

Gestión de mercancías

nivel I



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

Puertos del Estado



Índice de contenidos

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCCIÓN A LA COMPETENCIA DEFINIDA COMO GESTIÓN DE MERCANCÍAS | 2 |
| 1. ¿CUALES SON LOS TÉRMINOS QUE HAY QUE CONOCER? | 4 |
| 2. DOCUMENTACIÓN ASOCIADA A LA GESTIÓN DE MERCANCÍAS | 10 |
| 2.1. Albarán | 10 |
| 2.2. Etiqueta | 10 |
| 2.3. Conocimiento de embarque | 11 |
| 2.4. DUA..... | 11 |
| 3. TIPOS Y CLASIFICACIÓN DE CARGAS | 14 |
| 3.1. Contenedores | 14 |
| 3.2. Graneles | 15 |
| 3.2.1. Agrograneles | 15 |
| 3.2.2. Graneles líquidos..... | 15 |
| 3.2.3. Graneles secos..... | 16 |
| 3.2.4. Mercancías diversas: | 16 |
| 4. EMBALAJE Y PALETIZACIÓN PARA MERCANCÍA NO CONTENEIRIZADA | 17 |
| 4.1. Envases y embalajes..... | 17 |
| 4.2. Los palés (<i>pallets</i>) | 27 |
| 5. LA GESTIÓN DE TERMINALES..... | 30 |
| 5.1. Concepto de terminal portuaria..... | 30 |
| 5.2. Configuración de las terminales..... | 33 |
| 5.2.1. Terminal de contenedores | 33 |
| 5.2.2. Terminales de coches..... | 35 |
| 5.2.3. Terminales mercancías generales | 37 |
| 5.2.4. Terminal de mercancías paletizadas | 39 |

Introducción a la competencia definida como gestión de mercancías

Definición de la competencia

Conjunto de conocimientos sobre los servicios, infraestructuras, procedimientos y normativa relacionada con los procesos de recepción, manipulación, clasificación, almacenaje y distribución de mercancías, así como de los agentes y operadores portuarios que intervienen en el proceso.

Conocimientos y capacidades definidas para esta competencia

- Conocer el vocabulario asociado al ámbito de la gestión de mercancías (graneles, contenedores, depósitos, tinglados, silos, etc.).
- Tener conocimiento de las instalaciones destinadas a la recepción y despacho de mercancías.

Objetivos de aprendizaje: ¿qué conocimientos y capacidades vas a alcanzar una vez estudiado el contenido del manual?

- Conocerás la terminología básica asociada con la gestión de mercancías portuarias.
- Identificarás los documentos asociados a la competencia (albaranes, etiquetas, etc.)
- Podrás describir las características básicas de las instalaciones destinadas a los distintos tipos de mercancías.

Resumen de los contenidos del manual

En este manual encontrarás los conocimientos elementales relacionados con la gestión de mercancías.

En primer lugar definiremos los términos básicos que hay que conocer asociados a las actividades de manipulación y presentación de mercancías. Conocerás el significado de vocablos como granel, contenedor, depósito, tinglado, silo, etc.

En segundo lugar hablaremos de la documentación relacionada con la gestión de mercancías, indicando las características de los diferentes documentos asociados.

En la tercera parte expondremos los tipos de cargas existentes, donde nos referiremos a la carga en contenedores y carga a granel.

La cuarta parte estará dedicada al embalaje y paletización para la mercancía no conteneirizada, donde indicaremos los diferentes tipos que podemos encontrar.

Finalmente, nos referiremos a la gestión de terminales, indicando sus características y configuración.

1

¿Cuáles son los términos que hay que conocer?

1.1. Graneles

Cuando hablamos de graneles nos referimos al transporte y manipulación de mercancías que no llevan un envase definido (como puede ser un contenedor), y su medición se realiza por peso, volumen o cantidad definida en litros u medida similar (libras, galones, etc.).

Dentro de las mercancías que podemos encontrar dentro de este tipo estarán el petróleo bruto, los productos petrolíferos (gasolina), el gas, los cereales, etc.

Normalmente se cargan en buques especiales (*bulk-carriers*) de modo que se simplifican las operaciones de carga y descarga, y el transporte se hace de manera más segura.

1.2. Contenedores

Se trata de cajas de diversos materiales y con unas medidas estandarizadas, que permiten agilizar las operaciones de manipulación de las mercancías. Los contenedores tienen ocho cantoneras que facilitan su estiba y trincaje. Existen diferentes tipos de contenedores.

Tipos de contenedores

- *Dry Van*. Estos son los contenedores estándar. Cerrados herméticamente y sin refrigeración o ventilación.
- *Reefer*. Contenedores refrigerados de las mismas medidas que el anteriormente mencionado, pero que cuentan con un sistema de conservación de frío o calor y termostato. Deben ir conectados en el buque y en la terminal, incluso en el camión si fuese posible.

- *Open Top*. De las mismas medidas que los anteriores, pero abiertos por la parte de arriba. Puede sobresalir la mercancía, pero en ese caso, se pagan suplementos en función de cuánta carga haya dejado de cargarse por este exceso.
- *Flat Rack*. Carecen también de paredes laterales e incluso, según casos, de paredes delanteras y posteriores. Se emplean para cargas atípicas y pagan suplementos de la misma manera que los open top.
- *Open Side*. Su característica más destacada es que es abierto en uno de sus lados, sus medidas son de 20' o 40' ft. Se utiliza para cargas de mayores dimensiones en longitud que no se pueden cargar por la puerta del contenedor.

La carga máxima puede variar según la naviera y el tipo de contenedor. Los contenedores más normalizados internacionalmente de 20' tienen un peso bruto máximo de unas 29 Tns. (es decir, la carga más la tara o peso del contenedor y los de 40' de unas 32 Tns. Aunque, como muchas veces se traslada el contenedor vía terrestre desde la zona de carga al puerto, hay que atenerse a la legislación vigente en cada país sobre pesos máximos en camiones. La tara o peso del contenedor puede ir de 1,8 Tns. hasta 4 Tns. para los de 20' y de 3,2 Tns. hasta 4,8 para los de 40'.

Los contenedores suelen estar fabricados principalmente de acero corrugado, también hay de aluminio y algunos otros de madera contrachapada reforzados con fibra de vidrio. Interiormente llevan un recubrimiento especial anti-humedad, para evitar las humedades durante el viaje.

1.3. Depósitos

Un depósito es un lugar o recipiente donde se deposita una mercancía.

Dentro de los puertos pueden existir los denominados depósitos francos donde se sitúan mercancías importadas que pueden permanecer libres de derechos de aduanas hasta su reexportación.

A la hora de realizar un depósito de mercancía se realizan los Contratos de Depósito, que son acuerdos destinados a procurar la guarda y custodia de una cosa mueble ajena, que impone a quien recibe dicha cosa la obligación de devolverla en cuanto lo requiera la persona que hizo la entrega.

1.4. Tinglados

Almacén portuario. En la terminal de contenedores es el lugar donde se produce el almacenamiento y custodia de las partidas de importación, una vez han sido desconsolidados los contenedores, y de las de exportación, previamente a la consolidación de los mismos.

1.5. Silos

Los silos son estructuras diseñadas para almacenar grano y otros materiales a granel; son parte integrante del ciclo de acopio de la agricultura. Los más habituales tienen forma cilíndrica, asemejándose a una torre, construida de madera, hormigón armado o metal. El diseño, inventado por Franklin Hiram King, emplea por lo general un aparejo mecánico para la carga y descarga desde la parte superior.

Actualmente el diseño original para la agricultura se ha adaptado a otros usos en la industria, utilizándose silos para depósito de materiales diversos, como el cemento, y también se han adaptado al área militar, empleándose silos para depósito y manejo de misiles.

Tipos de silos de almacenamiento

- Silos de Torre. El silo de torre es una estructura de generalmente 4 a 8 m. de diámetro y 10 a 25 m. de altura. Puede construirse de materiales tales como varas de madera, concreto, varas de concreto, y paneles de acero. Estos materiales tienen diferencias en su precio, durabilidad y la hermeticidad resultante.

