su embarque, o desde el barco hasta fuera de la zona portuaria. La conducción de vehículos de todo tipo que transporten mercancías hasta pie de grúa o de instalación de carga, en operaciones directas de camión a barco, si el transporte se produce sin solución de continuidad desde fuera de la zona portuaria y la de los que reciban mercancías a pie de grúa o instalación de descarga, en operaciones directas de barco a camión, si el transporte se produce sin solución de continuidad hasta fuera de la zona portuaria y, en ambos casos, las operaciones de simple conexión de los medios de carga o descarga.
- f) la descarga, arrastre hasta lonja y almacén y cuantos trabajos se deriven de la manipulación del pescado fresco, provenientes de buques de menos de 100 toneladas de registro bruto, o de los que superen dicho registro, siempre que como consecuencia de pacto dichas labores sean realizadas por los tripulantes del buque.
- g) las operaciones que se realicen en instalaciones portuarias en régimen de concesión, cuando dichas instalaciones estén directamente relacionadas con plantas de transformación, instalaciones de procesamiento industrial o envasado de mercancías propias que se muevan por dichos terminales marítimos de acuerdo con su objeto concesional, salvo que se realicen por una empresa estibadora.
- h) las operaciones relativas a los equipajes y efectos personales de los pasajeros y tripulantes.
- i) las operaciones de carga, descarga y trasbordo si se realicen por tubería, o para el avituallamiento del buque o para su aprovisionamiento, cuando para este último no se precise contratar personal. J) el manejo de cabezas tractoras o grúas automóbiles que no estén permanentemente adscritos a labores portuarias, siempre que sean conducidos por su personal habitual.
- Las actividades de estiba y desestiba de buques en los puertos de interés general constituyen un servicio público esencial de titularidad estatal. Así mismo Se declara de utilidad pública a todos los efectos legales este servicio, así como los bienes y derechos afectos al mismo.

La gestión del servicio público de estiba y desestiba de buques se realizara de forma indirecta por personas naturales o jurídicas mediante contrato, en los términos previstos en la legislación de contratos del estado, y de acuerdo con las bases para la gestión del servicio público que se fijaran por la comisión delegada del gobierno para asuntos económicos.

Así, las personas naturales o jurídicas que realizan estos servicios reciben el nombre de estibadoras. Será entonces empresa estibadora (también denominada terminal portuaria o terminal de carga) la que de forma indirecta mediante concesión o autorización otorgada por la Autoridad Portuaria correspondiente prestará el servicio de estiba y desestiba de buques. Generalmente la empresa estibadora será titular de una concesión administrativa otorgada por la Autoridad Portuaria que la facultará para utilizar un espacio situado junto al muelle en el que realizará sus trabajos.

Para la realización de sus actividades, las empresas estibadoras disponen de un personal mínimo en situación de relación laboral común, con el que se asegura el funcionamiento de la estructura básica de la empresa. Sin embargo, resultaría extremadamente costoso para dichas empresas que su personal estuviese dimensionado para los momentos de máxima actividad (cuando en una misma jornada concurrieran varios buques para su manipulación en la terminal), mientras que en otros periodos de tiempo, en los que ningún buque recale en la misma, el personal deba permanecer ocioso. Así, la irregularidad en la llegada de los buques a puerto hace que no sea asumible el disponer en nómina por parte de las terminales del personal especializado y suficiente para atender a las puntas.

Para dar cobertura a este problema, se han creado las Sociedades Estatales de Estiba. Las Sociedades de Estiba actúan como pool de personal para las empresas estibadoras, proporcionándoles personal cualificado para la realización de los trabajos portuarios a medida que estas lo necesitan. El personal proporcionada por la Sociedad de Estiba acude a las diferentes terminales a requerimiento de las mismas en función de las necesidades de cada jornada.

Así, con la finalidad de mantener el adecuado nivel de profesionalidad en la prestación del servicio, las sociedades estatales de estiba tienen como misión proporcionar con carácter temporal a las empresas estibadoras los trabajadores pertenecientes a su plantilla que sean necesarios para el desarrollo de las tareas que no puedan ser cubiertas por el personal propio de cada empresa; los trabajadores que pasen a realizar estas tareas lo harán mediante el sistema de rotación.

En tales supuestos la sociedad conservará el carácter de empresario respecto de estos trabajadores, con los derechos y obligaciones específicos en materia de organización del trabajo y condiciones de desarrollo del mismo que a las empresas estibadoras se atribuye en el título regulador de la relación laboral especial. Los respectivos derechos y obligaciones derivados de la relación establecida entre la sociedad y la empresa estibadora se determinaran en el acuerdo que al efecto se suscriba.

Las Autoridades Portuarias fijaran las tarifas máximas exigibles por los servicios prestados por las empresas estibadoras, de tal manera que la *Terminal Handling Charge* (THC) o cargo por manipulación de la mercancía que estas repercutan podrán ser superiores a dichas tarifas máximas empresariales.

