

CAPÍTULO 1

“Generalidades sobre Buques”





El Buque

Antes de que la historia nos suministrara datos concretos y noticias verídicas, hay un lapso en que sólo hay ideas confusas y suposiciones vagas del modo en que el ser humano comenzó a navegar y qué elementos usó para desarrollar esa actividad, lo lógico es pensar en elementos que estaban al alcance de su mano, como troncos o pieles de animales infladas.

Sin embargo, la historia recién empieza a entregarnos antecedentes concretos, en lo que a navegación se refiere, hacia el año 1500 a.C, donde los protagonistas son los fenicios, primer pueblo de navegantes que se recuerda.

Las embarcaciones utilizadas por los fenicios eran sin cubierta, de poca eslora, proporcionalmente de mucha manga y poco calado. Los medios de propulsión de estas embarcaciones eran los remos o las velas, que en esa época eran construidas de paja, pieles o cáñamo.

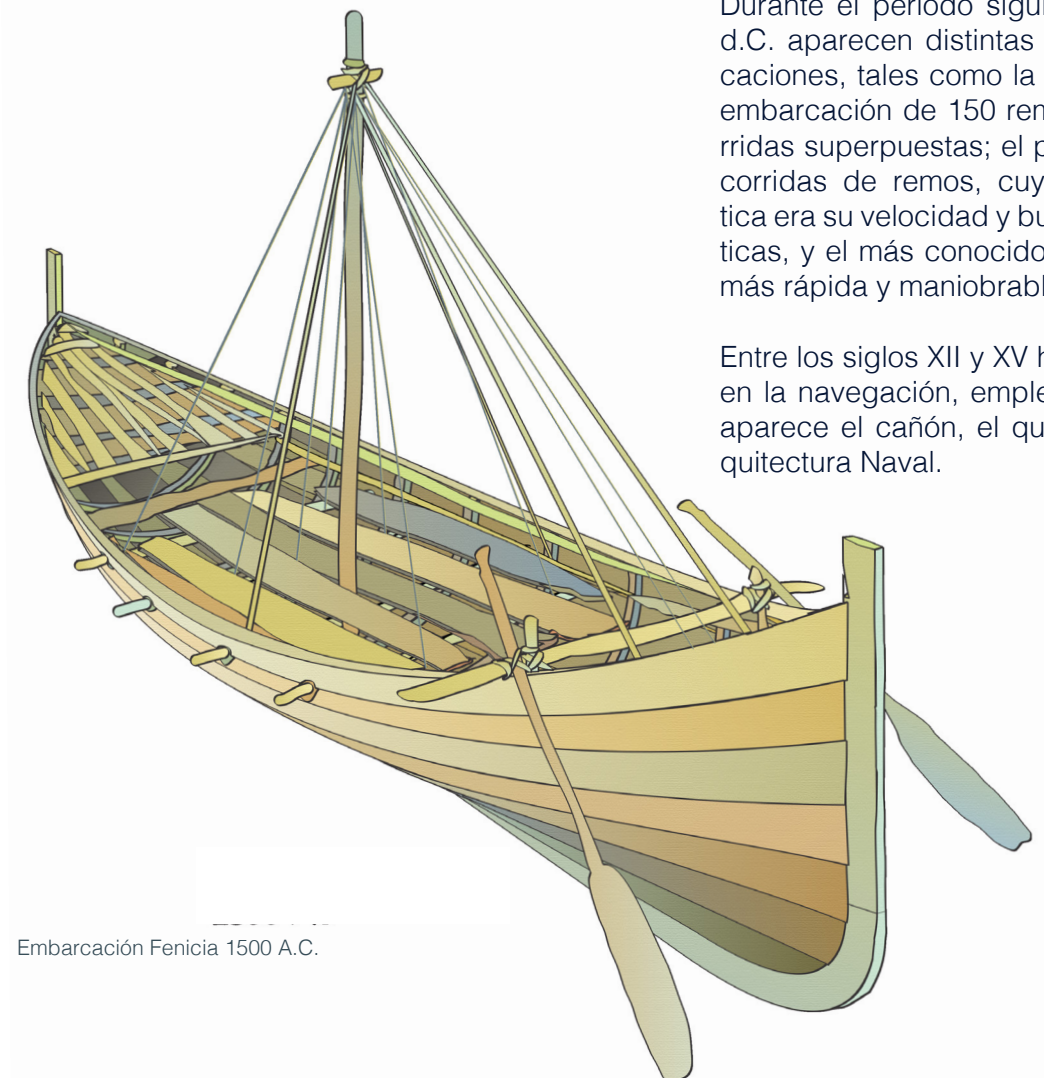
Para gobernar estas embarcaciones utilizaban remos más bien cortos, los que iban en la alenta o popa de las embarcaciones, que hacía las veces de timón. Los griegos utilizaron la embarcación con cubierta fija corrida, bajo la que iban los bogadores.

Los cartagineses, considerados más navegantes y mejores maniobreros que los fenicios y que los griegos, emplearon naves y desarrollaron en gran forma la industria naval, prueba de ello están las múltiples exploraciones efectuadas por Hemilcón y Hennón alrededor del año 400 a.C. con una flota de 120 buques que fue construida en sólo dos meses para enviarla de refuerzo a los 40 que tenía en Cartago.

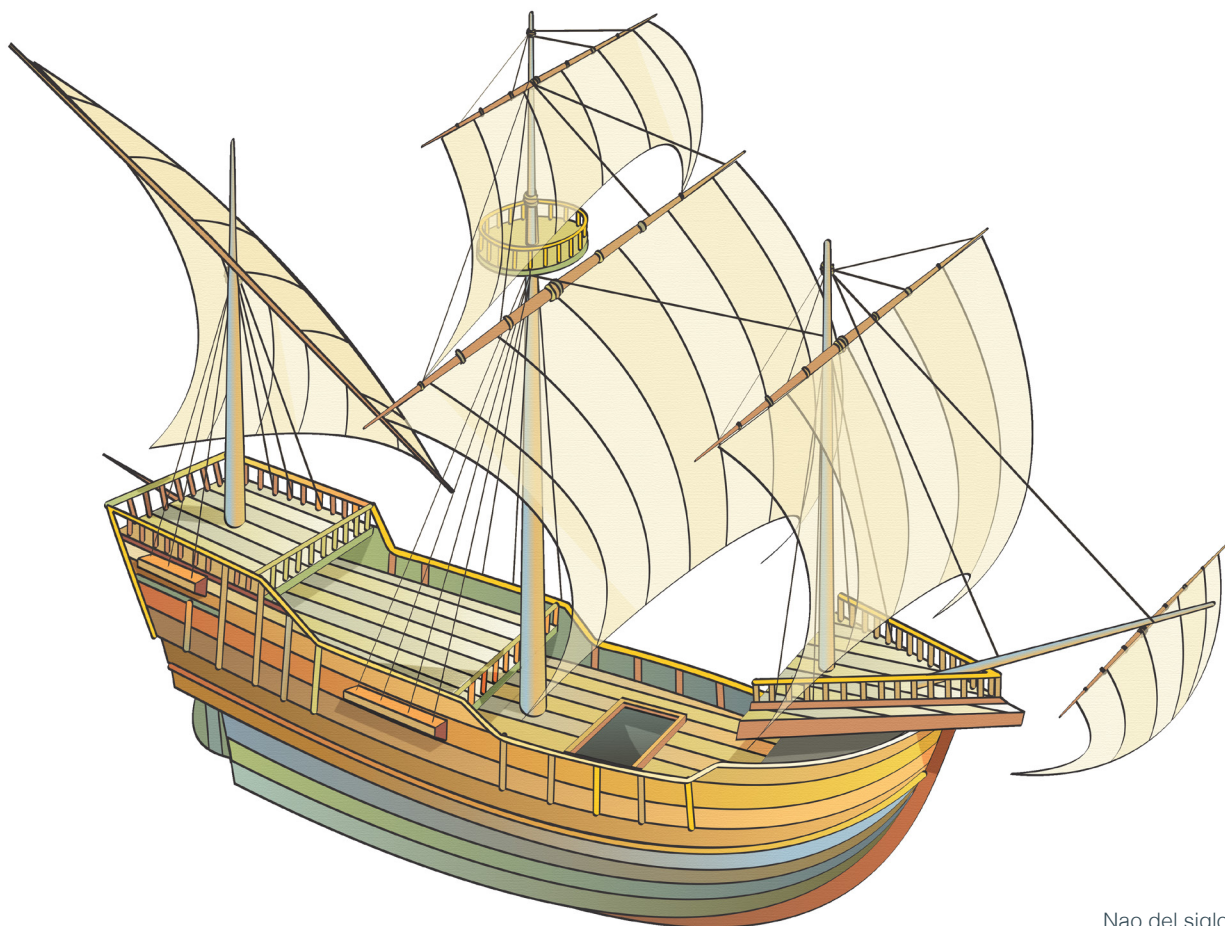
Los romanos perfeccionaron la construcción naval, siendo los primeros que calafatearon sus naves, empleando lino, cera, alquitrán y resina.

Durante el período siguiente, hacia el siglo IX d.C. aparecen distintas variedades de embarcaciones, tales como la zalandria, que era una embarcación de 150 remos en dos filas en corridas superpuestas; el panfile, también de dos corridas de remos, cuya principal característica era su velocidad y buenas condiciones náuticas, y el más conocido era la galera, que fue más rápida y maniobrable que el panfile.

Entre los siglos XII y XV hay notables progresos en la navegación, empleando la brújula, luego aparece el cañón, el que hizo modificar la Arquitectura Naval.



Embarcación Fenicia 1500 A.C.



Nao del siglo XV

No fue sino hasta el siglo XIX, donde se producen los mayores progresos en los que a Arquitectura Naval se refiere, construyéndose cascos metálicos completos y el empleo del vapor como agente propulsor.

