

VALUATIVE SAS NIT 830.121.091-0 Oficinas a nivel Nacional
info@valuative.co - www.valuative.co

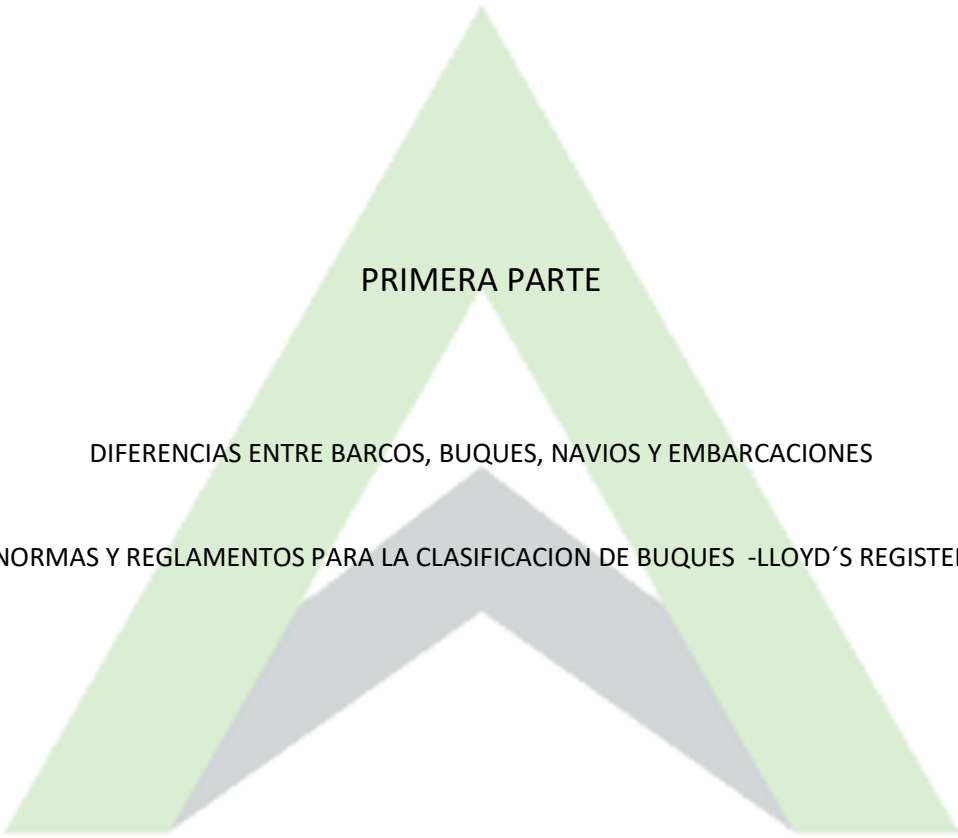
**SEGURO MARÍTIMO CASCO
Y MAQUINARIA DE NAVEGACIÓN**

1

TIPOS DE BUQUES DE CARGA PARA EL TRANSPORTE MARÍTIMO DE MERCANCÍAS

VALUATIVE
LIDERES EN INVESTIGACIÓN Y PROTECCIÓN PATRIMONIAL

**Cra. 7 No.156 - 10 Of.1607 /Torre Krystal
Centro Empresarial North Point
Bogotá D.C., Colombia
PBX.: +57(1) 390 2846
info@valuative.co**



PRIMERA PARTE

DIFERENCIAS ENTRE BARCOS, BUQUES, NAVIOS Y EMBARCACIONES

NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA CLASIFICACION DE BUQUES -LLOYD'S REGISTER

LAS DIFERENCIAS ENTRE BARCOS, BUQUES, NAVÍOS O EMBARCACIONES

Es habitual que al hablar o escribir sobre barcos, buques, navíos o embarcaciones confundamos a menudo estos términos. En este post vamos a intentar arrojar un poco de luz sobre cada uno de ellos, y ver en qué se diferencian.

El barco

Según la RAE, un barco es una “embarcación de estructura cóncava y, generalmente, de grandes dimensiones.”

La Wikipedia amplía esta definición, llevándola a “cualquier construcción cóncava y fusiforme, de madera, metal, fibra de vidrio u otro material, incluso de hormigón, que por su forma, es capaz de flotar en el agua y que se utiliza para navegar como medio de transporte. Es, por consiguiente, un término genérico con el que se puede referir tanto a una ligera canoa como a un portaaviones”.

Y añade una visión más técnica del asunto, diciendo que “también se puede considerar como barco a todo cuerpo flotante de forma simétrica respecto de un plano longitudinal vertical, llamado plano de crujía, provisto de medios de propulsión y gobierno, que reúne las siguientes condiciones:

- Flotabilidad
- Solidez o resistencia
- Estanqueidad
- Capacidad de carga
- Estabilidad
- Gobernabilidad
- Movilidad

La embarcación

La palabra embarcación aparece en la definición de barco, que para la RAE es un “vehículo capaz de navegar por el agua propulsado por remo, vela o motor” y para la Wikipedia “es todo tipo de artificio capaz de navegar sobre o bajo el agua”.

Así que podríamos diferenciar un barco de una embarcación por su tamaño (el barco es de grandes dimensiones) y su uso (un barco se utiliza como medio de transporte).

Para la Ley de Navegación Marítima española, el artículo 55 establece, “se entiende por embarcación el vehículo que carezca de cubierta corrida y el de eslora inferior a veinticuatro metros,

siempre que, en uno y otro caso, no sea calificado reglamentariamente como unidad menor en atención a sus características de propulsión o de utilización”.

Ya tenemos la limitación de los 24 metros que volveremos a ver en ...