Los silos de torre que solo guardan ensilaje generalmente se descargan desde su parte superior. Esta tarea era originalmente hecha a mano con rastrillos, pero actualmente es más a menudo realizada con descargadores mecánicos. Algunas veces se utilizan cargadores para recoger desde las partes inferiores pero hay problemas para hacer reparaciones y con el ensilaje que se incrusta en las paredes de la estructura.

Una ventaja de los silos de torre es que el ensilaje tiende a empacarse bien gracias a su propio peso, con excepción de algunos metros de la parte superior.

- Silos de Bunker. Los silos de bunker son trincheras hechas generalmente de concreto que se llenan y comprimen con tractores y maquinas de carga. Su costo es bajo y son convenientes para operaciones muy grandes. La trinchera rellena se recubre con una carpa para sellarlo herméticamente. Estos silos generalmente se descargan usando tractores y cargadores.
- Silos de Bolsa. Silos de bolsa son bolsas plásticas de gran tamaño, generalmente 2 a 2½ m. de diámetro, y de un largo que varia dependiendo de la cantidad del material a almacenar. Se compactan usando una máquina hecha para ese fin, y ambos finales se sellan. Las bolsas se descargan usando un tractor y cargador, o un cargador con palanca. La bolsa se descarta por secciones mientras se destroza.

1.6. Mercancía general (no conteneirizada)

Al hablar de mercancía en general, podemos encontrar distintos tipos, entre ellas:

- Piezas pesadas. Suele tratarse de máquinas especiales, elementos de la construcción, piezas industriales, etc., de más de 30 ó 50 toneladas.

Pueden venir con o sin embalaje aunque normalmente van dentro de un enjaretado de madera.

- Bidones. Se trata de envases de hierro o acero para transporte de líquidos normalmente. Pueden ser reforzados u ondulados.
- Cajerío. Una mercancía muy común en cajerío de cartón es el pescado congelado, que si no se manipula adecuadamente puede dañar el embalaje al descongelarse.
- Saquerío. Numerosas mercancías utilizan sacos como envase o embalaje debido en gran parte a su facilidad de manejo y al aprovechamiento de los huecos.
- Fardos. Existen materiales como la lana, el algodón, el esparto, el yute, el corcho, el tabaco, etc. Que se transportan en fardos protegidos por una lona o en pacas o balas (en el caso que no lleven protección de lona).
- Hierro y acero. Se engloba en este tipo todas las mercancías fabricadas con alguno de estos materiales:
 - Perfiles y raíles. Los perfiles suelen venir en piezas sueltas o bloques de seis perfiles atados.
 - Planchas, chapas y laminados.
 - Lingotes. Vienen formando unidades de carga de 5 o 6 lingotes que facilitan su manipulación con la carretilla o con las eslingas.
 - Bobinas. Se trata de un cilindro de gran peso.
- Barriles. Se emplean en el transporte de vinos, aceites, melaza, harina, etc., se pueden clasificar por su capacidad en Boco y (700 litros), Pipa (500 litros), Tercerola (350 litros) y Cuarterola (125 litros).

- Madera. La madera se nos puede presentar de muchas formas entre ellas: troncos o trozas, rollos, vigas, duelas, tablas, tablillas y tablones. También podrá venir aserrada y flejada formando unidades de carga.
- Mercancías perecederas. Este tipo de mercancías se nos presenta de muy diversas maneras. Las frutas y hortalizas suelen venir en cajas, de cartón o de madera, apiladas en palés y trincadas por medio de flejes.

2

Documentación asociada a la gestión de mercancías

2.1. Albarán

El albarán es un documento que acredita la entrega de un pedido. El receptor de la mercancía debe firmarlo para dar constancia de que la ha recibido correctamente.

Dentro de la compraventa, el albarán sirve como prueba documental de la entrega o transporte de los bienes.

Tiene dos objetivos diferentes:

1. Para el comprador: comparar con el pedido, a efectos de controlar si es la mercancía solicitada y, fundamentalmente, para controlar las mercancías que recibe con la posterior facturación.
2. Para el vendedor: al recibir el duplicado del remito debidamente firmado por el comprador, tiene una constancia de haber entregado la mercancía que el comprador recibió conforme y, en base al Remito, confeccionar la Factura.

Se extiende, como mínimo, por duplicado; aunque es práctica generalizada hacerlo por triplicado para que al transportista también le quede una constancia de la operación realizada.

No se registra en los libros de contabilidad, dado a que generalmente los envíos se emiten sin valores.

2.2. Etiqueta

Una etiqueta es un elemento que se adhiere a otro elemento para identificarlo o describirlo; por extensión, una etiqueta también puede ser una

o más palabras que se asocian a algo con el mismo fin. Las palabras empleadas para etiquetarlo pueden referirse a cualquier característica o atributo que se considere apropiado.

2.3. Conocimiento de embarque

Conocimiento de embarque (*Bill of lading*) es el documento que el transportador marítimo expide como certificación de que ha tomado a su cargo la mercancía para entregarla, contra la presentación del mismo en el punto de destino, a quien figure como consignatario de ésta o a quien la haya adquirido por endoso total o parcial, como constancia del flete convenido y como representativo del contrato de fletamento en ciertos casos. Los conocimientos de embarque de la carga consolidada los expide el agente de carga internacional.

2.4. DUA

Se trata del Documento Único Administrativo, cuyo objeto es la Gestión de las exportaciones e importaciones. Se ha de presentar en el servicio de Aduanas del Puerto, por parte de la persona, personas u organización en el momento en el que la mercancía se presenta en el Puerto. El DUA es un documento aprobado por Orden Ministerial. Actualmente, además de poderse presentar de forma escrita es posible completarlo de forma telemática.

Consta de 9 ejemplares, (ocho de uso común en la CE y el suplementario nacional autorizado por la reglamentación comunitaria), numerados del 1 al 9. Se presentan en legajos o series que incluyen los ejemplares necesarios para el cumplimiento de las formalidades relativas a una fase o a varias fases sucesivas de una operación de intercambio de mercancías (importación, importación vía EDI, exportación, exportación vía EDI, exportación + tránsito o tránsito).

Se empleará para la declaración ante los servicios de Aduanas de:

1. Mercancía no comunitaria:

- a) para su despacho a libre práctica o a consumo;
- b) para su inclusión bajo cualquier otro régimen aduanero, incluido el tránsito comunitario;
- c) para su reexportación fuera del territorio aduanero de la Comunidad;

2. Mercancía comunitaria:

- a) para su exportación;
- b) en los intercambios entre partes del territorio aduanero de la CE, cuando en una de ellas sean de aplicación las disposiciones de la Directiva 2006/112 /CE del Consejo, y la otra esté excluida del ámbito de aplicación de la misma;
- c) en los intercambios entre partes del territorio comunitario donde no sean de aplicación las disposiciones de la Directiva 2006/112 /CE del Consejo;
- d) para amparar la circulación por el territorio aduanero comunitario de mercancías previamente despachadas de exportación en un Estado miembro distinto del Estado miembro de salida efectiva;
- e) en los supuestos de inclusión en el régimen fiscal de depósito distinto del aduanero.

3. Los productos de la pesca:

- a) introducidos para su consumo en territorio nacional amparados en un justificante de su carácter comunitario, cuando dicha introducción esté sujeta al IVA o al IGIC y no

proceda la exención prevista en el artículo 59 de la Ley 37/1992, de 28 de diciembre, del Impuesto sobre el Valor Añadido o en el artículo 14.6 de la Ley 20/1991, de 7 de junio, de modificación de los aspectos fiscales del Régimen Económico Fiscal de Canarias;

b) exportados directamente desde el propio buque nacional que los ha capturado, sin pasar por territorio nacional.

4. Mercancías procedentes de Ceuta y Melilla para su importación en la Península y Baleares, o en las Islas Canarias
5. Mercancías de cualquier procedencia que se despachen de importación o exportación en Ceuta y Melilla.
6. En aquellos otros casos en que una normativa comunitaria sí lo disponga expresamente.
7. La declaración de las operaciones de introducción o salida de mercancía del territorio canario ante la Administración Tributaria Canaria. (DUA VEXCAN).