A comienzos del siglo XII, un navío que marcó época en su tiempo fue la carraca, cuyas características principales eran ser un buque robusto, a vela, con un alto bordo y en general de gran envergadura.

Estos navíos se utilizaban para el transporte de carga entre Holanda y el Mediterráneo. También y, en esta misma época, se desarrolló la carabela, embarcación más pequeña que la anterior, con tres mástiles y de mayor velocidad que la carraca.

Ya en siglo XV apareció el galeón, de gran tamaño y alto bordo. Era de similares características que la carraca, pero de mayor velocidad de desplazamiento. Además de su capacidad de carga, tenían una alta cadencia de fuego, ya que se les podían instalar cañones.

Otros buques a vela que se utilizaron entre el siglo XII y finales del siglo XIX fueron, en el caso de los buques de guerra, el bergantín, la fragata y la corbeta. Para el caso de los buques mercantes y, que se empleó con gran éxito, fue el clipper, de origen norteamericano.

A mediados del siglo XVIII, en Europa se desarrolló la máquina a vapor, que tuvo rápidamente aplicación en el transporte marítimo. Sus primeros modelos empleaban como medio de propulsión las paletas. Estas embarcaciones generalmente navegaban en ríos con aguas calmas y lograban distancias cortas de navegación por las propias dificultades de estos nuevos, pero básicos mecanismos de propulsión. Luego, y ya en el siglo XIX, se desarrollaron buques a vapor, pero con propulsión a hélice.

Sin embargo, el empleo masivo de embarcaciones que pudiesen navegar largas travesías, aparecieron a mediados de este siglo y a la mano de los avances tecnológicos que entregaban las locomotoras a vapor, mejorándose la eficiencia de las calderas que producían el vapor.

Estos buques, al lograr independizarse del viento y, por lo tanto, poder planificar travesías con mayor exactitud, trajeron una expansión notable para el comercio marítimo, como también un cambio de fisonomía en la arquitectura de los buques. Ya no era necesaria la utilización de la vela, que había acompañado al buque desde hace más de 7.000 años, y los espacios y los diseños se fueron acomodando a las nuevas tecnologías. También es importante destacar que apareció la hélice, dispositivo que se mantiene vigente hasta el día de hoy, para lograr el movimiento de un navío en el mar.

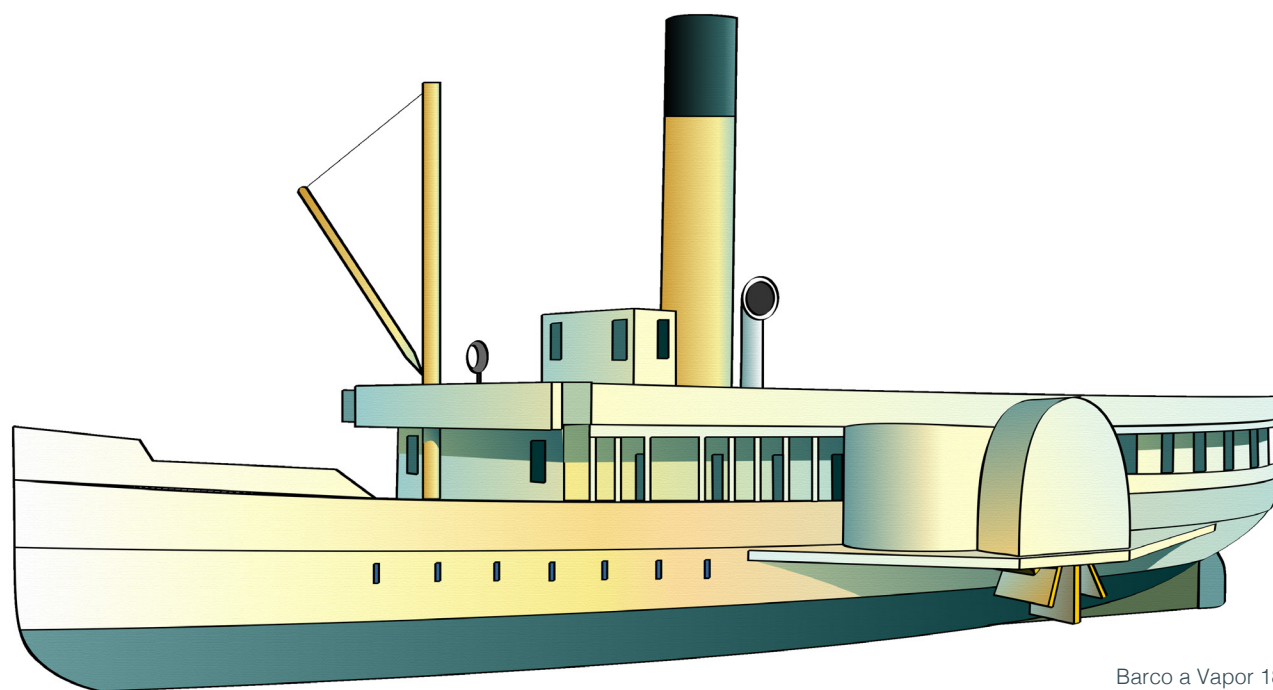
A comienzos del siglo XX se desarrolló la turbina, mecanismo que en sus inicios utilizó el mismo vapor que se generaba para las máquinas a vapor. Este nuevo invento logró que los buques pudiesen desarrollar mayores velocidades. También en este mismo siglo, se evolucionaron buques con propulsión a motor y buques con reactores nucleares, que reemplazaron las calderas a vapor.

(Más información sobre el buque a vela, ver ANEXO A)

A modo de conclusión, se puede definir que un buque es todo cuerpo que flota, capacitado para navegar, es decir, desplazarse en un medio líquido (mares, ríos, lagos, etc.). Sus condiciones esenciales deben ser: estanqueidad, estabilidad, flotabilidad, solidez y tener los elementos propios necesarios para desplazarse. (movilidad y gobernabilidad)

Clases de buques

De acuerdo con el fin al que son destinados, los buques pueden ser Mercantes y de Guerra; los primeros se utilizan para el transporte de carga y pasajeros, lo que se llama Comercio Marítimo Internacional, cuando se efectúa entre puertos de distintos países, y Cabotaje, cuando se realiza dentro de un mismo país. Los segundos están destinados a la protección del comercio marítimo y a la defensa de la nación.



Barco a Vapor 1850

Tipos de buques

Independiente de su distinción, ya sea de la Armada o de Compañías Navieras, hay buques contruidos especialmente con determinadas exigencias con el objeto de cumplir el fin al que se les destine.

Buque Mercante.

En general, todo buque que no sea considerado de placer (yates o lanchas deportivas) y que no sea de guerra, es considerado generalmente como buque mercante.

Para efectos de facilitar su comprensión y retención, se agrupa a los buques mercantes en: transporte de carga seca, transporte de carga líquida y servicios especiales.

Transportes de carga seca

Buque de Carga General.

Estos buques varían considerablemente en tamaño y operan normalmente a velocidades de 10 a 20 nudos. Están diseñados para transportar todo tipo de carga general seca, entre todos los puertos del mundo. Cuando se emplean en

un servicio regular entre puertos específicos, se conocen como buques de línea, pero se emplean cada vez más donde quiera que sus char-teadores los tomen y en ese caso, se conocen como buques Tramps (Vagabundos).

Buques Frigoríficos.

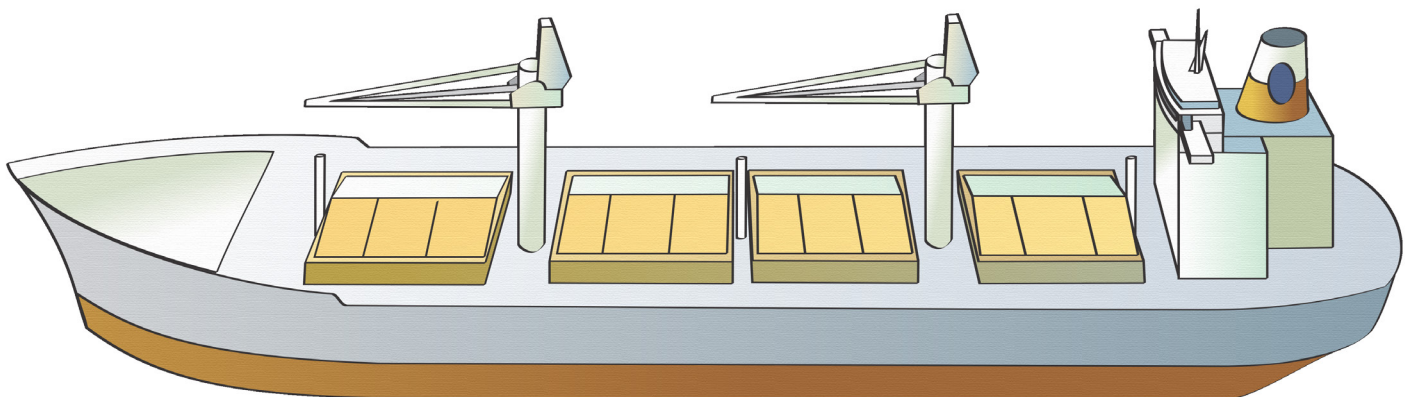
Algunas cargas, tales como fruta y carne, requieren refrigeración para mantenerse en buen estado durante el viaje. Los compartimentos de estiba de los buques contruidos para este propósito están aislados y refrigerados a una temperatura óptima para una carga determinada.

Buque Carguero.