Para la fijación de las tarifas máximas las bases son establecidas por la comisión delegada del gobierno para asuntos económicos a partir de las cuales las autoridades portuarias aprueban lunas tarifas máximas para las operaciones incluidas en el servicio público de estiba y desestiba que se ofrezcan en el puerto, teniendo en cuenta las particularidades técnicas y de tráfico aplicables a cada uno de ellos

Servicios al pasaje

Según el artículo 84 de la Ley 48/2003, los servicios al pasaje incluyen:

- a) Servicio de embarque y desembarque de pasajeros, integrado por los servicios de organización, control y, en su caso, manejo de los medios necesarios para hacer posible el acceso de los pasajeros desde la estación marítima o el muelle a los buques de pasaje y viceversa.
- b) Servicio de carga y descarga de equipajes y vehículos en régimen de pasaje, integrado por el servicio de carga y descarga de equipajes, consistente en los servicios de organización, control y, en su caso, manejo de los medios necesarios para la recepción de los equipajes en tierra, su transporte a bordo del buque y su colocación en el lugar establecido, así como para la recogida de los equipajes a bordo del buque, su transporte a tierra y su entrega; y por el servicio de carga y descarga de vehículos en régimen de pasaje, consistente en los servicios de organización, control y, en su caso, manejo de los medios necesarios para hacer posible la transferencia de estos vehículos, en ambos sentidos, entre el muelle o zona de aparcamiento y el buque.

Al igual que los servicios de manipulación y transporte de mercancías, los servicios al pasaje se desarrollan en general en terminales portuarias especializadas, bien sean de uso público o dedicadas a una determinada naviera.

Podemos diferenciar diversos tipos de estas terminales en función del tipo de servicio al pasaje que en ellas se realiza, así podemos distinguir terminales para el tráfico peatonal de corta distancia, (como es el caso ser la línea Ibiza-Formentera), terminales para el tráfico trasbordador (de cabotaje como la línea Valencia-Palma de Mallorca, o exterior como la línea Almería-Nador) y terminales para el tráfico de cruceros turísticos.

En el caso del tráfico peatonal de corta distancia los servicios que deberían ofrecerse son, en principio, bastante simples: aparcamiento (taxis, vehículos particulares), vestíbulo y taquillas para la venta de billetes, aseos, cafetería, prensa y tiendas y salas de espera.

En el caso del tráfico de trasbordo las terminales deben disponer sus instalaciones para dar servicio tanto al pasajero como a los vehículos que se transportan en régimen de pasaje: aparcamiento para taxis, autocares y vehículos particulares (y considerar zonas diferenciadas para el preembarque, de embarque y de desembarque), vestíbulo, taquillas y check-in, consigna, servicios de alquiler de coches, aseos, cafetería, prensa y tiendas, Oficinas de las navieras, oficina de información, salas de espera, dependencias para la policía (control de pasaportes), para la aduana, control de equipajes, oficinas bancarias, cambio de moneda, acceso a zonas de embarque, etc.



Figura 10: Estación marítima de Trasmediterránea en Barcelona

En el caso de los cruceros pueden diferenciarse dos tipos de tráfico, aquellos en los que el puerto es únicamente una escala más del viaje y los que actúan como puerto base, en el que se da inicio o finalización al mismo. En el primer caso basta con disponer de una terminal con los servicios mínimos

de aparcamientos (taxis, autocares), oficina de información, aseos, cafetería, prensa y tiendas, policía, alquiler de coches,... En el segundo caso se precisan además servicios más especializados: vestíbulo, sala de check-in, facturación y control de equipajes, oficinas de las navieras, salas de espera, aduana, bancos u oficinas de cambio, control de billetes y acceso a pasarelas de embarque.

Servicios de recogida de residuos de los buques

Se entiende como tal el servicio de recepción de todos los desechos generados en los buques que realizan todos los puertos españoles en instalaciones especiales, procediendo, luego, a su clasificación, tratamiento y su traslado posterior a instalaciones autorizadas por la administración competente.

Por “desechos generados por buques” deben entenderse todos los desechos, incluidas las aguas residuales y los residuos distintos de los de cargamento, producidos durante el servicio del buque y que estén regulados por los anexos I, IV y V del Convenio MARPOL 73/78 (Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación ocasionada por los buques, de 1973, modificado por su Protocolo de 1978, en su versión vigente), así como los desechos relacionados con el cargamento según se definen en las directrices para la aplicación del anexo V del citado convenio. Los anexos I, IV y V del Convenio MARPOL son de aplicación a los siguientes tipos de residuos:

- MARPOL I: Hidrocarburos, aceites usados, petróleo crudo, fuel-oil, fangos, residuos petrolíferos de carga, limpieza de tanques y productos de refino.
- MARPOL IV: Aguas sucias de los buques, procedentes de baños, cocinas, lavabos, lavaderos, instalaciones sanitarias, purines, etc.
- MARPOL V: Desechos sólidos que comprenden los restos de víveres, residuos de faenas domésticas, plásticos, papel, trapos, y desechos relacionados con el cargamento, como restos de maderas de estiba y embalaje, cables de trincado, cuñas, flejes, cabos, etc.

