

CAPÍTULO 4

“Embarcaciones menores”



Introducción

Cuando los buques se encuentran en puerto, principalmente fondeados a la gira, utilizan sus embarcaciones para embarcar, desembarcar o transferir correspondencia, pertrechos, personal franco o visitas.

También, las embarcaciones pueden ser empleadas para apoyo de salvataje, para ubicar o instalar boyarines, acoderarse a boyas o pasar espías a un muelle, para actividades de recreación, como son el apoyo a buceo o las regatas.

En la mar, las embarcaciones de un buque de guerra se emplean principalmente para salvamento, en maniobras de hombre al agua, partidas de visita y registro, operaciones M.I.O. (Maritime Operations Interceptions) y como embarcación de rescate de helicópteros siniestrados.

Clasificación.

Las embarcaciones menores se clasifican de acuerdo al material de construcción y al sistema de propulsión:

Según su construcción, las podemos clasificar en:

Embarcaciones de casco de madera.

Las embarcaciones de madera ya casi no se fabrican, por lo que actualmente en servicio en la Armada casi no se encuentran.

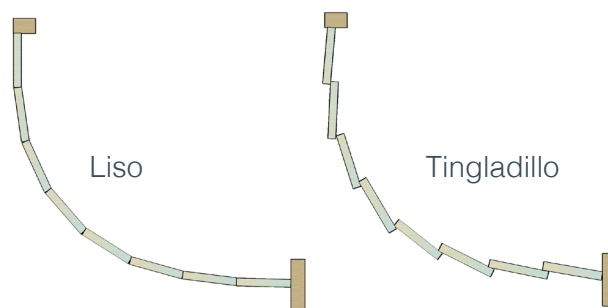
En su construcción se puede emplear tablas, madera prensada o una combinación de ambos materiales.

Entre las embarcaciones construidas con tablas, según la forma en que éstas van dispuestas, se pueden distinguir cascos de “tingladillo” y cascos “lisos” (que pueden ser longitudinales o diagonales simples o dobles). Las embarcaciones construidas con madera prensada pueden ser “trabajadas en frío” o “moldeadas con calor”.

Casco de tingladillo.

En este tipo de construcción, las tablas van dispuestas en sentido longitudinal (proa a popa),

con el canto inferior de una tabla sobrepuesta por la parte exterior del canto superior de la tabla ubicada inmediatamente bajo ella. Las tablas se hacen firmes unas a otras y a las cuadernas, por medio de clavos de cobre. Un casco de tingladillo es comparativamente más fácil de reparar que otros tipos de casco, ya que cualquier tabla dañada puede ser reemplazada prácticamente sin afectar a las otras adyacentes.



Casco liso.

En este tipo de construcción, las tablas van unidas a todo lo largo de sus cantos y van dispuestas ya sea en sentido longitudinal, de proa a popa o en forma diagonal, con las tablas formando un ángulo de cuarenta y cinco grados, con la quilla y su extremo superior normalmente hacia popa. En ambos tipos, se debe impermeabilizar el forro interno con una capa de aceite. Ambos forros van hechos firmes el uno y al otro también con las cuadernas.

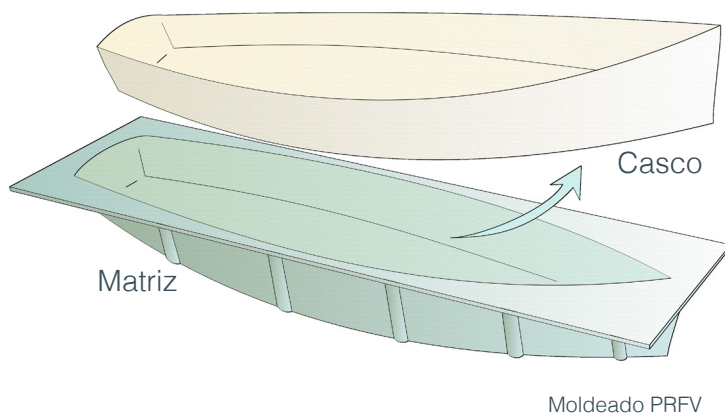
Maderas empleadas.