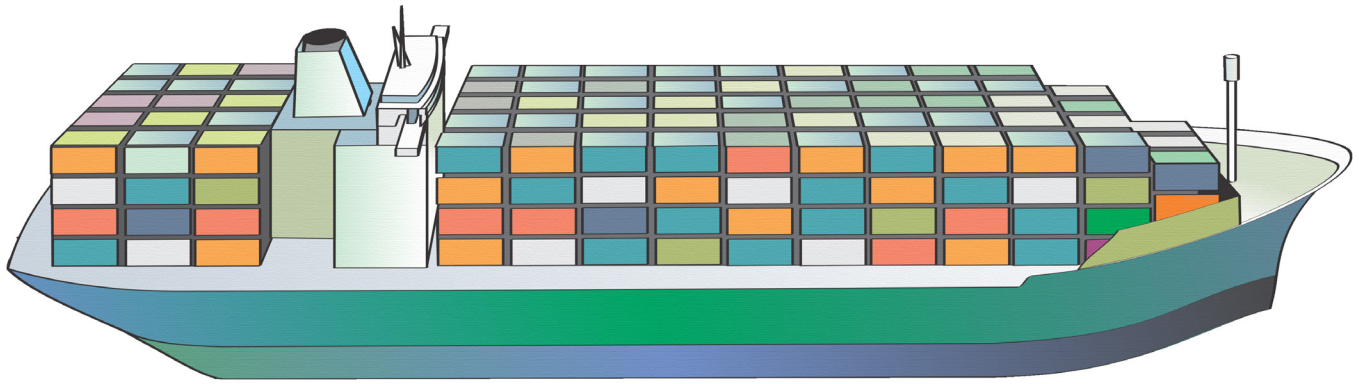
Éstos son buques de carga, empleados en rutas cortas a lo largo del mundo. Pueden transportar cualquier tipo de material, estando también equipados con aparejos y plumas para cargar y descargar en pequeños puertos con facilidades limitadas.

Buques Porta Contenedores.

Para aumentar la eficiencia del manejo de carga y velocidad de la misma, se ha desarrollado un sistema integrado de empaque de carga en contenedores estándar. Éstos pueden trasladar por carretera, ferrocarril y buques que se han diseñado para transportar esta carga lo más eficazmente posible.



Buque de carga general



Buque porta contenedores

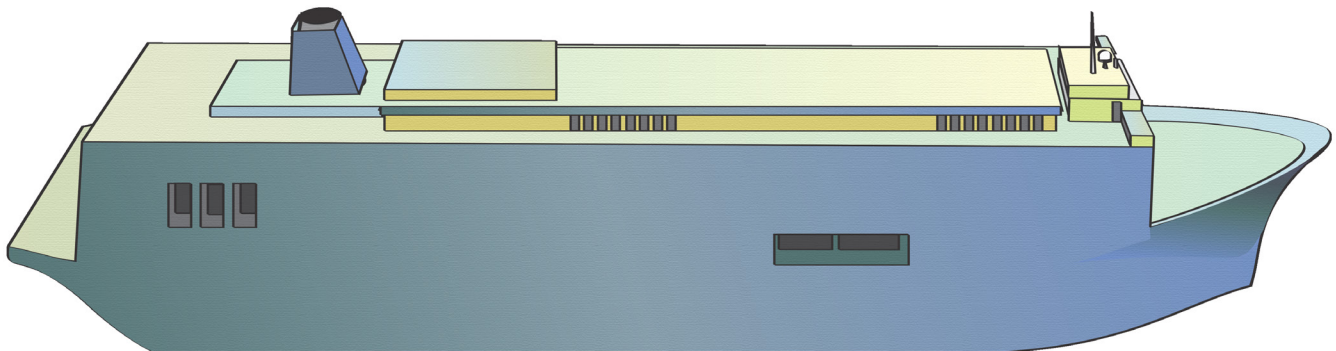
Ro-Ro (Roll on-Roll off).

El concepto de buques de embarque y desembarque rápido se ha desarrollado para permitir una disminución en los tiempos de carga y descarga vehicular. Éstos buques tienen una rampa a popa, la que se baja para conectarse con el terminal de carga y sobre la cual se manejan los vehículos. Dentro del buque, rampas accionadas con poder eléctrico o hidráulico, dan acceso a las diferentes cubiertas para vehículos. Algunos buques se construyen con puertas y rampas adicionales en proa y algunos tienen puertas laterales. Éstos se agrupan en dos categorías: Los transbordadores de pasajeros/vehículos y el buque de carga RO-RO, aunque también algunos pueden ser una combinación

de ambos. RO-PAX, transporte de vehículos y pasajeros (>12 pasajeros), RO-CON, transporte de vehículos y contenedores (cubiertas interiores para vehículos y exterior para contenedores)

Buque Granelero

Existen buques especialmente contruidos para el transporte de carga a granel, por ejemplo cereales, mineral, cemento, azúcar, bauxita, sal industrial, fosfatos, carbón, etc., que son estibados en bodegas que poseen grandes escotillas para permitir el acceso a la maquinaria de carga. Las tapas de escotillas de acero son operadas en forma mecánica por medio de poder eléctrico o hidráulico.



Buque Roll On-Roll Off

Transporte de Carga Líquida (Buque Tanque)

La clasificación general del buque petrolero, abarca una amplia variedad de buques que se incluyen en términos generales en las siguientes categorías:

Buque Petrolero.

La clasificación general de los buques tanque, abarca una amplia variedad de buques que se incluyen en términos generales en las siguientes categorías:

Buques de Transporte de Crudo.

Transportan petróleo crudo desde los pozos de extracción hasta las refinerías, sus portes son muy variados y de acuerdo al mismo tienen distintas denominaciones como VLCC (very Large Crude Carrier) para buques que cargan hasta 350.000 ton y ULCC (Ultra Large Crude Carrier) para toneladas superiores.

Buques Multipropósito (Carga a granel de combustible y mineral)

Para contrarrestar el problema de los buques de carga a granel, que hacen largos viajes de regreso en lastre, se ha creado un buque multipropósito. El casco de estos buques está subdividido, de modo que las bodegas de carga a

granel están rodeadas por estanques de carga líquida; también tienen estanques ubicados entre la cubierta inferior de la bodega y el fondo del buque.

“OBO” (Oil bulk Ore Carrier).

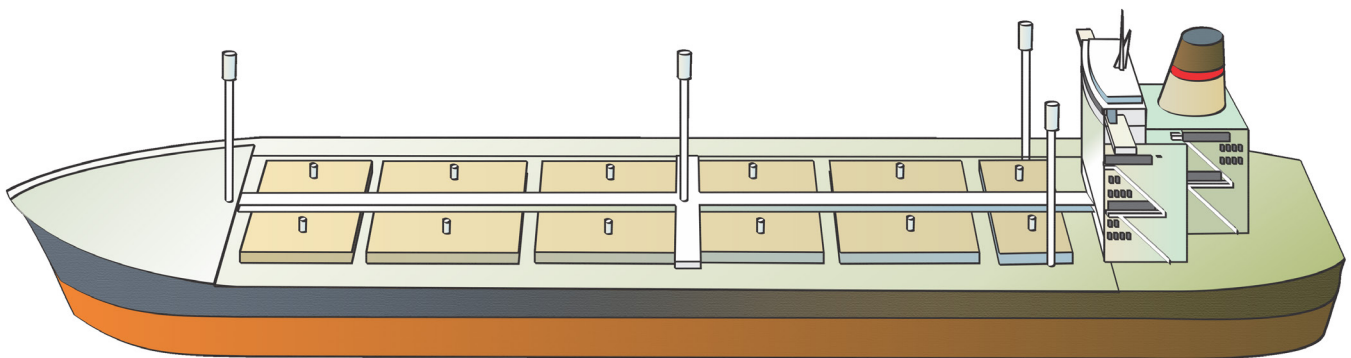
Es un buque capaz de transportar su porte bruto total cuando está siendo empleado como un buque de transporte de mineral (Ore Carrier) con cargas de concentrados minerales pesados, las mismas bodegas son usadas para hidrocarburos o graneles

“O/O” (Oil / Ore Ships).

Estos buques están diseñados para transportar todo su porte bruto cuando son empleados como buques tanques y también cuando transportan concentrados minerales pesados. Normalmente usan las bodegas centrales sólo para minerales y las bodegas laterales (estanques) para hidrocarburos.

Buque Transporte de Productos Limpios.

Éste es un tipo especializado de buque, usado para transportar productos refinados, hasta los puertos comerciales para su distribución. Se han diseñado para aceptar, ya sea petróleo limpio, tal como combustible o petróleo diésel, kerosene o alcohol.



Buque Petrolero

Buques Quimiqueros.

Es todo buque de carga construido o adaptado y utilizado para el transporte a granel de cualquiera de los productos químicos líquidos clasificados como tales.

La construcción de un buque tanque quimiquero tiene mayores exigencias que las de un petrolero, su característica principal es que tienen muchos estanques y éstos disponen de una línea y bomba independiente, además tienen un complejo equipamiento de seguridad debido a la peligrosidad de la carga que transportan.

En el caso de estos buques son de dos tipos:

GLP Gas Licuado de Petróleo.

Transportan principalmente propano y butano en estado líquido, las temperaturas de licuación son de -45°C el propano y -1°C el butano; tienen una planta de relicuación que permite mantener la carga en forma líquida durante el transporte.

GLN Gas Licuado Natural.

Transporta metano en estado líquido, la temperatura de licuación es de -163°C . éstos buques miden sobre los 300 mts. Como el sistema de enfriamiento normalmente no alcanza para enfriar toda la carga, parte de ésta se gasifica y es usada como combustible para la propia nave.

Buque Transporte de Productos Limpios.

Éste es un tipo especializado de buque, usado para transportar productos refinados, hasta los puertos comerciales para su distribución. Se han diseñado para aceptar, ya sea petróleo limpio, tal como combustible o petróleo diésel, kerosene o alcohol.