El buque

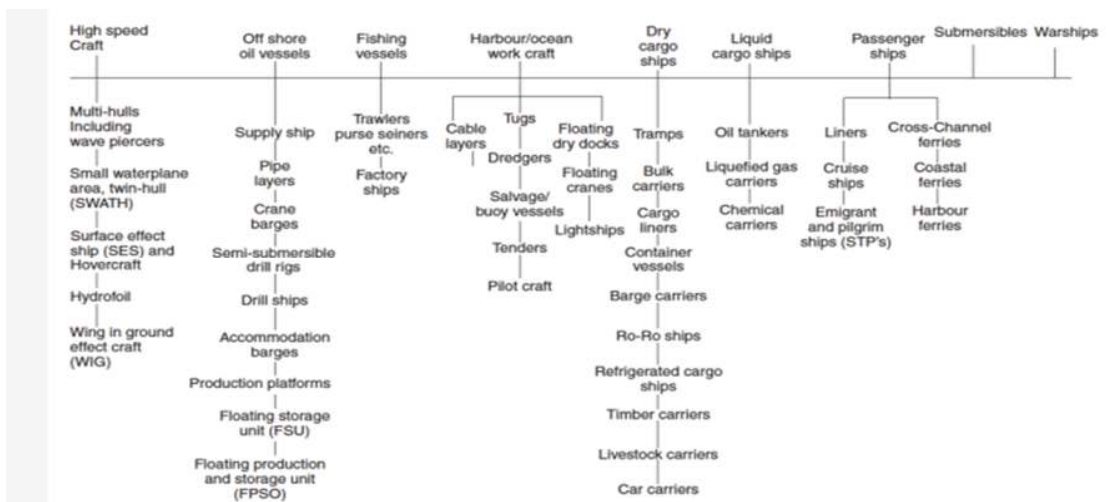
Entonces, ¿qué es un buque? Aunque la RAE no aclara mucho (“barco de gran tonelaje con cubierta o cubiertas”) la Wikipedia va mucho más allá, y define el buque como “un barco con cubierta que por su tamaño, solidez y fuerza es apropiado para navegaciones marítimas de importancia. Se puede decir que cualquier buque es una embarcación o barco, pero que cualquier embarcación o barco no es necesariamente un buque. Además, debe reunir las siguientes condiciones:

- Flotabilidad,
- Solidez o resistencia,
- Estanqueidad,
- Estabilidad, y
- Navegabilidad (velocidad y evolución).
- De acuerdo con diversas reglamentaciones técnicas, la diferencia respecto del término embarcación, es que una embarcación es toda aquella unidad de tamaño inferior a 24 metros de eslora”.
- Según la Ley de Navegación Marítima española, en su artículo 56, “se entiende por buque todo vehículo con estructura y capacidad para navegar por el mar y para transportar personas o cosas, que cuente con cubierta corrida y de eslora igual o superior a veinticuatro metros”.
- El tamaño es clave, especificando el tamaño de las embarcaciones por debajo de los 24 metros de eslora y el de los buques por encima, pero parece que la clave entre buque y barco es el matiz de las “navegaciones marítimas de importancia” y entre embarcación y buque si tiene o no cubierta corrida.

El navío

- Las dimensiones vuelven a ser diferenciadoras en la definición, ya que para la RAE un navío es un “barco de grandes dimensiones”.
- Otra vez la diferencia es difusa, y hace difícil saber cuándo elegir uno u otro término.
- **Clasificaciones de barcos**

Para terminar, incluimos las mejores alternativas de clasificaciones de barcos (o buques, embarcaciones o navíos) que he encontrado. La primera está extraída del libro **Ship Construction** de David J. Eyres, y está basada en el uso que se le da al barco.



DESCRIPCION DE LOS BARCOS DE TRANSPORTE DE MERCANCIA [CARGA]

Portacontenedores



Tipo de buque de carga para el transporte de contenedores estándar según la normativa ISO, incluidos contenedores estándar de 10, 20, 40 y 45 pies, contenedores High Cube, contenedores Open Top, contenedores Flat Rack, de plataforma, de prenda colgada y reefer (refrigerados) - control de temperatura.

Estos son los barcos más utilizados en el comercio y transporte internacional, son buques de gran tamaño, automatizados y los de última generación incluso de emisión cero. Este tipo de barco se utiliza por ejemplo para el cabotaje entre puertos cercanos.

Cabotaje: En el sector del transporte de mercancías, se denomina cabotaje al tráfico marítimo interinsular de mercancías, es decir, la navegación de cabotaje nacional realizada directamente entre puertos de las diversas partes de un mismo territorio por buques nacionales, transportando por mar entre puertos, es decir, es un tipo de transporte marítimo interior entre dos puntos de un mismo Estado.

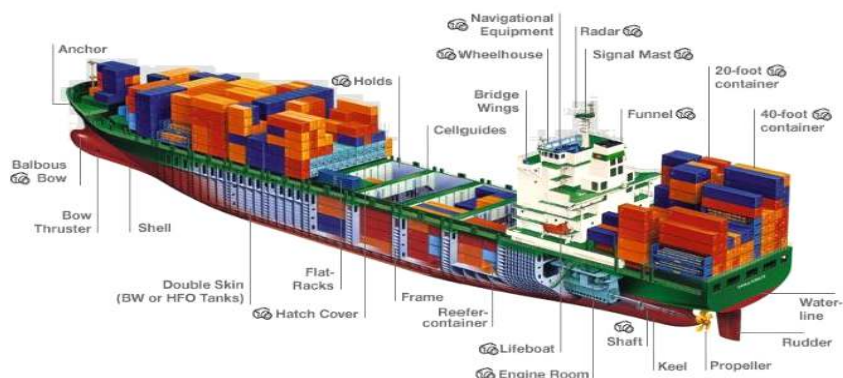
Literalmente, la palabra “cabotaje” significa la navegación de un barco entre distintos puertos bordeando toda la costa de origen a destino, evitando la ruta marítima por alta mar o navegación

de altura. Para el cabotaje de mercancías se utilizan las embarcaciones portacontenedores, que permiten apilar contenedores unos encima de otros.