El documento deberá cumplimentarse en el idioma español e irá escrito a máquina o por procedimientos de impresión electrónicos. Excepcionalmente se podrá admitir escrito a mano, con tinta y en mayúsculas.

Los datos deberán ir encajados perfectamente dentro de sus casillas, no permitiéndose enterrerrenglonaduras ni raspaduras.

El documento será en todas sus casillas y copias perfectamente legible. En caso de incumplimiento de cualquiera de estas normas, los servicios de la Aduana deberán exigir la presentación de un nuevo formulario.

3

Tipos y clasificación de cargas

3.1. Contenedores

Se trata de cajas de diversos materiales y con unas medidas estandarizadas, que permiten agilizar las operaciones de manipulación de las mercancías. Los contenedores tienen ocho cantoneras que facilitan su estiba y trincaje. Al almacenar un contenedor sobre otro es importante colocar sus cantoneras sobre las cantoneras del otro contenedor pues son estos los elementos resistentes. La carga y descarga de contenedores se suele hacer con grúas pórtico. No obstante se pueden utilizar otro tipo de aparatos aunque en este caso disminuirá el rendimiento.

Los contenedores se pueden estibar en todo tipo de buques de carga. Nunca se estibará un contenedor sobre otro de mayor longitud. Para la estiba de un contenedor sobre otro utilizaremos los conos intermedios de estiba o conos dobles.

Las ventajas de los contenedores sobre otros métodos de manipulación y transporte de mercancías son su rapidez, seguridad y precio con respecto a esos métodos.

Estiba de contenedores

Es muy importante que en todo plano de estiba aparezca la posición, características y destino de cada contenedor. Cada compañía utiliza un sistema diferente.

3.2. Graneles

3.2.1. Agrograneles

Los agrograneles hacen referencia al almacenamiento de mercancías de origen vegetal. En este tipo de graneles se consignarán productos secos derivados del campo como son las semillas y subproductos derivados de éstas, así como líquidos, como puede ser el aceite. Para su almacenamiento se utilizarán los silos del puerto.

3.2.2. Graneles líquidos

Los graneles líquidos hacen referencia fundamentalmente a los hidrocarburos, que con aproximadamente el 40% de los intercambios, su comercio internacional sigue siendo uno de los motores de la industria del transporte marítimo. Los principales productos que podemos encontrar en dentro de la denominación de graneles líquidos son el petróleo bruto (aprox. El 72% de los hidrocarburos), los productos petroleros (22%) y el gas (6%).

El transporte marítimo de petróleo y de productos petroleros sigue siendo el principal vector de los intercambios comerciales que fluctúan según la demanda internacional y según los cambios políticos. Los productos petroleros pueden dividirse en “*clean*” (keroseno o gasolina), o “*dirty*” (residuos).

En el transporte de este tipo de mercancías existe gran preocupación debido a que la mayoría de los buques que transportan este tipo de mercancías fueron fletados en los años 70 (el 70% aprox.).

En cuanto al mercado del gas, éste es un mercado estratégico desde hace varios años, con un crecimiento cercano al 6% anual. Las dificultades logísticas del transporte de gas natural hacen que sólo represente el 5% de la producción mundial, el 20% va por oleoductos. Al mismo tiempo, la edad de los buques comienza a suscitar interrogantes.

3.2.3. Graneles secos

El granel seco que representa el 60% de los intercambios marítimos internacionales está generalmente dividido en dos submercados: el de los graneles secos denominados mayores (mineral de hierro, carbón, cereales, aluminio, bauxita y fosfato) y el de los graneles llamados menores (materias primas tipo acero y productos semifabricados). Este mercado ha conocido en periodos amplios de tiempo un crecimiento similar al del granel líquido. La flota de graneleros ha experimentado una evolución similar a la de la demanda y representa un 8% de la flota mundial.

Desde mediados de los años 90, el carbón se ha convertido en la primera mercancía transportada como granel seco con una tasa de crecimiento anual del orden del 4%.

3.2.4. Mercancías diversas

El sector de las mercancías diversas, en su forma contenerizada, es concretamente el mercado que ha suscitado un mayor interés en los últimos años. Con cerca de un 9% de crecimiento anual de la oferta y la demanda, este mercado parece no tener límites hoy en día. De hecho, la flota se ha duplicado en los últimos años, sustentada por el crecimiento de los intercambios comerciales de productos manufacturados.

Este mercado se distingue por la especificidad del servicio marítimo, que implica un mercado que no depende de la demanda, sino de la puesta en marcha de servicios previos dependientes de la oferta de espacio (servicios denominados de líneas regulares).

4

Embalaje y paletización para mercancía no conteneirizada

4.1. Envases y embalajes

El envase es un recipiente para contener mercancías o géneros. Existen muchos tipos diferentes. Los envases utilizados para mercancías peligrosas han superado una serie de pruebas antes de ser aprobados para este uso.

En muchas ocasiones, el manejo de los envases va a estar indicado por símbolos en sus caras. También podrá estar indicado en ellos (o en las unidades de carga o de transporte) el origen y destino del bulto, su peso y los objetos que contiene por medio de placas identificativas.

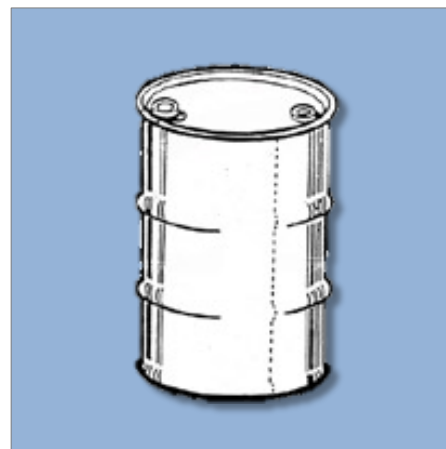
El embalaje consiste en envolver con capas las mercancías que se van a transportar. Los fardos son un ejemplo de embalaje.

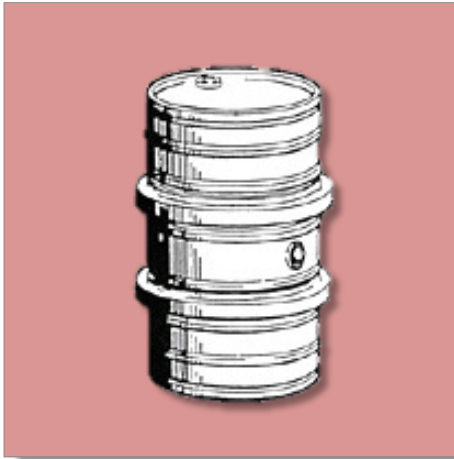
4.1.1. Tipos de envases y embalajes

Bidones Metálicos:

Bidón metálico de tapa fija, con aros de rodadura estampados, y rebordes unidos por costura con doble pliegue sin refuerzo.

Las capacidades más corrientes están entre 60 y 225 litros.

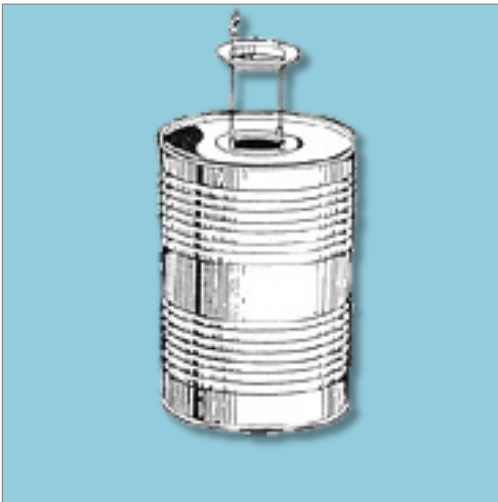
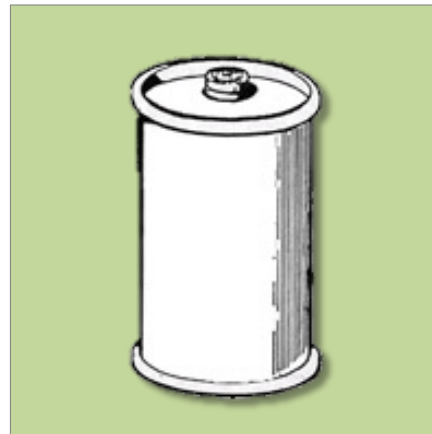




Este tipo de bidón está fabricado de aluminio, o de acero inoxidable. Consta de tapa fija, aros de rodadura de acero suave, y rebordes reforzados.