Servicios Especiales

Draga.

Buque especialmente diseñado para ahondar o limpiar puertos, extrayendo fango, piedras, arena, etc. de su fondo marino, ríos o canales.

Remolcador.

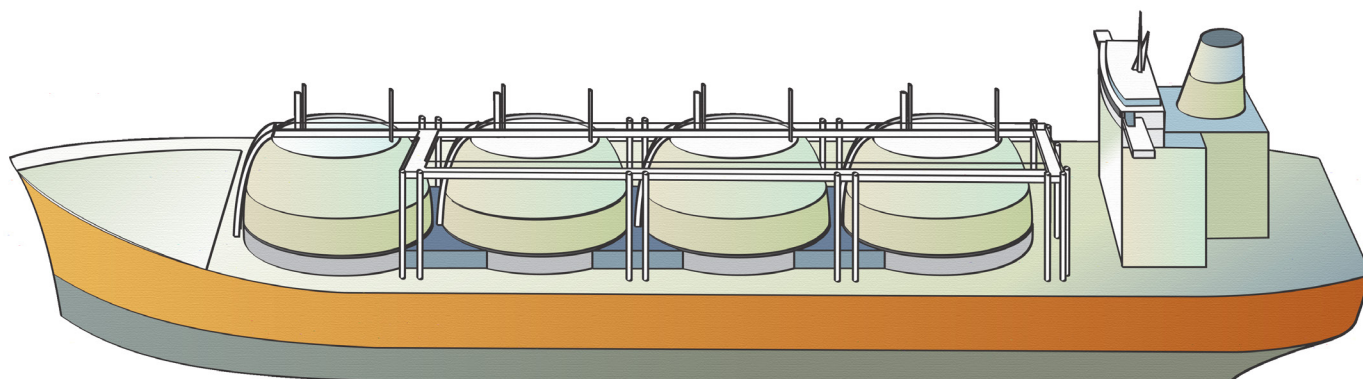
Buque menor, especialmente diseñado para llevar buques mayores, tirando de ellos por medio de una cuerda, cabo, cable o cadena, o una combinación de ellos.

Pesquero.

Buque que se dedica a la búsqueda, captura y extracción de peces, crustáceos u otras especies del medio marino.

Transbordador.

Embarcación cuyo propósito es transportar en grandes o pequeñas distancias, pasajeros o vehículos. También se les conoce como transatlánticos o cruceros de placer.



Buque Gasero

Buque de guerra

Es todo buque perteneciente a las Fuerzas Armadas de un Estado, que lleve los signos externos distintivos de los buques de guerra de su nacionalidad. Se debe encontrar bajo el mando de un Oficial debidamente designado por el Gobierno de ese Estado, cuyo nombre aparezca en el correspondiente escalafón de Oficiales o su equivalente, y cuya dotación esté sometida a la disciplina de las Fuerzas Armadas regulares. En consideración a las funciones que cumplen y a sus características de diseño, los buques de las Armadas se clasifican en: Buques de Combate, Buques de Apoyo de Combate, Buques de Apoyo Logístico, Buques Auxiliares y Artefactos Navales.

Buque de combate.

Son aquellas unidades que tienen por función principal combatir a las fuerzas adversarias. En esta clasificación, están, entre otros: portaaviones, portahelicóptero, cruceros, fragatas, destructores, submarinos y lanchas misileras.

Buques de Apoyo de Combate.

En esta clasificación están, entre otros: transportes de ataque, barcasas de desembarco, minadores, barreminas y unidades de inteligencia electrónica.

Buques de Apoyo Logístico.

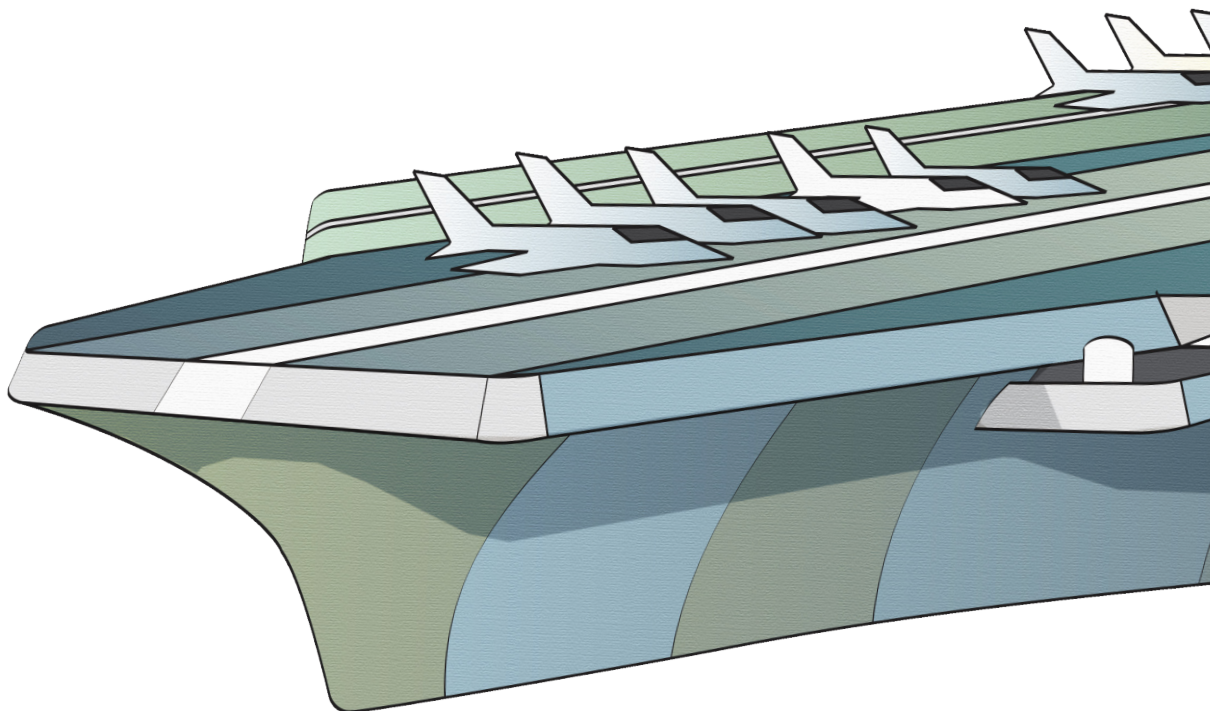
Son entre otros: petroleros, de amunicionamiento, de carga general, de salvataje, madre submarino, remolcador de flota, maestranza y hospital.

Buques auxiliares.

Son aquellas unidades que tienen como función principal prestar servicios especiales de colaboración a las tareas que cumple la Armada. En esta clasificación están, entre otros: buques científicos, buques escuela, remolcadores, buque hidrográfico, buque oceanográfico, rompehielo, patrullero y lancha.

Artefactos navales.

Son aquellos que sin tener normalmente propulsión propia, están destinados a cumplir a flote, funciones de complemento a las actividades navales, como: reliquias históricas, diques, grúas, gabarras, pontones, lanchas planas.



Clasificación por tipo

En esta clasificación se conforman grupos de buques que tienen similares tamaños, concepciones y capacidades.

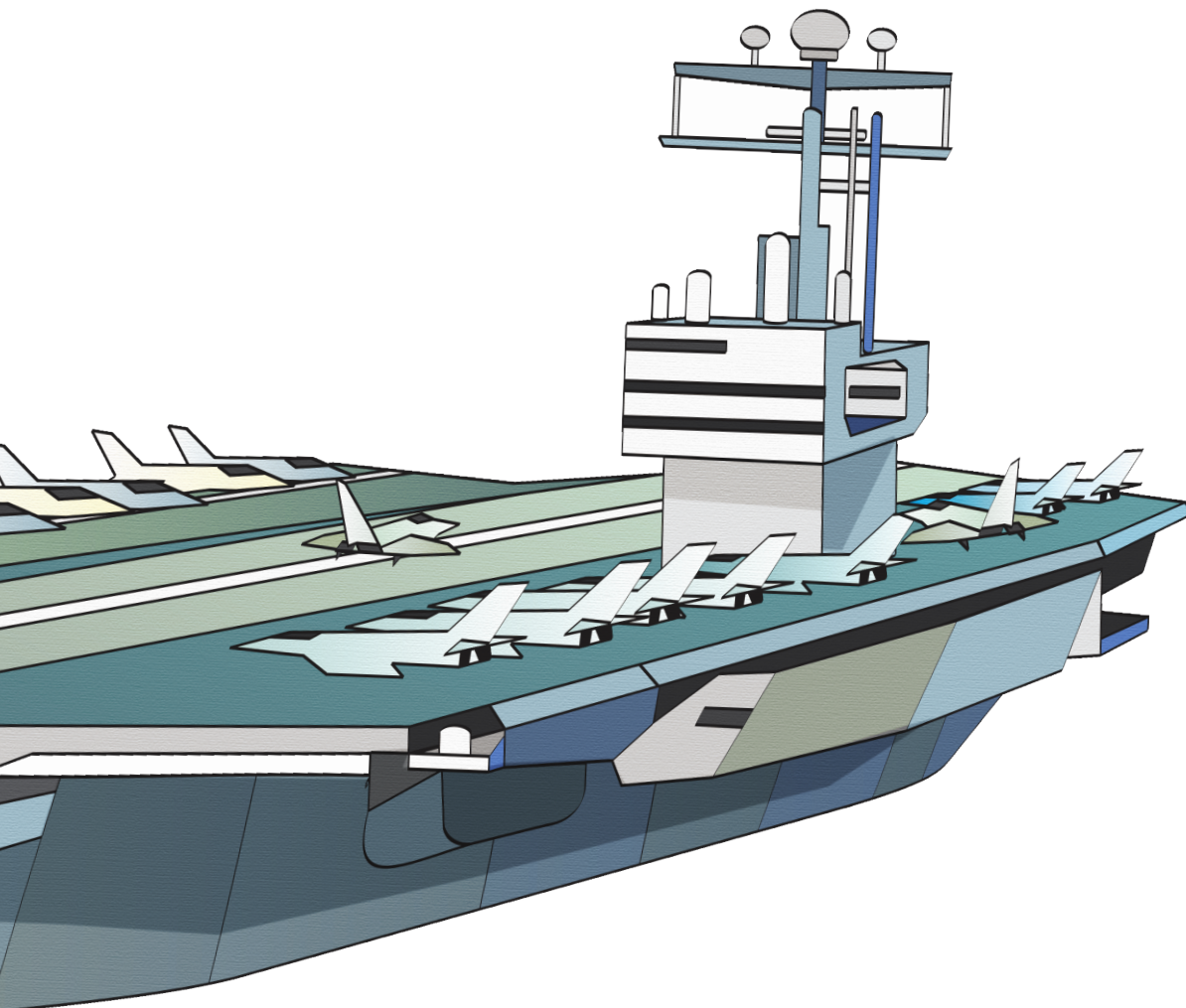
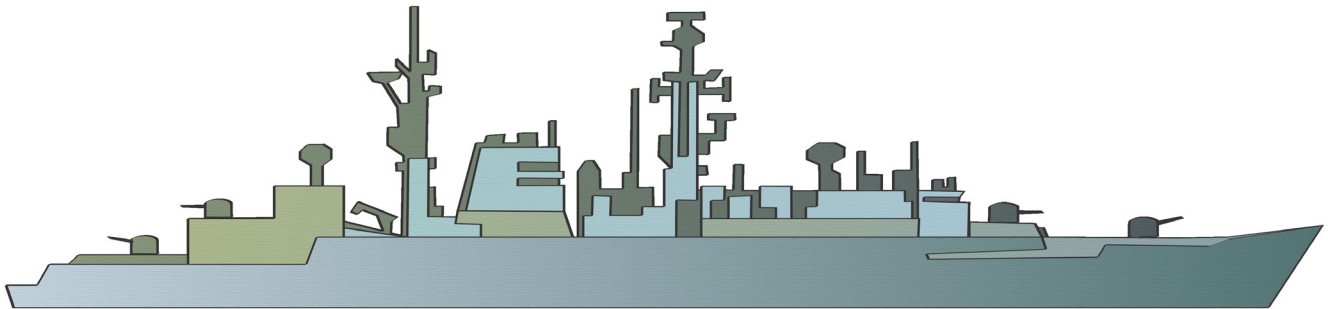
Portaaviones. (CNV)