Los buques de contenedores nacieron durante la década de 1960, cuando surgió la idea de combinar rutas terrestres con rutas marítimas. Tal decisión requería buques que pudieran transportar contenedores de tamaño estándar. Con los buques portacontenedores, la carga y descarga se lleva a cabo en puertos especialmente equipados. Hay muchos tamaños disponibles, el mayor de los cuales es de 400 m, y tiene una capacidad de más de 18,000 TEU. Estos barcos pueden llegar a viajar a velocidades muy altas (para su tamaño), con una velocidad promedio de 21 nudos (25 mph).

Su diseño es de una sola cubierta y una bahía de carga, con la característica de poder realizarse adaptaciones de celdas para el acomodo de contenedores. Como ejemplo, veamos:

Buque Portacontenedores (Container Ship)



Se trata de una de las familias de buques de mayor tamaño. Los mayores llegan a los 350 m de eslora con una capacidad para casi 9.000 contenedores, aunque todavía no finaliza su crecimiento de tamaño, encontrándose estudios para equipos de hasta 18.000 unidades, el cual ha sido posible gracias a los avances en la construcción de potentes motores que permiten alcanzar velocidades de 23 nudos (1 nudo = 1,852 km/h), potencias de 90.000 caballos y 250 Tm. de consumo diario de combustible.

Para manejar la descarga de este tipo de buques en los puertos se necesitan grúas especiales capaces de levantar 50 Tm a 50 m. de alcance (de las cuales hay muy pocas en el mundo).



Posibles configuraciones de carga: Seca / Seca y Refrigerada / Líquidos

Buque de carga general



Barco de carga más básico dentro de la carga seca, también llamado buque multipropósito. Este buque se utiliza para el transporte de carga seca e irregular y no es apto para contenedores. Estos tipos de buques disponen de grúas propias para realizar sus operaciones de carga y descarga en los puertos de

salida y destino.

Los buques de carga o de usos múltiples pueden transportar diferentes tipos de carga todo en un mismo viaje. Como su nombre indica, son muy versátiles y se utilizan para múltiples propósitos. En realidad, son el tipo de embarcación más popular para el envío de carga porque las compañías pueden enviar muchos tipos de productos en la misma embarcación y no tienen que pagar por una embarcación especializada.



Generalmente los buques cargueros tienen un diseño perfecto para transportar carga seca. Específicamente apropiado para productos como azúcar, fertilizantes, granos y fuentes de energía como mineral y carbón. Hay puertos específicos con el equipo necesario para cargar y descargar la carga de un buque carguero. A diferencia de otros buques que dependen de una grúa, los cargueros utilizan un transportador o una bomba. Puede encontrar ambas embarcaciones en muchos tamaños y diseños para una variedad de necesidades de envío. Estas naves viajan a una velocidad ligeramente menor con un promedio de 13 nudos (15 mph), pero las naves pueden contener hasta 200,000 DWT.

Por otra parte, el diseño de los buques de carga sobredimensionada es perfecto para transportar carga general que, de lo contrario, requeriría cargarse individualmente sin un contenedor intermodal. Estos tipos de embarcaciones se mantuvieron como la columna vertebral de todas las flotas comerciales, que a menudo transportan carga seca, líquida o sobre dimensionada. Los buques de carga general pueden transportar mercancías como bolsas de carga, incluidas bolsas de harina,

cemento o azúcar. También pueden transportar carga paletizada como productos químicos, pintura e incluso madera. En los últimos 30 años, a medida que surgieron los buques de carga especial, los buques de carga general perdieron un poco su importancia. Ahora, los buques de carga especial están mejor diseñados para hacerse cargo de los viajes de corta y pequeña escala que los buques de gran volumen una vez lograron.

Los buques de usos múltiples pueden transportar diferentes tipos de carga todo en un mismo viaje. Como su nombre indica, son muy versátiles y se utilizan para múltiples propósitos. En realidad, son el tipo de embarcación más popular para el envío de carga porque las compañías pueden enviar muchos tipos de productos en la misma embarcación y no tienen que pagar por una embarcación especializada.

Buque granelero o Bulkcarrier



Buque destinado para el transporte marítimo de carga a granel tal como granos, minerales y fertilizantes, sin embargo, estos buques también pueden transportar madera, productos derivados del acero y maquinaria. Algunos de estos tipos de buques están contruidos y equipados para transportar carga a granel en una sola dirección, y otro tipo de cargas especiales de regreso de una ruta comercial en particular, los cuales alternan entre cargas a granel y vehículos. Los Bulk Carriers son buques muy versátiles y pueden ser para cumplir con varios propósitos de transporte internacional.

Buques Ro-Ro

Ro Ro es el acrónimo de “Roll on - Roll off”, y se refiere a un tipo de buque de carga que transporta cargamento en ruedas, principalmente coches o bien camiones. Estos barcos cuentan con rampas y plataformas para fijar e inmovilizar todo tipo de vehículo. Los Ro Ro no pueden realizar transporte un número mayor de doce tripulantes. En caso contrario, este barco sería un ro-pax, acrónimo para buques mixtos. Los buques RO RO se caracterizan por un gran portón en la proa o popa (o en ambos lados, dependiendo del buque) que hace de portón de rampa por donde asciende o desciende la mercancía rodada por sus propios medios.



Los buques Ro-Ro tienen un diseño que se adapta a la carga y descarga de remolques de carga en un barco con una rampa. Un componente esencial que se necesita para utilizar este barco es un remolque de carga con ruedas. Estos tipos de barcos vienen en muchas formas, incluyendo buques de carga específicamente para vagones de ferrocarril o camiones, transportadores de automóviles y otros transbordadores de vehículos. Estos buques utilizan múltiples rampas de carga para cargar y descargar. En promedio pueden alcanzar los 20 nudos (23mph) mientras viajan por los océanos.