Capacidades más corrientes: 90 a 225 litros.

Este tipo de bidones se fabrica de cualquier metal, menos de hojalata. Se utilizan para grandes cargas; y su capacidad está entre 30 y 100 litros.



La característica principal de este bidón es el cierre, que tiene la boca ancha, y desempernado. Las capacidades más usuales van de 60 a 225 litros.

La tapa de este bidón es desmontable. Puede ser fabricado de acero o de aluminio. Las capacidades de este envase están entre 10 y 60 litros.



Este envase es un cubo metálico, que admite capacidades de 4 a 60 litros.

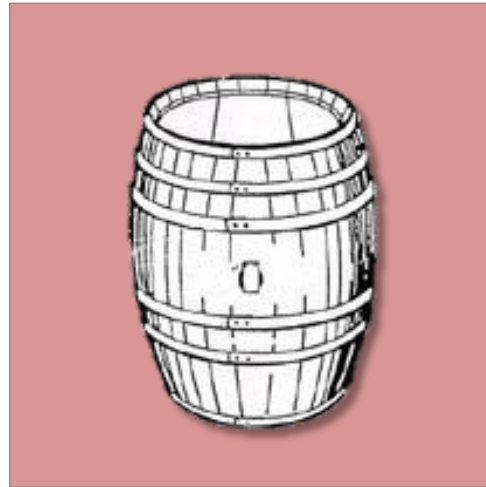
Bidones de madera contrachapada:



En este caso el bidón tiene cintas cubrejuntas de metal.

Toneles de madera:

Tonel de madera con piquera.



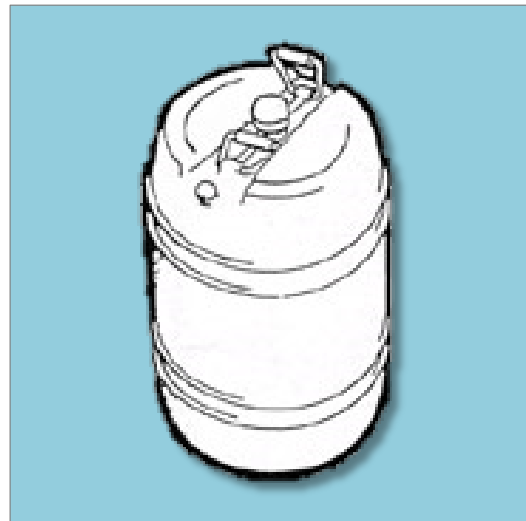
Bidones de Cartón:



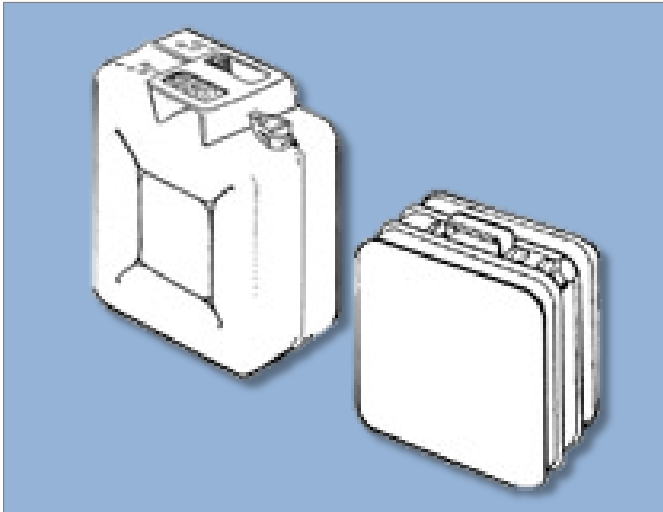
Este ejemplo se trata de un bidón de cartón, que tiene una tapadera cilíndrica envolvente. Esta tapadera se sujeta al cuerpo con cinta engomada. El peso bruto va desde los 60 Kg hasta los 200 Kg.

Bidones de Plástico:

Este bidón está fabricado de plástico, tiene la tapa fija y puede apilarse. Sus capacidades más comunes están entre 10 y 60 litros. También los hay no apilables.



Jerricanes metálicos:

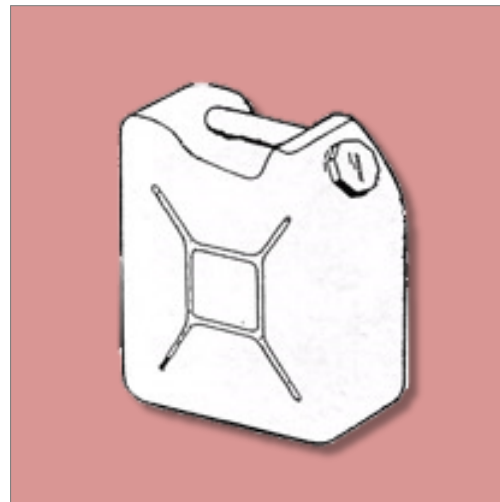


Este tipo de jerricán metálico, con asa empotrada, puede tener capacidades de 5 a 25 litros.

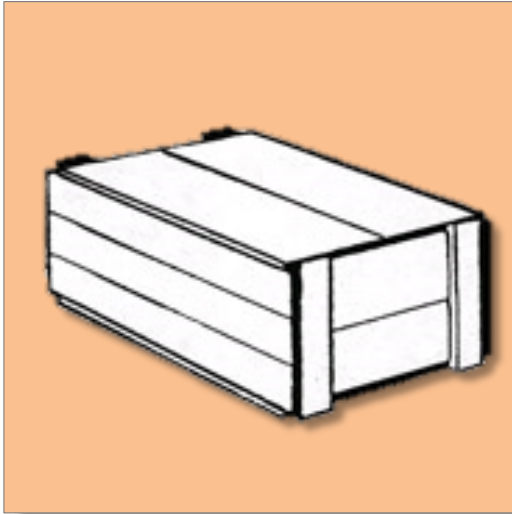
Este envase es otro modelo de jerricán metálico, con capacidades que van desde los 5 a los 60 litros.

Jerricanes de Plástico:

Los jerricanes, también pueden ser fabricados de plástico, y con capacidades que van de 5 a 60 litros.



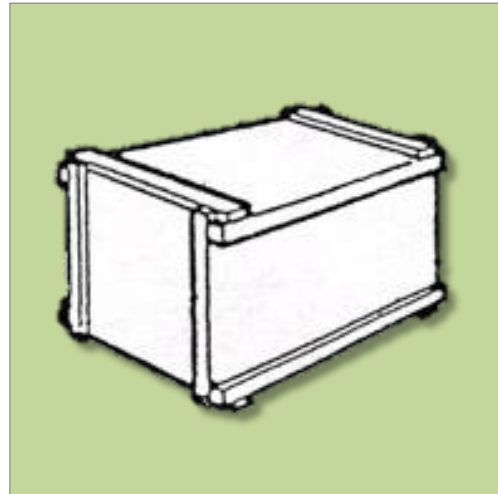
Cajas de Madera:



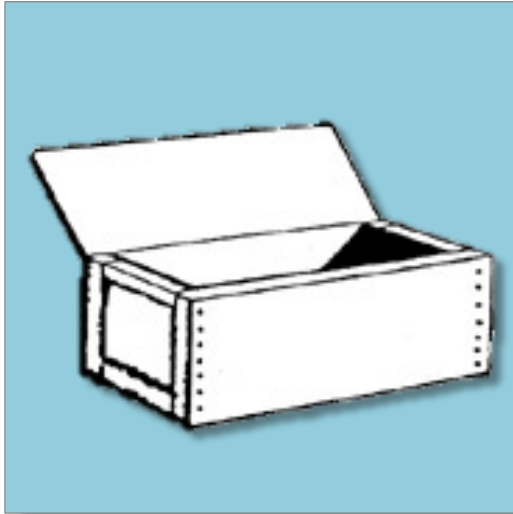
Están construidas con tablones y crestones.