Buque de superficie, proyectado para llevar aviones que puedan despegar y aterrizar en él,

teniendo capacidad de operarlos, repararlos y abastecerlos por un período prolongado.

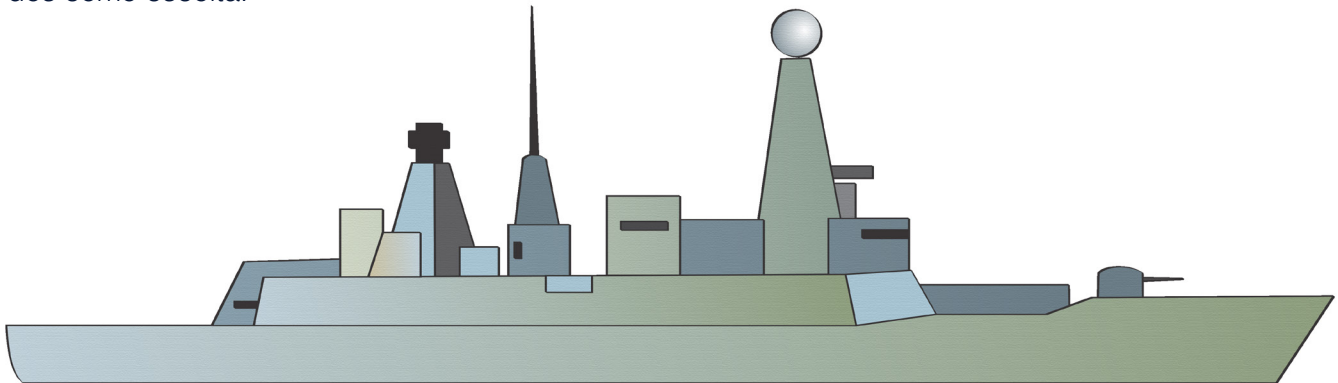
Crucero. (CcL)

De tamaño mayor y multipropósito, con una gran capacidad de combate. Los cruceros modernos están equipados con misiles estratégicos de gran alcance.

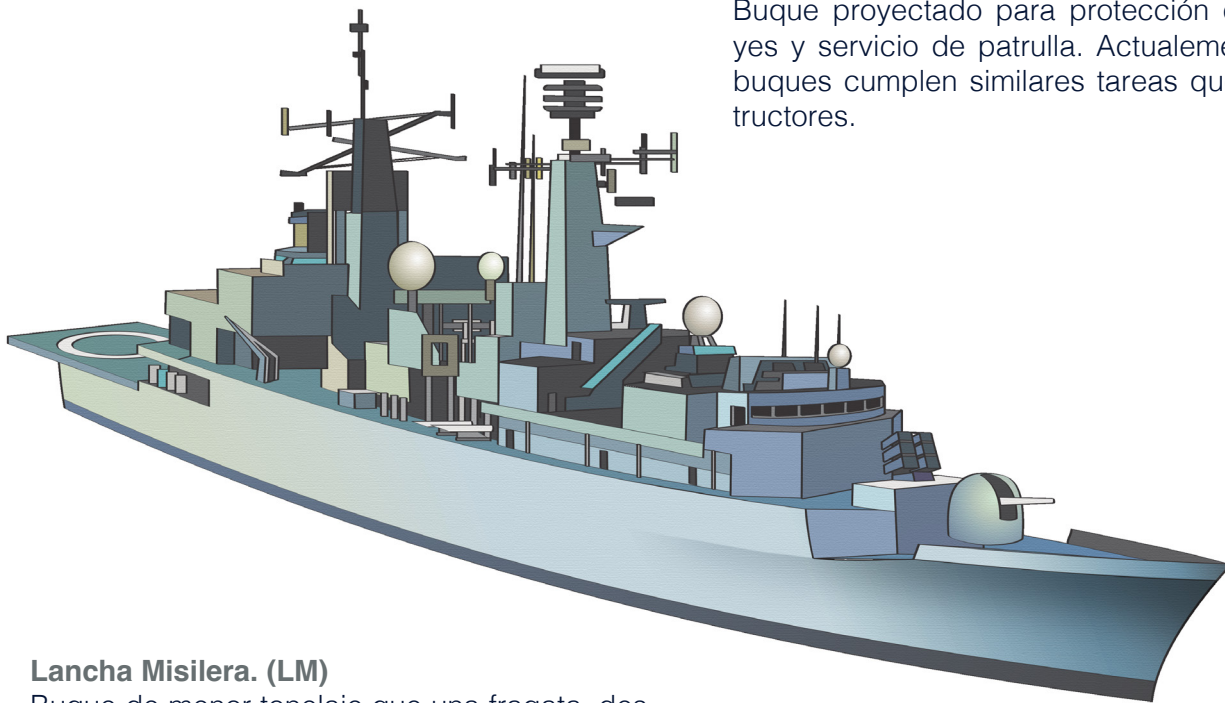


Destructor. (DD)

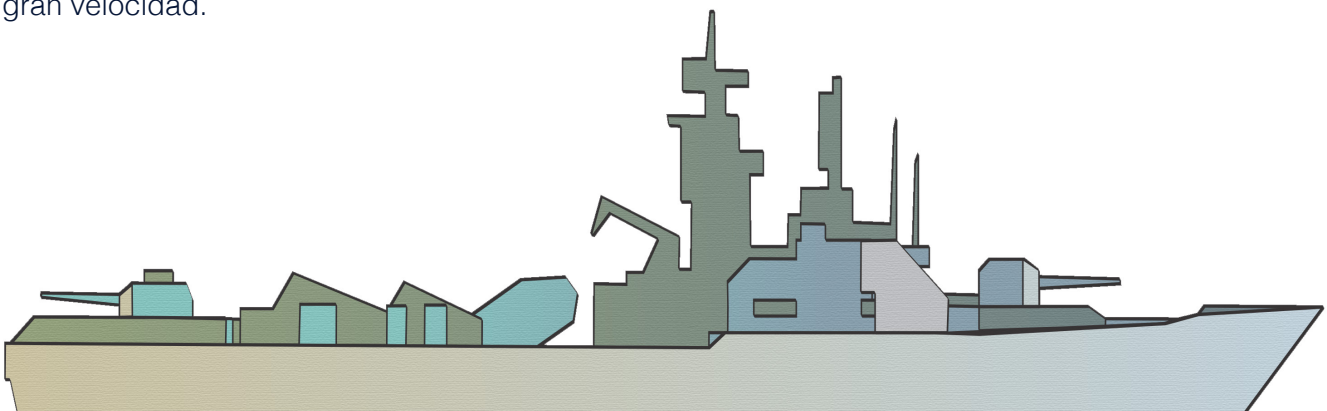
Más pequeños que los cruceros, pero muy rápidos y maniobrables. Son generalmente utilizados como escolta.

**Fragata. (FF)**

Buque proyectado para protección de convoyes y servicio de patrulla. Actualmente estos buques cumplen similares tareas que los destructores.