Buque Car-Carrier

Buques dentro de la tipología Ro-Ro destinados a la carga y descarga tan solo de automóviles en el transporte marítimo nacional e internacional.

Buque frigorífico de temperatura controlada



Barco de carga especializado en el transporte de perecederos y alimentos (fruta, verdura, etc) a temperatura controlada entre -20 °C y +30° C. Este buque suele ser de color blanco para poder reflejar los rayos del Sol lo máximo posible y que no se caliente el casco con el fin de proteger la mercancía. Es un buque de carga que alcanza altas velocidades ya que en el transporte de perecederos la velocidad del buque es muy importante.

Los buques de temperatura controlada están diseñados específicamente para transportar mercancías que deben permanecer bajo una temperatura controlada o congeladas durante su envío. Esto incluye productos como el pescado, carne y algunos licores. Si tu carga es sensible a la temperatura, esta es la mejor opción.

Buque petrolero

Barco de transporte marítimo internacional que transporta petróleo y que, debido a su gran tamaño, debe atracar en alta mar. Pueden transportar hasta 2 millones de barriles de crudo. Incluyen además los de Gases Licuados y Cargas Químicas

La creciente utilización de los productos derivados del petróleo, en particular los combustibles, lubricantes y posteriormente los productos de la industria petroquímica han provocado un enorme desarrollo del tráfico marítimo de petróleo crudo y sus derivados. Se estima que alrededor del 60% de la producción mundial de petróleo se transporta en buques tanque; la flota de petroleros representa aproximadamente un 40% de la flota



mundial de la marina mercante que en más de un 80% se encuentra a cargo de armadores independientes. Estos importantes aspectos han llevado a la construcción de buques de distinto tipo de acuerdo con los productos que transportan y su capacidad e idoneidad para cada tráfico.

Realizada esta primera aproximación y desde un punto de vista general, se pueden agrupar los buques petroleros según su capacidad de transporte e idoneidad para cada tráfico, así:

1) Coastal Tanker (Costeros)

- Se trata de buques de hasta 16.500 DWT.
- Por lo general son utilizados en trayectos costeros, cortos y/o cautivos.
- Pueden transportar petróleo crudo o sus derivados.

Nota: El **tonelaje de peso muerto, TPM, tonelaje de porte bruto o DWT** (acrónimo del término en inglés *Dead Weight Tonnage*),

Es la medida para determinar la capacidad de carga sin riesgo de una embarcación, cuyo valor se expresa en toneladas, normalmente especificado en "toneladas métricas" para diferenciar con otras medidas usadas en comercio internacional como la tonelada corta. Como se ve por las unidades empleadas, en realidad se refiere a la masa, no al peso. También es la forma de medir el tamaño de una flota, como la suma del **DWT** de cada una de las unidades que la compongan.

2) General Porpouse Tanker (Multipropósito)

- Desde 16.500 DWT hasta 25.000 DWT.
- Operan en tráficos diversos.
- Transportan petróleo crudo o sus derivados.

3) Handy Size Tanker

- Se trata de módulos de 25.000 DWT hasta 30.000 DWT.
- Ejemplos de áreas de operación son el Caribe y la costa Este de los Estados Unidos o puertos del mar Mediterráneo y del Norte de Europa.
- Pueden transportar petróleo crudo o sus derivados.

4) Panamax

- Su tonelaje puede variar entre los 55.000 DWT hasta los 80.000 DWT. En otros términos, poseen una capacidad que oscila entre los 350.000 y los 500.000 barriles de petróleo.

- El nombre de este módulo se debe a que, originalmente, las dimensiones de estos buques, cumplían con las máximas permitidas para su tránsito por el Canal de Panamá (unos 274 m de eslora, poco más de 32 m de manga y entre 12 y 13 m de calado).
- Se trata de buques que transportan petróleo crudo aunque también existen tráficos con cargamentos de derivados livianos (por ejemplo, Golfo Pérsico – Japón).
- En lo que respecta a petróleo crudo, como ejemplo de tráficos clásicos, podemos mencionar el Caribe, el mar Mediterráneo o el Norte de Europa

5) U.L.C.C. (Ulyta Large Crude Carrier)

- Sus módulos son todos aquellos cuyo porte es mayor a los 320.000 DWT (aproximadamente tres millones de barriles). Estos súper tanques aparecen en el mercado a fines de los años '60 y se afirman durante los años '70. Se encuentran muy limitados para operar en aguas restringidas o poco profundas.
- Como en el caso de los V.L.C.C., son habituales los viajes largos. Sus tráficos más corrientes se realizan entre puertos del Golfo Árabe y el Golfo de los Estados Unidos; también con puertos de Asia o la costa Oeste de África
- Dentro de estos módulos, se puede mencionar al "Jahre Viking". Se trata del buque petrolero más grande del mundo: 564.763 DWT, 458,5 m de eslora, 68 m de manga y 24,6 m de calado. Puede transportar aproximadamente hasta 650.000 m³ de crudo (alrededor de 4,1 millones de barriles). Fuente: ([http://exchange.dnv.com/ \"Register of Vessels\"](http://exchange.dnv.com/\)).