Este servicio podrá ser prestado únicamente por las empresas que, previamente, hayan sido autorizadas por el órgano medioambiental competente para la realización de las actividades de gestión de los desechos a que se refiere este servicio y, asimismo, acrediten documentalmente un compromiso de aceptación del gestor destinatario de los desechos generados por buques para su tratamiento o

eliminación.



Figura 11: Planta de tratamiento de residuos Marpol de Ecoimsa, en el Puerto de Barcelona (fuente: www.apb.com).

En el pliego regulador y en las prescripciones particulares del servicio se incluirán las características y condiciones técnicas que deben cumplir las operaciones e instalaciones de recepción de desechos, las cuales deberán ajustarse a las normas aprobadas por las Administraciones competentes. La Autoridad Portuaria autoriza las instalaciones para la recepción y manipulación de los residuos que se establezcan en el puerto garantizando la óptima gestión medioambiental.

Según el Real Decreto 1381/2002, de 20 de diciembre, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga, cuando un buque haga escala en un puerto español, su capitán o representante puerto español entregará obligatoriamente, antes de abandonar el puerto, todos los desechos generados por el buque en una instalación portuaria receptora autorizada. Aunque si ha sido expresamente autorizado para ello por la Capitanía Marítima del puerto podrá abstenerse de esta entrega. La Capitanía Marítima se basará en su decisión en la disponibilidad por parte del buque de suficiente capacidad de almacenamiento para los desechos acumulados más los que se generen en la siguiente travesía del puerto. Si existen sospechas o riesgo que los desechos sean vertidos al mar. La Capitanía Marítima ordenará la descarga de los mismos.

Se establecen exenciones a esta norma para aquellos buques que operan en tráficos regulares con escalas frecuentes.

Las instalaciones portuarias receptoras expedirán a cada buque que utilice sus servicios de recepción de desechos un recibo de residuos Marpol, según un modelo unificado.

Con el fin de reducir las descargas al mar de desechos generados por buques, las Autoridades Portuarias exigirán en cada una de las escalas de los buques que no hagan uso del servicio de recepción de desechos sólidos o líquidos el pago de una tarifa.

Aunque existen exenciones a la misma (buques de guerra, embarcaciones deportivas, embarcaciones pesqueras, tráficos regulares, buques con destino a terminales que dispongan del servicio, etc.) la idea subyacente es que al llegar un buque a puerto puede, o bien hacer uso del servicio de recogida de residuos pagando al prestatario por el mismo y obteniendo los recibos Marpol correspondientes, o bien pagar a la Autoridad Portuaria la tarifa correspondiente por no hacer uso de dicho servicio. En teoría, el importe obtenido por esta tarifa debe servir para bonificar a los buques incentivando las mejores prácticas medioambientales.

Aprovisionamiento, avituallamiento y otros servicios al buque

Bajo este epígrafe se agrupan una serie de servicios diversos con el fin de proporcionar los bienes y servicios necesarios para el buque.

Como provisionistas se entienden todas aquellas empresas que se encargan de proporcionar el combustible, los víveres y los pertrechos necesarios para el correcto funcionamiento del buque, e incluye a los suministradores de lubricantes y combustibles, efectos navales, agua potable, hielo, provisiones de boca, dispositivos de seguridad, material de trincaje y, en general, cualquier bien o servicio que el buque precise para su navegación.

En este sentido se considerarán operaciones de avituallamiento las que se refieren a los siguientes productos: agua, combustibles, carburantes, lubricantes y demás aceites de uso técnico.

Así mismo, 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.

En España es habitual que estos servicios sean proporcionados por empresas privadas en régimen de libre competencia, con algunas excepciones, como son los servicios de agua potable, telefonía o conexión eléctrica que en algunos casos son proporcionados directamente por la propia Autoridad Portuaria o por las respectivas empresas suministradoras del servicio.

Aparte del aprovisionamiento del buque existen toda una serie de servicios adicionales que este puede precisar en su escala en puerto como pueden ser los

ofrecidos por las compañías aseguradoras, peritos y comisarios de averías, talleres navales (para reparaciones mecánicas, eléctricas, de calderería, de instalaciones frigoríficas,...), buzos y trabajos submarinos y de salvamento, desinsectación y desratización, etc.

Referencias

Bibliografía

- *Procedimientos*. Fundación Marca de Garantía. Puerto de Valencia. Valencia, 1999

Legislación

- Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen

económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general.

- Ley 62/1997, de 26 de diciembre, de modificación de la Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.
- Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.
- Real Decreto Ley 2/1986, de 23 de mayo, sobre el servicio público de estiba y desestiba de buques
- Real Decreto 1381/2002, de 20 de diciembre, sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos generados por los buques y residuos de carga