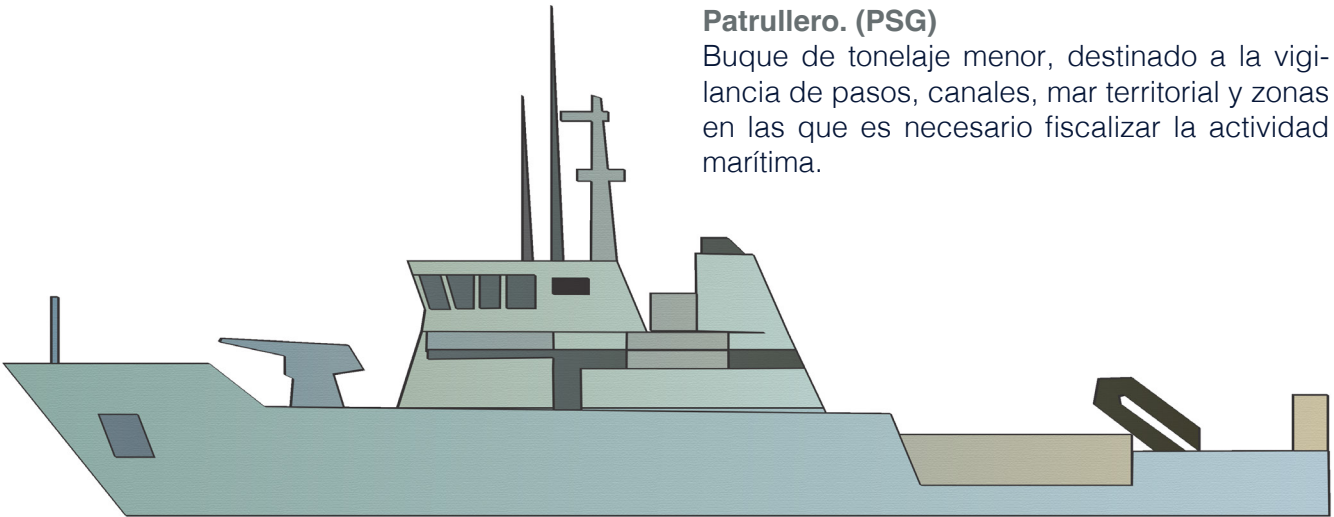
**Lancha Misilera. (LM)**

Buque de menor tonelaje que una fragata, destinado principalmente a la protección de un sector costero. Su principal característica es su gran velocidad.



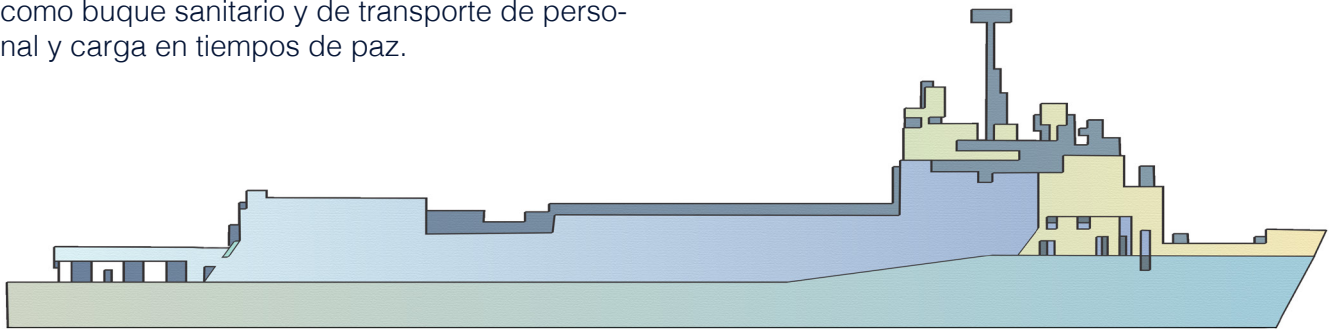
Patrullero. (PSG)

Buque de tonelaje menor, destinado a la vigilancia de pasos, canales, mar territorial y zonas en las que es necesario fiscalizar la actividad marítima.



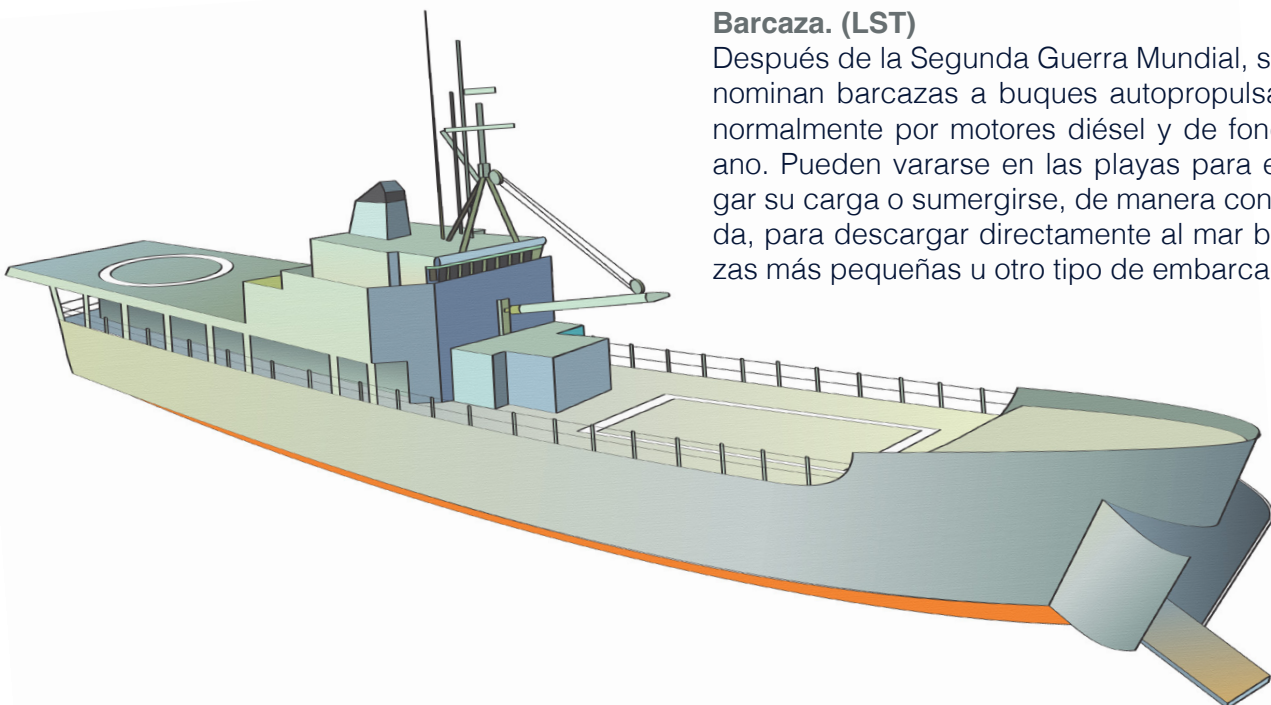
Buque Multipropósito. (LSDH)

Tiene por función el transporte de fuerzas de Infantería de Marina, en operaciones de proyección, y apoyo humanitario, prestando servicios como buque sanitario y de transporte de personal y carga en tiempos de paz.



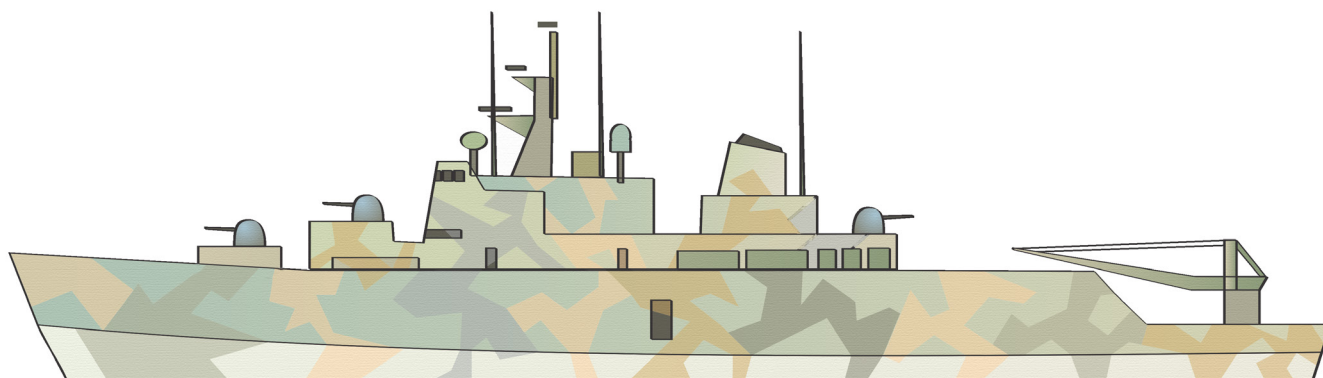
Barcaza. (LST)

Después de la Segunda Guerra Mundial, se denominan barcazas a buques autopropulsados, normalmente por motores diésel y de fondo plano. Pueden vararse en las playas para entregar su carga o sumergirse, de manera controlada, para descargar directamente al mar barcazas más pequeñas u otro tipo de embarcación.