6) Otros buques tanque

Por sus características este mercado puede considerarse como "altamente especializado". Estos buques se clasifican en función de su capacidad de transporte e idoneidad/aptitud para tráficos y cargas particulares. Entre otros, se pueden considerar:

a. Quimiqueros (Chemicals o Químicos)

Esta variedad de buques tanque es apta para transportar una gran gama de productos petroquímicos, químicos orgánicos, químicos inorgánicos así como aceites vegetales y animales, en forma simultánea y en una gran diversidad de tanques. Puede tratarse de productos tóxicos, corrosivos, venenosos o volátiles. Debido a esta variedad de sustancias, la OMI ha establecido una clasificación por tipos de riesgo que pueden provocar:

IMO I: Sustancias muy peligrosas (los buques que las transportan poseen doble fondo)

IMO II: De riesgo medio

IMO III: De bajo nivel de riesgo Estos buques poseen tanques y tuberías con revestimientos especiales de acero inoxidable, entre otras particularidades, las que permiten adecuarlos para cada requerimiento. Sus módulos alcanzan los 40.000 DWT y pueden tener hasta 50 tanques independientes. Operan en diversos tráficos.

b) Combinados

Cuentan con bodegas aptas para el transporte, según su clase, de **i)** mineral de hierro y petróleo crudo o **ii)** mineral de hierro, petróleo crudo, carga seca (carbón o cereal). Por razones técnicas, ninguno de estos productos puede ser transportado en forma simultánea.

O.O. (Ore o Mineral de hierro, Oil o Crudo): Transportan mineral de hierro en un sentido y petróleo crudo, al regreso o viceversa. En sus comienzos, las rutas clásicas comprendían las del mineral de hierro, de Brasil a Japón y de regreso, el embarque de petróleo crudo en el Golfo Pérsico con destino al Norte de Europa o Brasil.

c) O.B.O. (Ore, Bulk, Oil o Crudo):

En 1965 aparece una versión más moderna que la de los O.O., que puede transportar en sus bodegas carga seca como carbón o cereales además de las ya mencionadas, lo que amplía sus posibilidades logísticas de operación. El porte promedio de estos buques alcanza en la actualidad los 200.000 DWT.

Al presente, por el tipo de mercados y la complejidad que implica la operación de estos módulos, no se demuestran diferencias económicas muy marcadas con respecto a sus “primos”, los buques petroleros, mineraleros o cerealeros simples.

d) Gaseros (LPG):

Son diseñados para el transporte de gases licuados a granel. Durante muchos años, algunos gases de petróleo, como el propano y el butano se transportaban en tanques de presión o a temperatura ambiente.

Por lo general se trata de grandes buques, con una capacidad de transporte de entre 130.000 m³ y 140.000 m³. Mercados habituales para estos buques son Indonesia, Malasia, Nigeria, Borneo, Alaska, Australia y Golfo Pérsico con destino a Japón, Corea, los Estados Unidos y Europa.

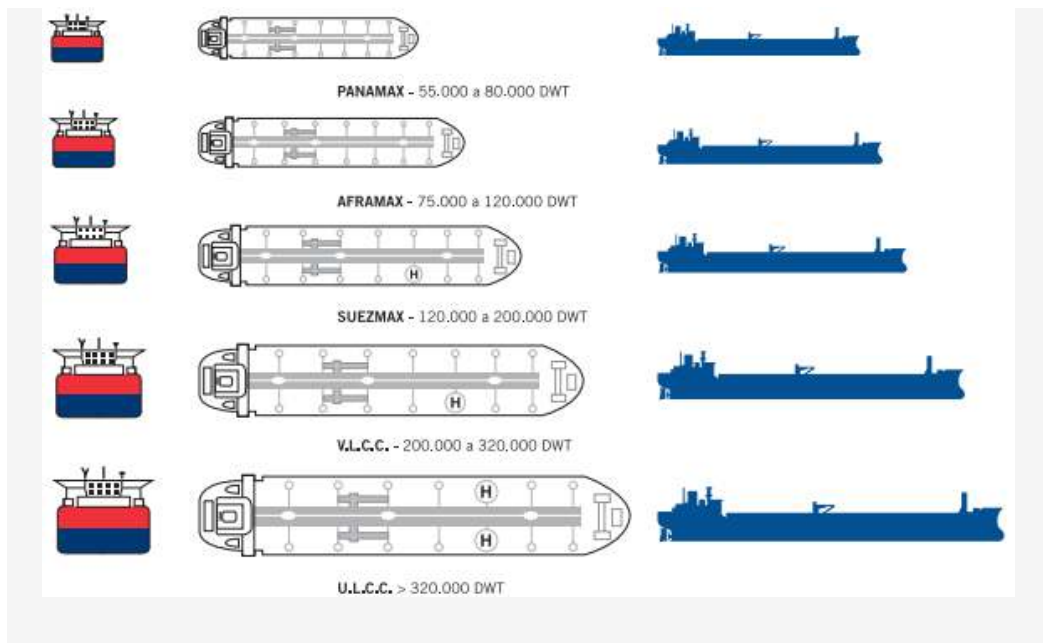
TIPOS DE BUQUE SEGÚN LA CARGA QUE TRANSPORTAN

Es una realidad que **la inmensa mayoría de los buques que surcan los océanos se destinan al transporte internacional de mercancías**. Pero, si todos esos barcos sirven para llevar carga, **¿en qué se diferencian?** Ni más ni menos que en las especificidades de la mercancía que pueden llevar.

Dicho de otro modo, **cada tipo de carga pide condiciones diferentes y un modo de transporte marítimo especializado**. Eso nos lleva a repasar los tipos de buque que existen atendiendo a la carga que transportan.

Veamos, por ejemplo:

Clasificación de Buques para paso por vías de cruce del Canal de Panamá



Las F.P.S.O.S.

Los **Footing Production Storage and Offloading ships** son instalaciones apropiadas para el almacenamiento y procesamiento de petróleo crudo.

Estas unidades se encuentran fondeadas en grandes campos de exploración petrolera *offshore*.

Si bien existen otras clasificaciones más rígidas que la presente, esta nos permite tener una idea amplia de la importante familia que constituyen los buques tanque.