Cajas de madera contrachapada:

Los tablones se sustituyen por madera contrachapada, y se utilizan también crestones.



Cajas de Cartón:

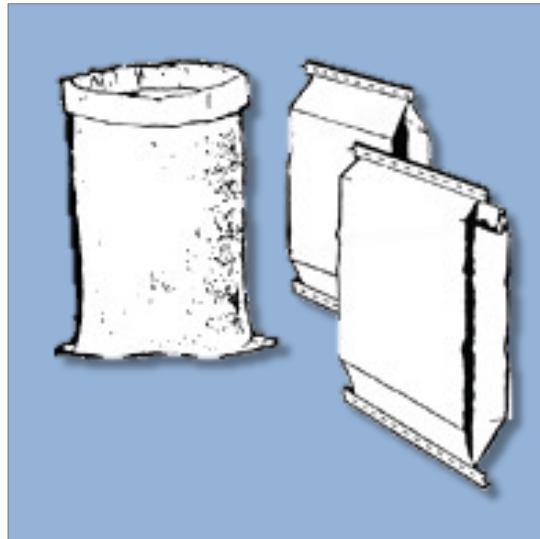


Esta caja está fabricada de cartón, y además reforzada con marcos de madera en los testeros.

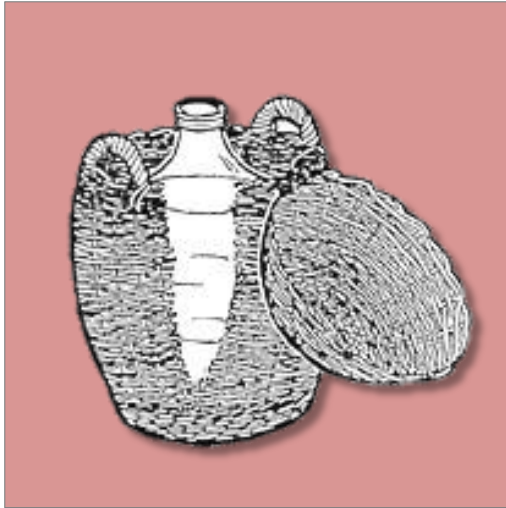
Sacos:

Este envase es un saco textil con forro de plástico. Puede transportar hasta 100 Kg.

Los sacos de papel se componen de varias hojas. La valva puede ir cosida o pegada con pasta. Se pueden transportar hasta 50 kg. con este envase.



Garrafas:

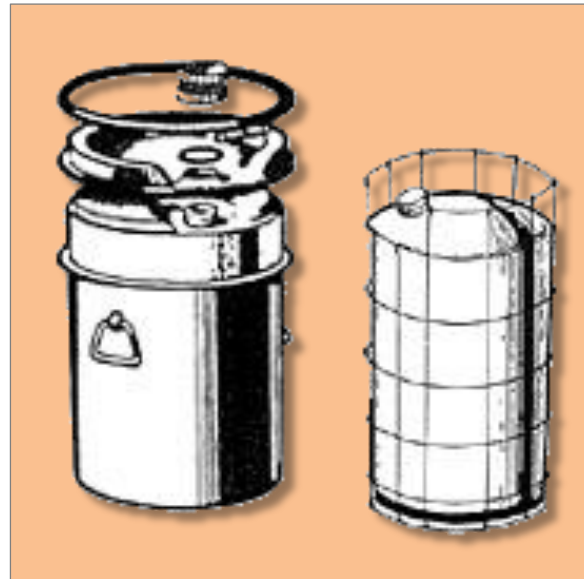


El envase es un garrafón de vidrio, esférico, protegido por una canasta de mimbre. Las capacidades más normales están entre 25 y 60 litros.

Envases de Plástico con protección:

Este es un envase de plástico, que está introducido en un bidón de acero. La capacidad de este envase va desde 10 hasta 60 litros.

En este caso el envase es un garrafón de plástico, metido en una jaula de alambre. Normalmente, las capacidades están entre 20 y 60 litros.



Envases aerosol:



Este es un envase aerosol, de vidrio.

Cilindros presurizados:

El envase de la figura es un cilindro presurizado, fabricado en metal.



4.2. Los palés (*palets*)

Los palés se utilizan para formar unidades de carga. El palé es una plataforma de madera formada por una base, y una segunda superficie paralela, elevada más o menos 10 cm. Por el hueco que queda entre las dos es por donde entran la uñas de las carretillas elevadoras, éstas son los medios mecánicos que se utilizan para su manejo y transporte.

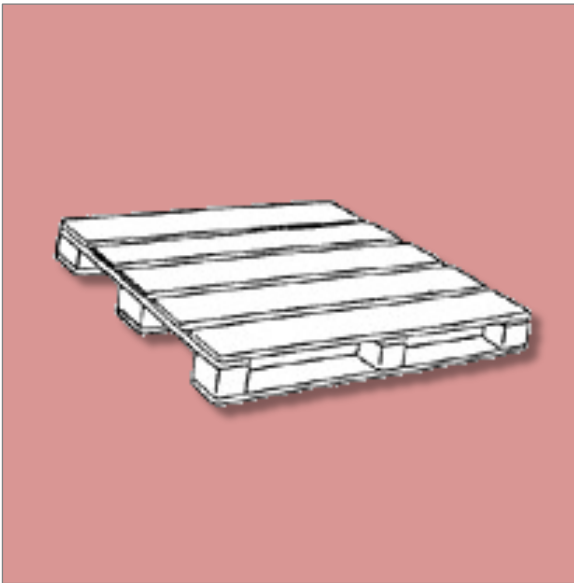
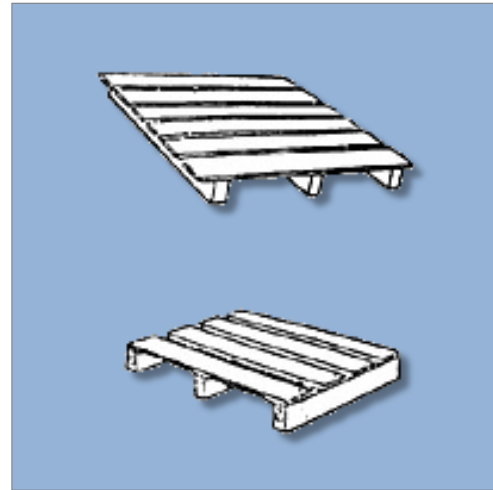
Cuando el sistema utilizado para hacer una unidad de carga es el palé, y se usa el fleje para sujetar las mercancías, estando a veces envueltas con fundas de plástico para protegerlas, se denomina carga paletizada. De esta manera se consigue disminuir el riesgo de averías, pérdida o mezcla; se facilita el trabajo, y los tiempos muertos del buque en el puerto se reducen. Además hay buques especializados para mercancías paletizadas; sus bodegas están adaptadas a las dimensiones de los palés, y sus escotillas son grandes para que cada eslingada pueda dejarse en el lugar adecuado. Otras facilidades de estos buques son las cintas transportadoras y ascensores de que disponen para el arrastre de los palés.

Casi todos los envases de mercancías pueden ser paletizados. A veces las mercancías llegan ya paletizadas al puerto, mientras que otras veces se paletizan en los almacenes del propio puerto, para ello se disponen zonas específicas de preparación de la mercancías.