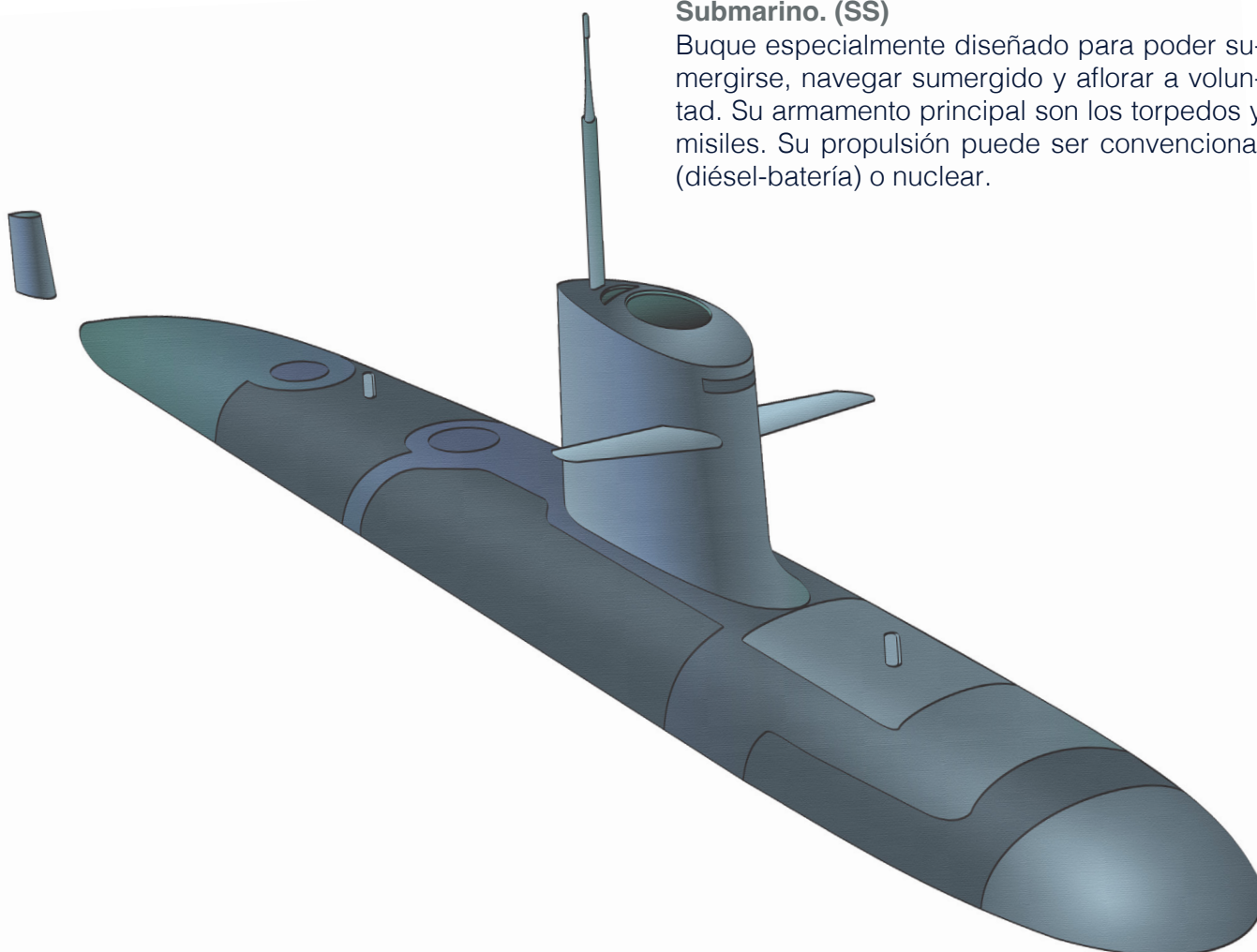
Buque Madre de Submarinos. (BMS)

Es el buque destinado a proveer a los submarinos de combustible, víveres, repuestos y otros artículos. Además da alojamiento a su tripulaciones, en los períodos de descanso.



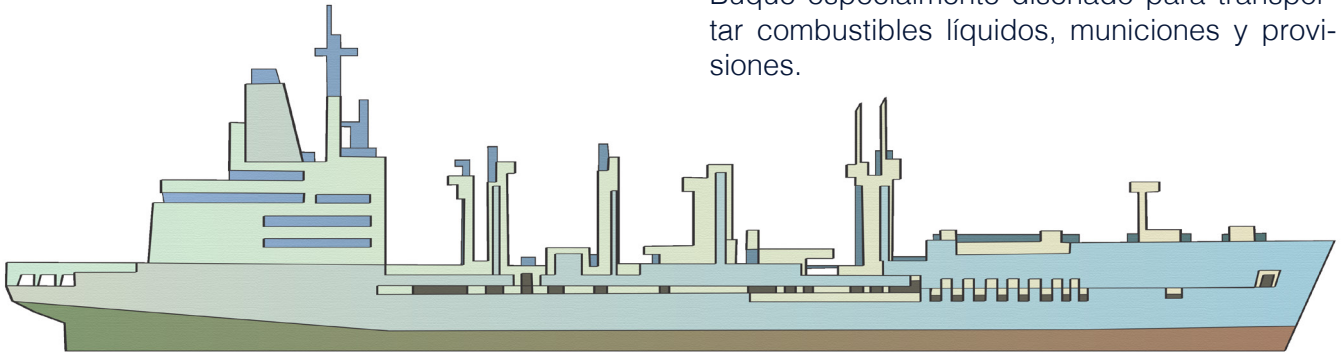
Submarino. (SS)

Buque especialmente diseñado para poder sumergirse, navegar sumergido y aflorar a voluntad. Su armamento principal son los torpedos y misiles. Su propulsión puede ser convencional (diésel-batería) o nuclear.



Petrolero de Flota. (AO)

Buque especialmente diseñado para transportar combustibles líquidos, municiones y provisiones.



Buque Oceanográfico. (AGS)

Destinado a efectuar investigaciones sobre el océano. Son buques con equipos de alta tecnología científica.

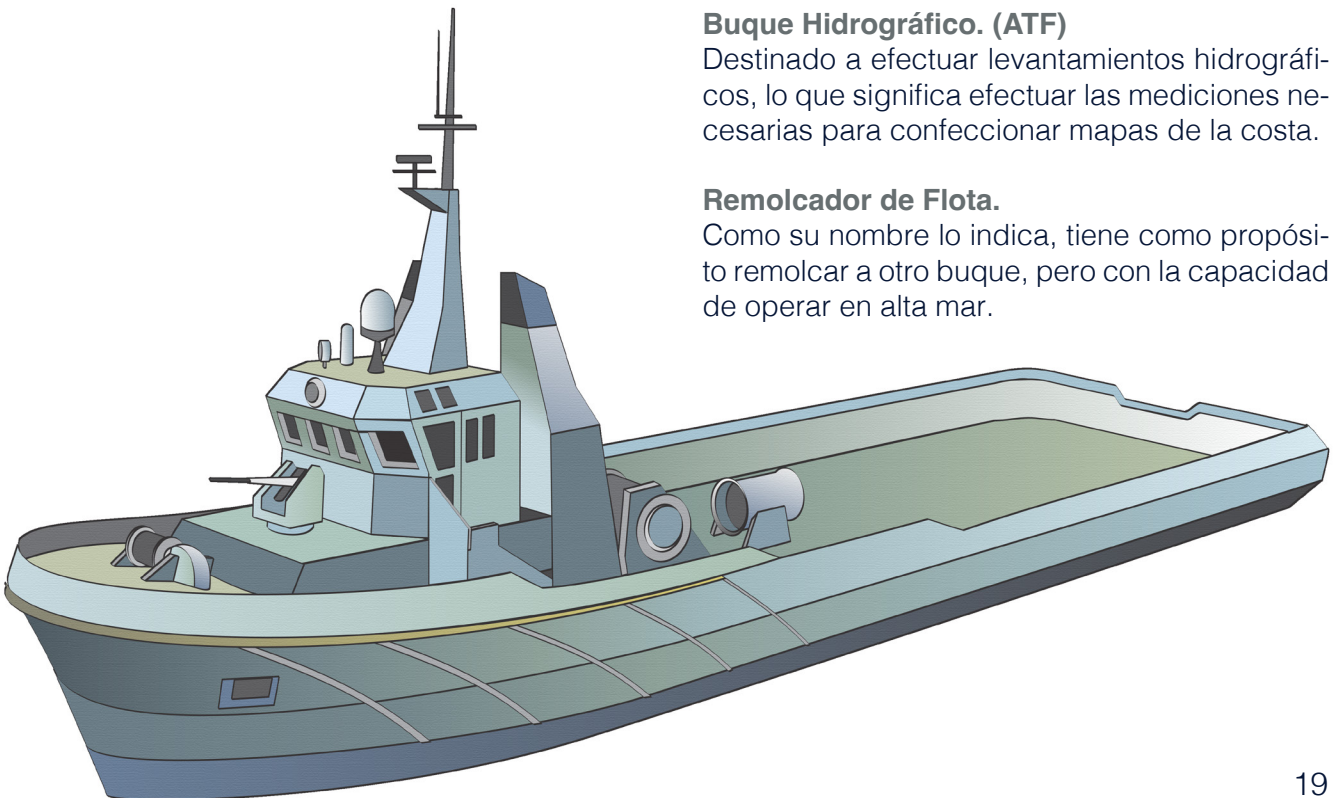


Buque Hidrográfico. (ATF)

Destinado a efectuar levantamientos hidrográficos, lo que significa efectuar las mediciones necesarias para confeccionar mapas de la costa.