A manera de anécdota, Colombia bajo la operación de Ecopetrol, mantuvo su propia **FSU (Floting Storage Unit)** de nombre **COVEÑAS** con capacidad para almacenar **2,1 millones** de barriles de crudo, que fue posteriormente vendido al grupo Tanker Pacific Management de Singapur, a donde fue llevado luego de algunos arreglos para convertirlo en un tanquero petrolero.

La **FSU COVEÑAS** fue instalada en el golfo de Morrosquillo por la asociación **Cravo Norte**, conformado por Ecopetrol y Occidental y luego por Shell, en 1986. Desde entonces, en su vientre se almacenó la producción de Caño Limón, que llegaba desde Arauca a través de un oleoducto de 780 de kilómetros. Siempre estuvo custodiada por la Marina Colombiana.



La información recopilada de nota periodística del diario El Tiempo (nota de Marzo 23 de 1998) y verificada personalmente por el autor del presente escrito en visita en aquella época, estableció, según la información recibida, que en la estación se embarcaron durante 12 años decenas de buques que llegaron al golfo para transportar el crudo colombiano al mercado internacional.

La **FSU Coveñas** era uno de las pocas estaciones de almacenamiento sobre el mar en el mundo.

¿Por qué la asociación Cravo Norte tomó la determinación de vender el FSU? Hubo varias razones, pero la principal es que con la declinación productiva de Caño Limón, no se justifica tener la capacidad de almacenamiento que ofrecía la estación.

La producción de Caño Limón alcanzó su mayor nivel de producción a principios de la década de los 80's con 250.000 barriles por día (bpd), llegándose a reducir a unos 165.000 bpd.

Para reemplazar su capacidad de almacenamiento, la asociación Cravo Norte, cuyo operador La Occidental, construyó en tierra dos tanques de almacenamiento con capacidad cada una de 350.000 barriles, y aprovechó una capacidad sobrante de Ecopetrol en tierra de unos 700.000 barriles más.

Una segunda razón de la venta, fue la de minimizar el riesgo ambiental. Durante doce años, no hubo ningún incidente importante de contaminación. Se registraron algunos casos, pero tuvieron que ver con los buques tanqueros, no con la unidad de almacenamiento.

Almacenar en tierra reduce la posibilidad de una contaminación marina. La exportación se empezó a realizar mediante boyas flotantes, con cierres automáticos en caso de un incidente.

La unidad de almacenamiento flotante fue ubicada en el golfo de Morrosquillo en julio de 1986, pero su operación de cargue de crudo empezó en 1988. Su capacidad era de 2,1 millones de barriles de crudo y **300.000** barriles de agua, utilizada para mantener el equilibrio.

La tasa de cargue era de 55.000 barriles por hora y el cargue más grande realizado en sus doce años fue en 1990, cuando le entregó más de un millón de barriles al tanquero Aramis, de bandera griega, los cuales fueron transportados a Rotterdam, Holanda, según un informe de la Carta Petrolera de Ecopetrol.

La FSU fue construida en Japón y convertida en estación de almacenamiento en Holanda. No se la consideraba un buque, puesto que no tenía equipos propios para su movilización.

En su plataforma, con una longitud de **373,47** metros, cabrían cuatro canchas de fútbol, según la Carta Petrolera. Su ancho medía 64 metros y su peso total era de 380.000 toneladas.

Disponía de 27 tanques para el almacenamiento de crudo y una capacidad de alojamiento para unas cien personas, encargadas de la operación y su mantenimiento.



Hoy en día se utilizan Monoboyas, consideradas futuro de las instalaciones para petroleros.

Buque de gases licuados



Tipos de buques de carga que transportan tanques esféricos especiales a alta presión y a menudo a bajas temperaturas en su cubierta, donde se almacenan los gases de gas licuado. La carga y descarga de estos buques requiere de terminales y equipos especializados.

Buque de cargas químicas

Tipos de barcos de carga que dispone de varios tanques para no mezclar las sustancias químicas por motivos de seguridad y pueden realizar el transporte de una amplia gama de productos químicos en un mismo viaje.



Buques de ganado



Este tipo de buque es especialmente sensible ya que **transporta animales vivos**. Estos barcos incluyen como peculiaridad **zonas para que las reses se alimenten**. Existen incluso buques que incorporan corrales al aire libre, aunque en la mayoría de ocasiones estos son cerrados.

Los buques de transporte de ganado son buques dedicados al transporte de reses, ovejas o cabras en grandes cantidades, además de todo aquello que los animales necesitan durante el viaje, como pasto,

agua, paja o medicinas.

De acuerdo a su configuración, estos barcos pueden dividirse en dos tipos:

- **Abiertos:** en los cuales los “corrales” se colocan en cubiertas abiertas, con ventilación natural.
- **Cerrados:** los “corrales” se disponen en las bodegas o en cubiertas cerradas, de tal manera que facilitan el control ambiental de los mismos, y la comida y el agua para los animales queda protegida de los factores meteorológicos, pero el correcto funcionamiento de los sistemas mecánicos de aire acondicionado es indispensable.

El ganado se coloca en los corrales de acuerdo a los estándares del Australian Quarantine Inspection Service and LiveCorp, con, por ejemplo, unas 115 ovejas en un corral de 35 metros cuadrados, colocando a las ovejas hacia el interior para evitar que se mojen, mientras que las reses son lavadas cierto número de días de por medio, dependiendo del tipo de animales movilizados; igualmente se requiere que estos buques cuenten con corrales hospital y veterinarios para el cuidado de los animales. Estos son alimentados dos veces al día.

Otros buques pueden llevar también corrales al aire libre, aunque generalmente son cerrados.