El armazón de las embarcaciones de madera, es decir, quilla, cuadernas lisas y vagras se confeccionan normalmente de roble. Los forros de las embarcaciones pequeñas generalmente son de olmo o pino, los de las embarcaciones de mayor eslora son de teca, caoba, cedro o fresno; y en algunas embarcaciones de lujo se emplea la acacia o el nogal. Las bordas, bancadas y falcas suelen ser de madera de teca o de fresno, por ser éstas muy duras y resistentes. Toda la madera que se usa en construcciones navales se trata especialmente, y su fondo se puede recubrir con planchas de cobre, si éste se empleará en lugares donde se tiene certeza de que la madera puede resultar dañada. Asimismo, los clavos que se emplean deben ser de cobre o bronce.

Embarcaciones de casco moldeado en fibra de vidrio.

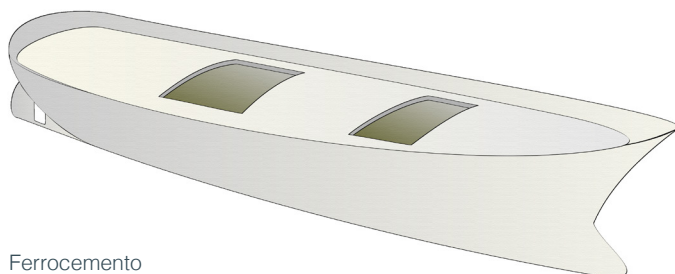
Es el material más utilizado para la construcción de embarcaciones menores, tanto de trabajo como deportivas. Al construir embarcaciones en serie, la fibra es el tipo más económico y de acabado impecable, permitiendo construir las cubiertas, mamparos y distintos elementos interiores en el mismo material. La laminación de los cascos pueden ser de poliéster, más económico, o de resina epóxica o vinílicas, estas últimas son de mejor calidad, más livianas y resistentes. También se emplean resinas con fibras de carbono.

La fabricación es con moldes y normalmente son de madera de balsa o espuma (foam) entre dos capas de fibra de vidrio, para reducir peso especialmente en las cubiertas. En la actualidad, la mayoría de las embarcaciones menores son de este tipo de construcción. Pueden imitar una de casco liso o de tingladillo.



Embarcaciones de casco de ferrocemento.

El cemento reforzado con acero ha sido muy usado en décadas pasadas, por ser de bajo costo de construcción y de mantenimiento, sin embargo, es un material comparativamente pesado para embarcaciones pequeñas.



Ferrocemento

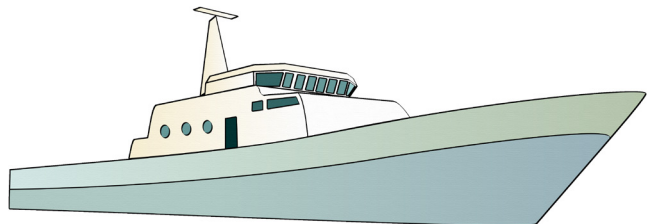
Embarcaciones de casco de metal.

Cascos de acero.

El acero es el material por excelencia de las grandes embarcaciones (buques); dada su extraordinaria dureza. Requieren de tratamientos de antioxidación, ya que de ellos depende directamente la duración del casco. Esta acción es fundamental y delicada a la vez.

Cascos de aluminio.

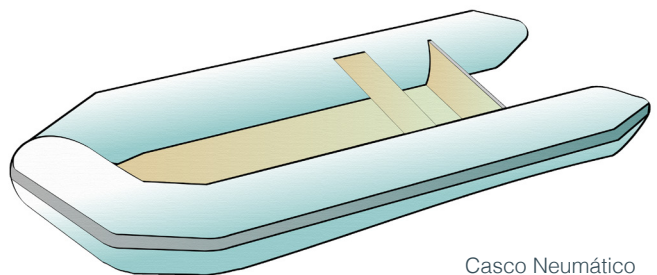
La construcción de cascos de aluminio es de fácil corte de las planchas, pero requiere de mucha habilidad para soldar las estructuras. Tiene una excelente relación de la dureza con respecto al peso y es muy dúctil al recibir impactos. No presentan las complicaciones de la osmosis de los cascos de fibra.



Casco de aluminio

Embarcaciones neumáticas.