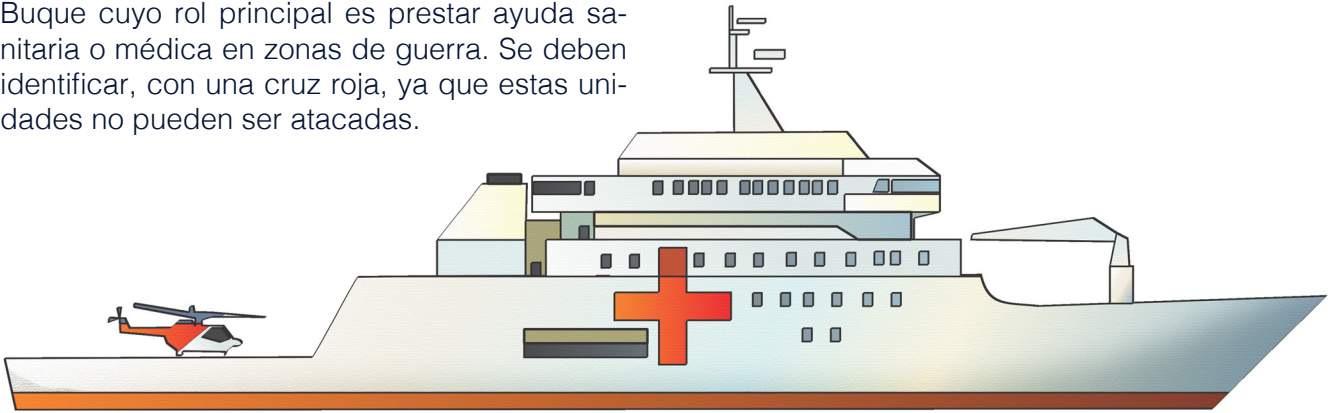
Remolcador de Flota.

Como su nombre lo indica, tiene como propósito remolcar a otro buque, pero con la capacidad de operar en alta mar.

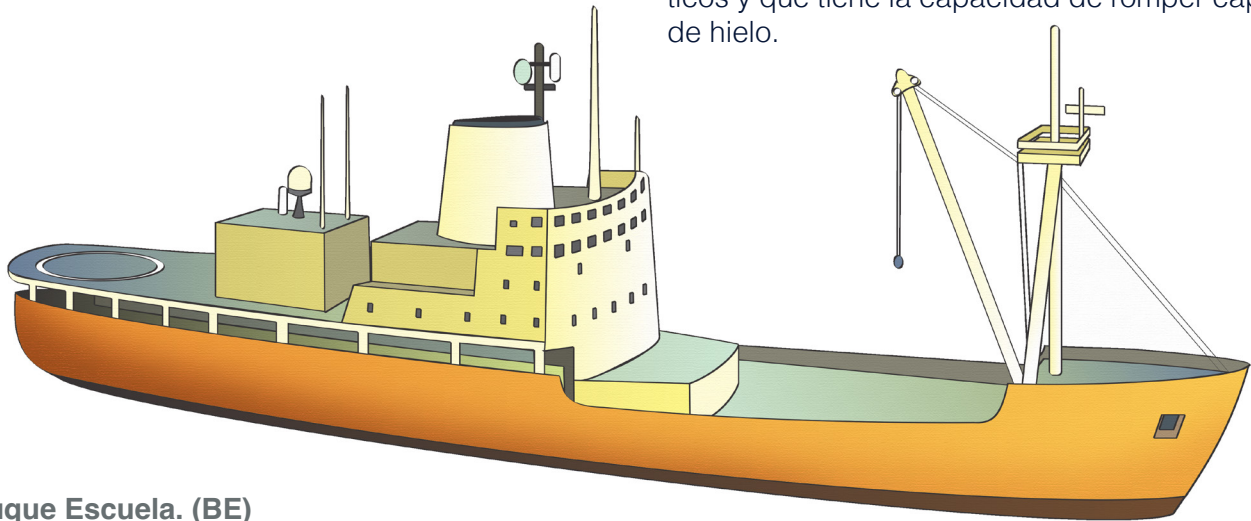


Buque Hospital. (PMH)

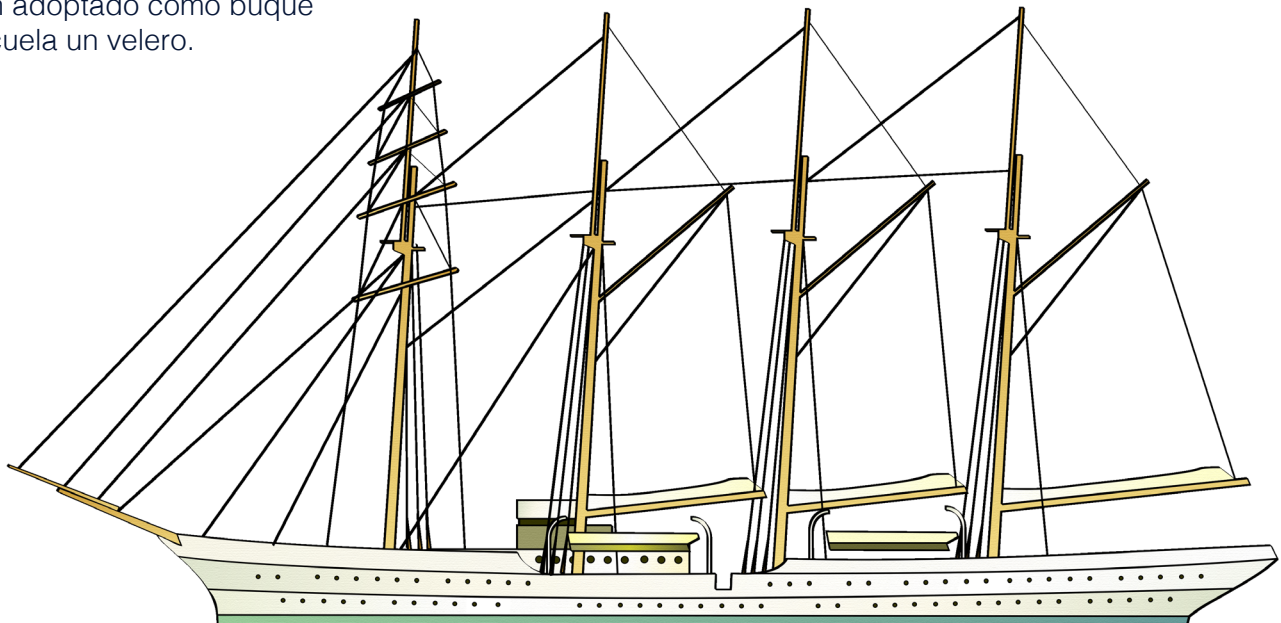
Buque cuyo rol principal es prestar ayuda sanitaria o médica en zonas de guerra. Se deben identificar, con una cruz roja, ya que estas unidades no pueden ser atacadas.

**Rompehielo. (AP)**

Buque de casco reforzado, especialmente construido para navegar mares árticos o antárticos y que tiene la capacidad de romper capas de hielo.

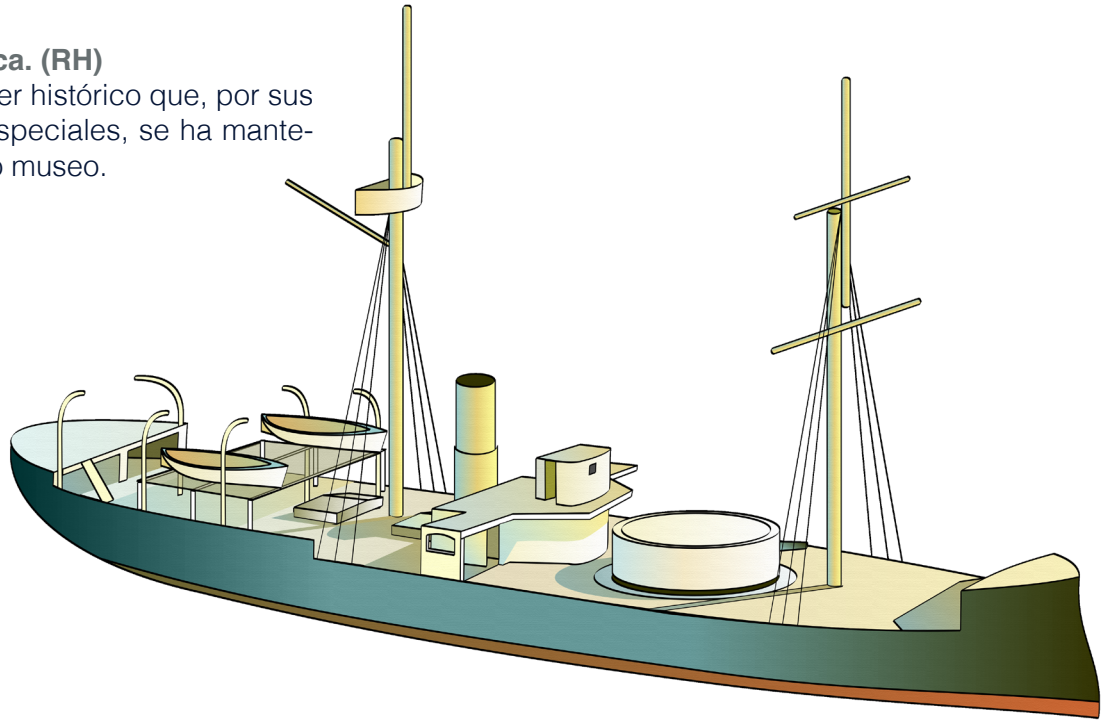
**Buque Escuela. (BE)**

Buque destinado a la instrucción práctica de Guardiamarinas y Grumetes. Muchos países han adoptado como buque escuela un velero.



Reliquia Histórica. (RH)

Buque de carácter histórico que, por sus características especiales, se ha mantenido a flote como museo.



Clasificación por clase

Dentro de cada tipo de buques se reconoce una subdivisión generada por las diferencias entre cada diseño en particular, siendo ésta conocida como "Clase".

En ocasiones éstas clases de buques se distinguen por el nombre del primer buque de la serie.

Ejemplos:

<i>Tipo</i>	<i>Clase</i>
Crusero	Ticonderoga
Destructor	Arleigh Burke
Fragata	Lafayette
Fragata	DUKE
Lancha Misilera	Saar IV
Submarino	Scorpene

<i>Tipo</i>	<i>Clase</i>
Crusero	Kirov
Destructor	Daring
Fragata	Meko 360
Fragata	F-100
Lancha Misilera	PR72
Submarino	209