Buques para cargas Heavy lift / tipo proyectos industriales



Buque para cargas extremadamente pesadas y/o voluminosas, tales como maquinaria industrial especializada, sobredimensionada, etc. En DSV contamos con un equipo dedicado para proyectos industriales en todo el mundo.

Pensados para el traslado de maquinaria de carácter **industrial** especializada, **en proyectos industriales** como por ejemplo, aerogeneradores, pasarelas aeroportuarias, torres de perforación, etc...

Barcazas

Las Barcazas surgieron en la década de 1960 en un esfuerzo por minimizar la cantidad de tiempo que los barcos pasaban en el puerto. El almacenamiento de la carga dentro de la embarcación está dentro de una gran plataforma flotante. La carga y la descarga tienen lugar en el puerto sin que el barco tenga que acercarse o detenerse en el puerto. Los remolcadores transportan la plataforma entre el puerto y el barco. Estos no son tan populares como los portacontenedores, pero aún cumplen su propósito bastante bien.



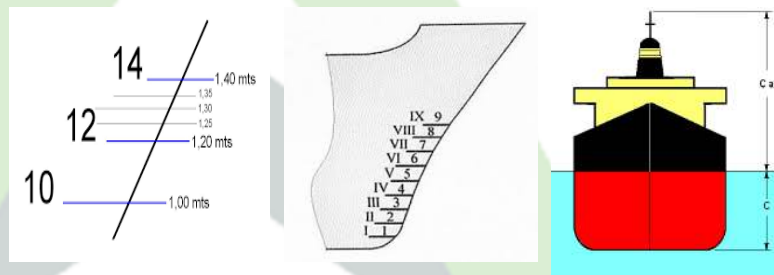
En general, hay muchas opciones diferentes. Puede utilizar el método más probado para los envíos marítimos confiando en los buques portacontenedores, pero si tiene carga suelta, un barco a granel podría ser lo más adecuado según la necesidad. Si es para una industria o un negocio muy específico, es posible que no se tenga más de una opción para los envíos marítimos. La elección de los diferentes buques de carga utilizados en la industria otorga el conocimiento para decidir la mejor ruta de envío.

Queda así patente que **cada tipo de carga exige** unas condiciones diferentes que hacen recomendable o incluso obligatorio **elegir un tipo de barco**. Para no caer en ningún equívoco, **transportadores especializados gestionan el transporte de éste tipo de carga por mar con la fórmula de embarcación más adecuada.**

NOTAS ADICIONALES

NOTA 1: Glosario de algunos términos básicos de carácter Marítimo

- Armador:** En el transporte marítimo, el propietario del buque. Quien ejerce la navegación de un buque por cuenta y riesgo propios.
- Barril:** Unidad de volumen americana para productos petroleros, equivalente a 42 galones, 159 litros o 6,29 m³.
- Commodity:** Mercancía, mercadería, materia prima, producto.
- DWT:** *Deadweight capacity*. Tonelaje de porte bruto. La capacidad de peso o capacidad de transporte de un buque; es el peso total del cargamento, combustible, vituallas, agua, provisiones y repuestos, que el buque puede llevar cuando está cargado, hasta su máximo calado.
- Eslora:** Largo del buque expresado en metros y decímetros o pies y pulgadas.
- Manga:** Ancho del casco del buque.
- Puntal:** Altura desde la quilla hasta la cubierta principal.
- Calado:** La Wikipedia define que en náutica, el **calado** de un barco o de un buque es la distancia vertical entre un punto de la línea de flotación y la línea base o quilla, incluido el espesor del casco. Incluso muestra un simple bosquejo de su explicación y nos demuestra qué son las numeraciones que observamos en las proas de las embarcaciones:



- OMI:** Organización Marítima Internacional
- IMO:** International Maritime Organization
- INTERTANKO:** International Association of Independent Tanker Owners

NOTA 2: Conceptos de medidas y nomenclatura.

Dimensiones:

Eslora. (L) Es la medida de un buque tomada a su largo, desde la proa hasta la popa. También la podemos definir como la distancia entre dos planos perpendiculares a la línea de crujía medida paralelamente a la línea de agua.

De estos planos, uno pasa por la parte más saliente a popa y el otro por la parte más saliente a proa de la embarcación, incluidas todas las partes estructurales e integrales, como son proas o popas de cualquier material.

Se excluyen:

- 1) El púlpito de proa, en cuyo caso el plano de referencia pasa por el punto de intersección de la cubierta con la roda.
- 2) Todas las partes desmontables que puedan quitarse sin afectar a la integridad estructural de la embarcación, por ejemplo: palos o tangones, baupreses, púlpitos, elementos de gobierno, timones, motores fueraborda y defensas.

Se determinan tres clases de eslora:

Eslora entre perpendiculares: La distancia entre las perpendiculares trazadas tangenteando a proa y popa a la superficie de flotación de máxima carga.

Eslora de flotación: Es la longitud de una superficie de flotación determinada.

Eslora de arqueo: Longitud del buque que sirve para determinar el arqueo de un buque.

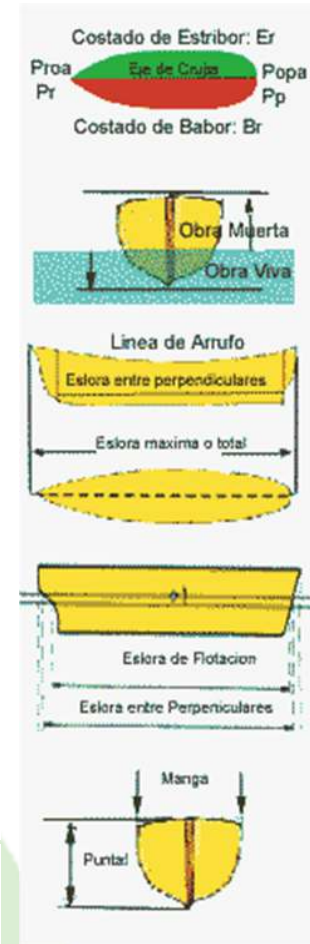
Manga: Es la anchura del buque, y se consideran las siguientes:

Manga máxima: Máxima anchura del casco medida en la cara exterior del forro, también se puede considerar como la anchura medida en la cuaderna maestra

Según donde se mida, la manga puede ser:

- **Manga máxima en la flotación:** Es la mayor anchura medida en la superficie de flotación correspondiente.
- **Manga en el medio:** La tomada sobre la cuaderna media.
- **Manga de arqueo:** La empleada para arquear el buque

Puntal: Es la altura del buque. Más técnicamente digamos que es la máxima dimensión vertical medida en el centro del buque (la mitad de la eslora), desde la parte superior de la línea de cubierta,



hasta la cara inferior del casco en su intersección con la quilla. Corresponde a la distancia vertical medida en la cuaderna del medio, entre la cara superior de la quilla y la línea recta del bao de la cubierta principal. De acuerdo con la medición puede ser: puntal de bodega, de construcción, de arqueo y de trazado.

Otra acepción de puntal es toda barra o tablón que sostiene o refuerza.

Francobordo: o altura de la obra muerta o costado es la Distancia vertical entre la línea de flotación y la línea de cubierta o lo que es lo mismo desde la cara superior del trancanil (línea de cubierta), hasta la línea de agua en condición de desplazamiento máximo.

Dadas las curvaturas de la mayoría de embarcaciones y que tendrán distintas mediciones, es posible estimar un Francobordo medio así:

Francobordo medio (F) = (fa + fm + ff)/3 donde,
fa = francobordo en el extremo de proa.
fm = francobordo en la mitad de la eslora.
ff = francobordo en el extremo de popa.

<https://www.facebook.com/295935153900420/posts/327644207396181/>

Para conocer más: https://www2.slideshare.net/darwinizaguirre31/representacion-de-las-formas-de-un-buque?from_action=save

NOTA 3: ¿Por qué no hay una marina mercante en Colombia?

A pesar de que Colombia tiene dos costas, en el Océano Pacífico y en el Mar Caribe, 98 mil kilómetros cuadrados de extensión marítima, alrededor de 53 terminales portuarias y muelles, terminales off shore, no cuenta con una marina mercante.

La marina mercante es el conjunto de barcos, buques y demás naves que se dedican al comercio marítimo, al turismo o a actividades de recreación, que son tripuladas por gente de mar no militar y que pagan impuestos al país donde se registran, de donde son sus banderas.

De acuerdo con cifras de la Asociación de Armadores de Colombia (ARMCOL), el 80% de las naves mayores que laboran en el país están registradas en otros países y por lo tanto no tributan en Colombia y un porcentaje similar de botes y yates que circulan en aguas colombianas, también están registrados en el extranjero. Gran parte de las naves con bandera colombiana son remolcadores y artefactos menores.

En el último informe Transporte en Cifras del Ministerio de Transporte, publicado el año pasado, en el país solo hay registradas 23 embarcaciones mayores (más de mil toneladas de peso bruto), lo que devela la escaso interés del Gobierno en matricular naves con bandera colombiana.

La marina mercante es otro de los puntos débiles que constatan la necesidad imperiosa del desarrollo de políticas públicas a favor del sector marítimo, que hace años reclaman quienes se dedican a este tipo de actividades.

“La nacionalidad de un buque trae ventajas recíprocas si el Estado bandera así lo determina, en países líderes, el armador puede acceder a una serie de incentivos a través de apoyos concretos que se traducen en aumentos cualitativos y cuantitativos de su flota, con lo que la cadena logística derivada de la industria de la navegación, se ve también apoyada”, señala un documento de ARMCOL.

Además, el Estado no paga fletes a navieras extranjeras y se promueve la generación de empleos pues la tripulación, en un 80%, debe ser de nacida en Colombia, según la ley nacional.

En el extranjero abundan las referencias sobre la importancia de una flota mercante para la economía nacional. Bolivia, por ejemplo, que no tiene salida al mar, cuenta una política específica alrededor de su marina mercante, que registra cerca de 30 naves.

La flota mercante Grancolombiana, creada a mediados del siglo pasado con capital colombiano, venezolano y ecuatoriano, marcó una época de gloria de la marina mercante en el país pues impulsó la exportación de productos locales como el banano, el algodón y el café, que pagaban cantidades mínimas en fletes y llegó a emplear a más de 2 mil marinos colombianos. Su flota llegó a ser de 45 barcos.

Comenzó a decaer con la desastrosa apertura económica en los años 90, dejamos que los años pasaran y nunca se renovó, ahora nuestra flota es muy pequeña y es muy difícil que lleguemos de nuevo a ese nivel, por eso la mejor opción es matricular naves con bandera colombiana”.

NORMAS Y REGLAMENTOS PARA LA CLASIFICACION DE BUQUES

LLOYD'S REGISTER

Las Reglas y Reglamentos para la Clasificación de Buques de julio de 2020, incluye las siguientes partes:

- Reglamentos de la parte 1
- Reglas para la fabricación, prueba y certificación de materiales (anteriormente conocida como Parte 2)
- Parte 3 Estructuras de barcos (general)
- Parte 4 Estructuras de barcos (tipos de barcos)
- Parte 5 Maquinaria principal y auxiliar
- Parte 6 Control, Eléctrico, Refrigeración y Fuego
- Parte 7 Otros tipos y sistemas de barcos
- Parte 8 Reglas para operaciones de hielo y frío [Sic]

Por razones de espacio y conveniencia, es posible solicitar vía Correo Electrónico las REGLAS Y REGULACIONES PARA LA CLASIFICACION (Documento Técnico de 1794 páginas)