Los palés tienen dimensiones estandarizadas aceptadas internacionalmente. Estas dimensiones son: 180 x 120 cm., 160 x 120 cm., 120 x 100 cm., 120 x 80 cm. y 100 x 80 cm. Poseen diversas formas:

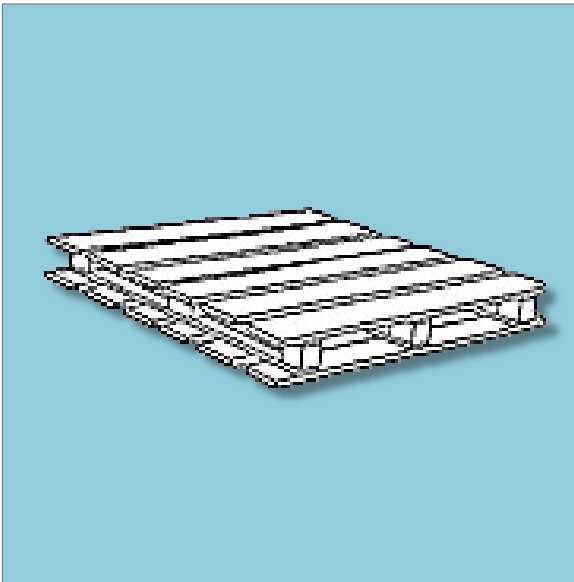
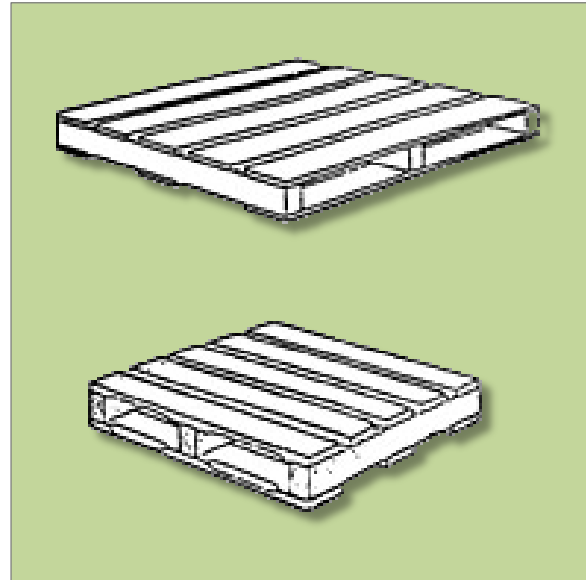
El tamaño de palé utilizado dependerá de las dimensiones y tipo de mercancía que se va a paletizar, para que al apilarla se adapte bien y no sobresalga ni queden huecos, y dependerá también de las dimensiones de la bodega o del almacén para que quede el menor número de huecos posibles. Respecto a la forma del palé, se elegirá la que facilite las operaciones de estiba, dependiendo de los medios de que se dispongan para manejarlos, tanto en el buque como en tierra.

Palés de dos entradas y piso simple. Se denomina de piso simple, porque en realidad no tiene base, el palé se apoya sobre las viguetas de madera que unen las tablas de la superficie elevada. La carretilla puede meter las uñas por dos de los lados opuestos del palé.



Palés de dos entradas no reversibles. Al igual que el anterior se puede elevar por dos de los lados del palé, opuestos entre sí. La superficie elevada no puede colocarse como base.

Palés de dos entradas reversibles. Es posible elevarlos por dos de los lados del palé, opuestos. La superficie elevada y la base son iguales, y se pueden utilizar apoyados sobre una u otra indistintamente



Palés de cuatro entradas. Se pueden meter las uñas de la carretilla elevadora por cualquiera de los lados del palé.

5

La gestión de terminales

5.1. Concepto de terminal portuaria

Una terminal portuaria es la unidad establecida en un puerto o fuera de él, formada por obras, instalaciones y superficies, incluida su zona de agua, que permite la realización íntegra de la operación portuaria a la que se destina.

El límite de las infraestructuras portuarias puede definirse como los extremos de hormigón armado; de este modo, se incluirán las canalizaciones y se excluirán los pavimentos y el arreglo de superficies.

En casi todos los países del mundo la infraestructura portuaria ha sido tradicionalmente construida, financiada, mantenida y gestionada directamente por las autoridades portuarias. En la actualidad, sin embargo, se observa una participación cada vez mayor del capital privado en la construcción y mantenimiento de elementos de infraestructura, especialmente a través de contratos de concesión. Por lo que se refiere a la gestión de la infraestructura la casuística mundial es variada, puede estar en manos de la autoridad portuaria o ser cedida al sector privado.

En todos los puertos, la infraestructura es utilizada por dos tipos de clientes: por un lado los buques, que utilizan los amarres del puerto o fondean dentro de sus aguas y, por otra parte, las empresas que trabajan dentro del área portuaria y que ofertan servicios a los buques (remolcadores, estibadoras, terminales, empresas de reparación, etc.). Los primeros pagan tasas de actividad que recaen sobre el barco o la mercancía, mientras que los segundos pagan tasas de ocupación por el uso de espacio dentro del recinto portuario.

Entre estos últimos están las terminales portuarias que operan en el puerto a través de contratos de concesión. Estos contratos de concesión recogen las obligaciones de pago que el operador de la terminal tiene con el puerto. La

contraprestación por el uso de la infraestructura en general se realiza mediante el pago de un canon que suele establecerse como una cuantía fija por metro cuadrado, o como una cuantía variable por tonelada o TEU manipulado, o como una combinación de ambos.

Especialización y polivalencia

Existe una tendencia a la especialización en el manejo de la mercancía cuando se alcanzan determinados volúmenes. Esta especialización conlleva la utilización de unas instalaciones y/o equipos específicos que mejoran la eficiencia de la empresa estibadora.

Un ejemplo lo constituyen las terminales especializadas en un determinado tipo de carga como son las terminales de graneles o las de contenedores, en las que se utilizan como equipos específicos, entre otros, tolvas, grúas pórticos, etc.

Una terminal polivalente es un conjunto de infraestructura, equipo y servicios que, en forma combinada y flexible, cubre la demanda de cierto tipo de buques y mercancías, con una utilización óptima de la mano de obra y del equipo. Estas terminales están especializadas en flexibilidad, pero esta flexibilidad se ejerce dentro de un espectro marcado de tráfico que ostentan características genéricas idénticas, es decir, las terminales polivalentes se proyectan para recibir tráfico heterogéneos, desde carga general fraccionada hasta contenedores, lo que no significa que dichas terminales deban recibir cualquier tipo de tráfico, como por ejemplo graneles líquidos o sólidos.

Por tanto, la función de la terminal polivalente es proporcionar instalaciones de manipulación eficientes para el período, que puede durar muchos años, durante el cual harán escala en el puerto buques de carga general con cargas diversas transportadas por métodos modernos, tales como contenedores, plataformas, cargas preeslingadas, productos siderúrgicos de gran tamaño y madera empacada en grandes unidades, así como carga transportada por

rodadura, automóviles y maquinaria pesada; además, naturalmente de la carga fraccionada básica, en forma cada vez más paletizada.

Para poder manipular todas esas cargas eficientemente, la terminal necesita disponer de un equipo mecánico más variado que el que se requiere para una terminal de carga fraccionada de tipo tradicional y diferente del que normalmente se utiliza en una terminal de contenedores especializada.

La selección del equipo de manipulación de una terminal polivalente se realiza teniendo en cuenta las características del tráfico esperado, las características y funcionalidad de cada máquina en particular y del conjunto que forma el equipo, las condiciones geométricas de la propia terminal y su evolución funcional esperada, las inversiones a realizar y su escalonamiento. Desde un punto de vista funcional es preciso compaginar dos conceptos contrapuestos que son la especialización y la flexibilidad.

Dentro del equipo de manipulación de la terminal se distingue entre el que se utiliza para las operaciones entre buque y tierra y aquél que se emplea para manipular la mercancía en tierra y que, por tanto, permite realizar el transporte horizontal de la mercancía, su apilamiento y la entrega/recepción a y de medios de transporte terrestre.

En el primer caso se agrupan los diferentes tipos de grúas de muelle, desde convencionales para cargas ligeras y semipesadas, hasta grúas especializadas para contenedores, mientras que en el segundo grupo se pueden encontrar diferentes tipos de carretillas elevadoras, chasis, cabezas tractoras, carretillas pórtico, grúas pórtico, etc., en función del sistema operativo utilizado en el patio de la terminal.

5.2. Configuración de las terminales

5.2.1. Terminal de contenedores

El gran número de contenedores a tratar, y la necesidad de hacerlo en el menor tiempo posible han hecho necesaria una creciente especialización de las terminales de contenedores.

La terminal debe planificar y controlar el movimiento de los contenedores. Para ello se debe realizar una distribución, manipulación e informatización adecuada de la terminal.

Distribución de una terminal de contenedores



La zona de entrada y recepción sirve para inspeccionar las cargas y las hojas de ruta por parte de las autoridades aduaneras, y para dar el visto bueno a los contenedores, por parte del personal de la terminal, comprobando que son aptos para el transporte, y comprobando también el estado de los precintos.

Al llegar a la zona de entrada la mercancía toma cuatro posibles direcciones:

- Si viene sin contenedor se dirigirá a la zona de arrumaje.
- Si viene en contenedores se dirigirá a la zona de arrumaje, al patio o a la zona de Carga o Descarga.

En la **zona de arrumaje** se realizará la estiba de mercancías en el interior de contenedores, en presencia de la vigilancia aduanera, procediéndose luego al precintado del contenedor.

En la **zona de agrupaje** se agrupan las mercancías para un mismo destinatario en un solo contenedor, bajo las mismas condiciones que el arrumaje.

Desde estas zonas el contenedor irá al patio o a la zona de operaciones.

El **patio** está destinado al almacenaje de contenedores, donde esperarán hasta su embarque. Dentro del patio existen diferentes zonas (zona para contenedores frigoríficos, zona para inspección aduanera y soivre, etc.)

La **zona de operaciones de carga/descarga** abarcaría el patio y el muelle y en ella se recogen las mercancías y se transportan a la zona de operaciones, o se descargan sobre camiones, etc.

El **muelle o zona de trabajo de la grúa pórtico** es, como su propio nombre indica, el área de trabajo de la grúa pórtico, que realiza el izado y arriado de contenedores al buque.

En la **zona de salida exterior** se comprobarán los documentos, precinto y carga del contenedor (si es necesario). A esta zona es donde llega la carga procedente de la zona de carga/descarga, del patio o de los almacenes de arrumaje, para su salida al exterior.

Reparaciones es un taller para reparación de las averías de los contenedores.

El lavado de los contenedores en la zona de lavado, es especialmente necesario si se han transportado mercancías peligrosas u otras con malos olores.

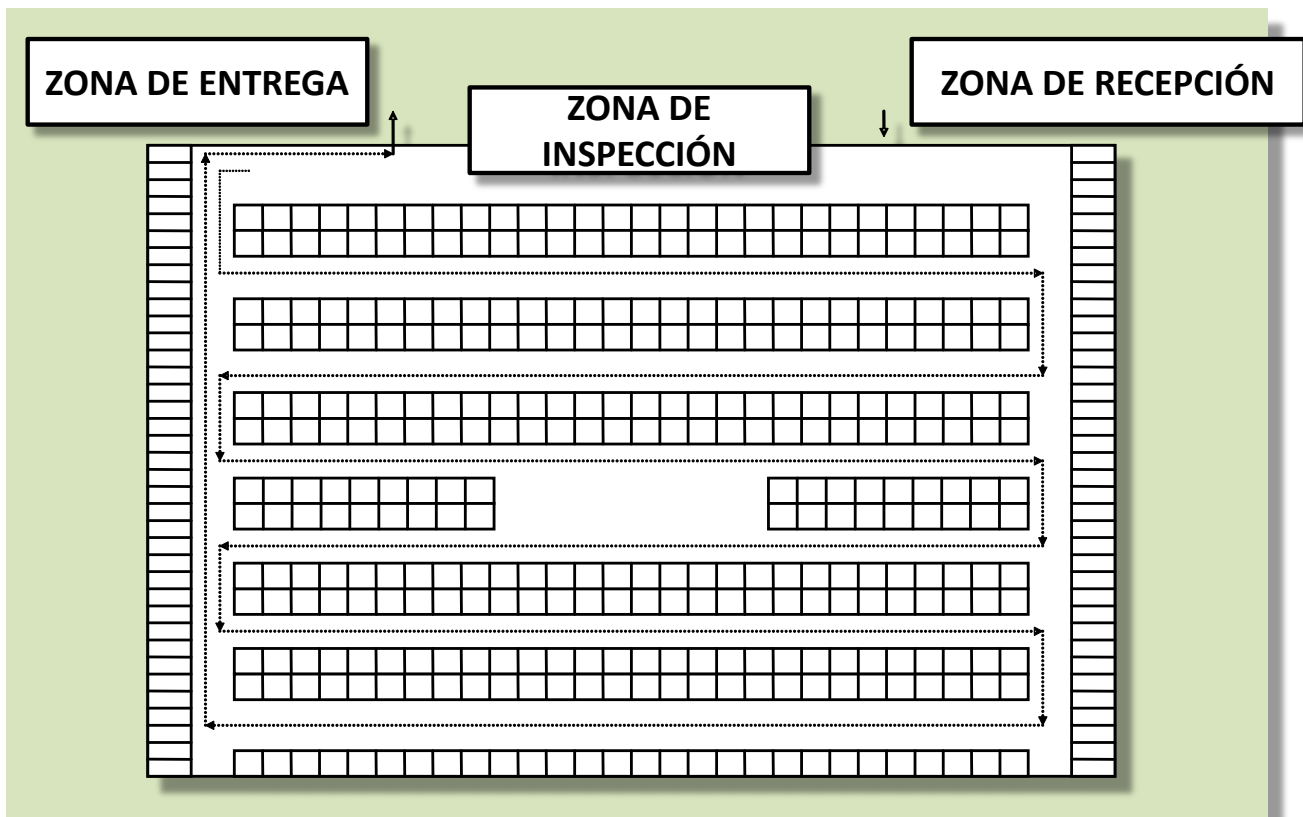
El control de la terminal se lleva en las oficinas: Agencia y Terminal

La Agencia se dedica a la gestión y administración de la terminal. La Terminal se dedica a coordinar el Patio y la Marina. Estos se dedican a su vez a controlar los contenedores que se manipulan en el patio y en el buque.

5.2.2. Terminales de coches

Englobamos dentro de este tipo de mercancías todos los vehículos. Por sus características su almacenamiento consiste en un aparcamiento ordenado donde se estacionan hasta que son retirados. El lugar destinado a este estacionamiento, que en definitiva es una explanada o zona habilitada para la ubicación de los vehículos en tierra, se llama **campa**.

Un ejemplo de distribución de las diferentes zonas en una terminal de coches es el siguiente:



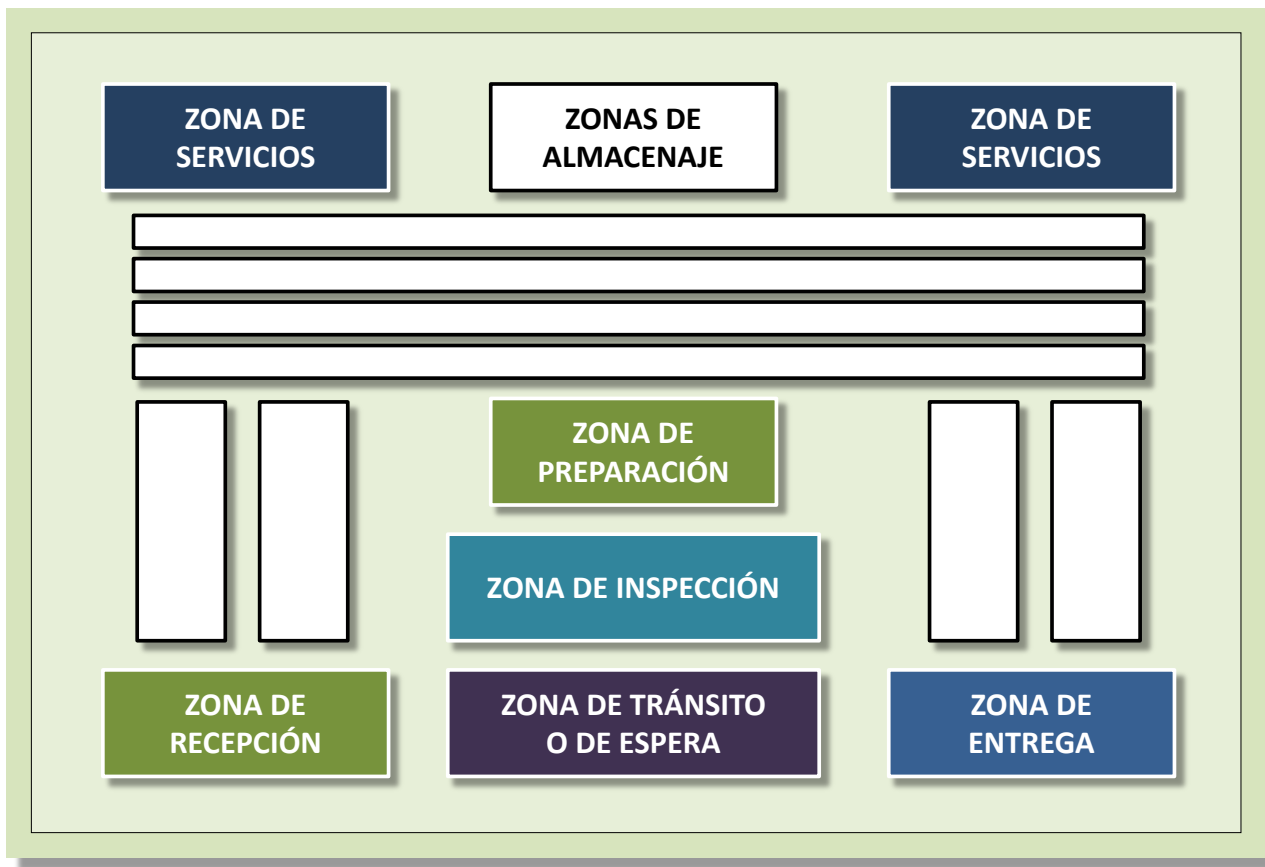
Básicamente se compone de la campa donde se estacionan los vehículos, la zona destinada a la recepción de los mismos y la zona donde se entregan. Además es interesante habilitar una zona para que la inspección de los vehículos se pueda hacer de manera correcta. Por otro lado, también se puede destinar un área a la reparación de las averías que se hayan detectado.

5.2.3. Terminales de mercancías generales

La mayoría de la mercancía general, ya sea cajerío, saquerío, bidones, etc., suele venir paletizada con lo que se facilita mucho su manipulación y almacenaje.

Su situación dependerá de su destino, tipo de mercancía, cliente, etc. Cuando se trate de cargas variadas a las que previamente ya se les ha asignado un espacio, se procurará agruparlas de forma que tengan fácil salida, tanto para su entrega como si hay que hacer otra operación antes de ésta.

Un ejemplo de distribución de las diferentes zonas en una terminal de mercancías generales es el siguiente:



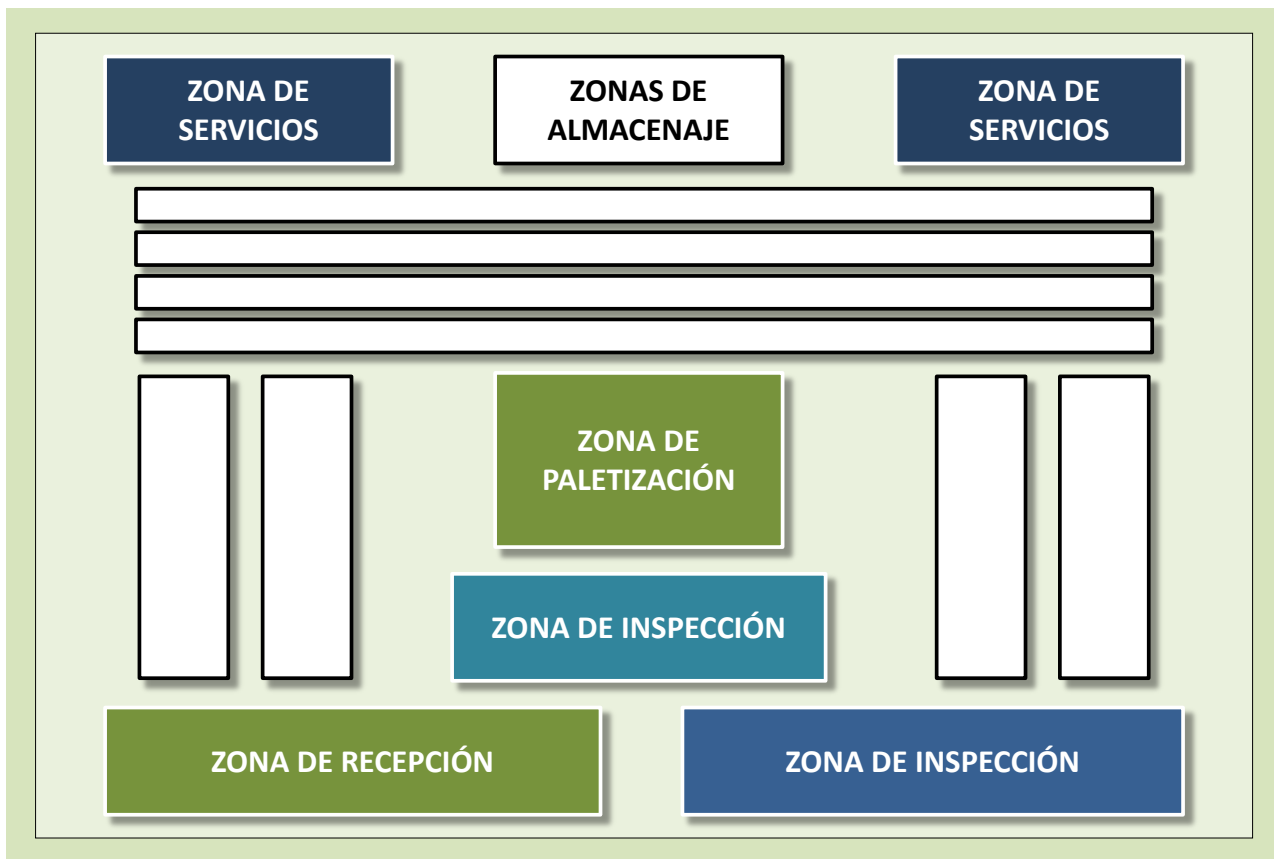
Como se ve en la figura anterior, además de las áreas destinadas al depósito de las mercancías se pueden distinguir otras zonas. Entre ellas la de recepción, donde se descargan las mercancías que van a entrar en el almacén, y la de entrega o expedición, donde se cargan las que van a salir.

Otras zonas de interés son: la de espera, útil en caso de puntas en los movimientos en el almacén; la de inspección donde se comprueban las mercancías; la de preparación de mercancías, donde se pueden realizar tareas de reparación de envases o embalajes, paletización, etc.; y la de servicios, donde podemos encontrar desde vestuarios hasta pequeños almacenes de herramientas necesarias, materiales de embalaje, etc.

5.2.4. Terminales de mercancías paletizadas

Las áreas de la terminal de mercancías paletizadas son similares a las de las terminales anteriores. Cabe destacar que hay un área destinada al paletizado de mercancías, ya que a veces éste se tiene que realizar en las instalaciones del puerto. Por otra parte las zonas de servicios pueden estar dedicadas en este caso a talleres de reparación y mantenimiento de carretillas elevadoras, almacén de embalaje para las mercancías paletizadas, repuestos, etc.

Un ejemplo de distribución de las diferentes zonas en una terminal de mercancías paletizadas es el siguiente:





GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

Puertos del Estado