Son construidos en su totalidad en tela hypalon®, con un piso interior desmontable de madera o aluminio, dependiendo del modelo.



Casco Neumático

Según su propulsión las podemos clasificar en:

A vela.

Son las que utilizan como medio de propulsión la fuerza y dirección del viento, para lo cual utilizan velas.

A remo.

Son todas aquellas embarcaciones que utilizan para su propulsión los remos.

A motor.

La propulsión está dada por motores a combustión interna y, por lo tanto, son conocidas como embarcaciones a motor. Se clasifican en dentro y fuera de borda, conforme a la posición del motor. También se pueden clasificar de acuerdo con su velocidad (rápida, medio o lenta).

Mixta.

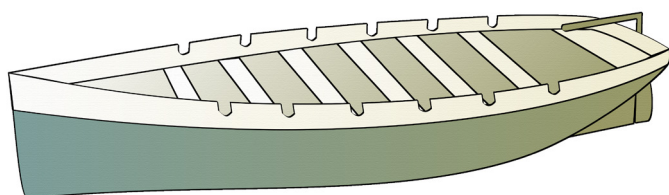
Son todas las embarcaciones que usan como medio de propulsión dos de los elementos mencionados anteriormente.

Tipos de embarcaciones menores

En términos generales existe una gran diversidad de embarcaciones menores, tales como:

Bote doble bancada.

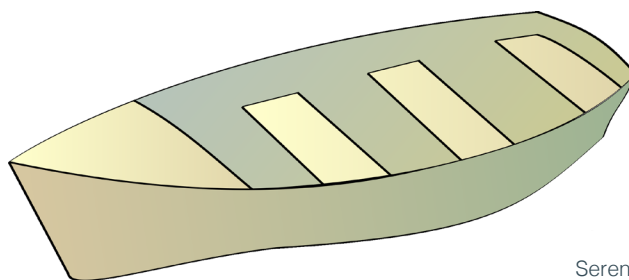
Embarcación a remo, también a vela. De construcción lisa o de fibra de vidrio. Lleva dos bogas por bancada, siendo su tripulación de doce bogas más un patrón. Se puede aparejar para navegar a vela.



Bote doble bancada

Serení.

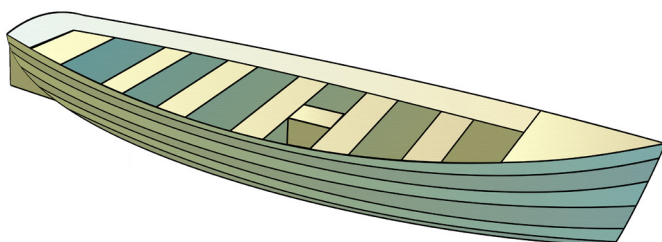
Pequeña embarcación de bancada sencilla a remo. Tripulada por una sola persona con dos remos. Su uso está restringido a pequeñas distancias en puerto.



Serení

Chalupa.

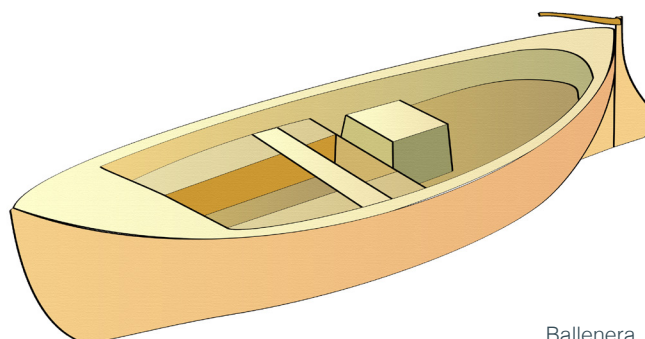
Embarcación de bancada sencilla (un boga por bancada), propulsada a remo y pudiendo ser aparejada a vela. Es de corte fino, con su proa y popa aguzadas. Originalmente de casco tingladillo, en la actualidad de fibra de vidrio en forma de tingladillo. Su tripulación es de cinco bogas más un patrón. Se puede aparejar para navegar a vela.



Chalupa

Ballenera.

Embarcación motorizada, provista de cajones de aire bajo sus bandines, de construcción lisa y de buenas condiciones marineras. Se usa para transporte de personal. Prácticamente no están en uso en la Armada.



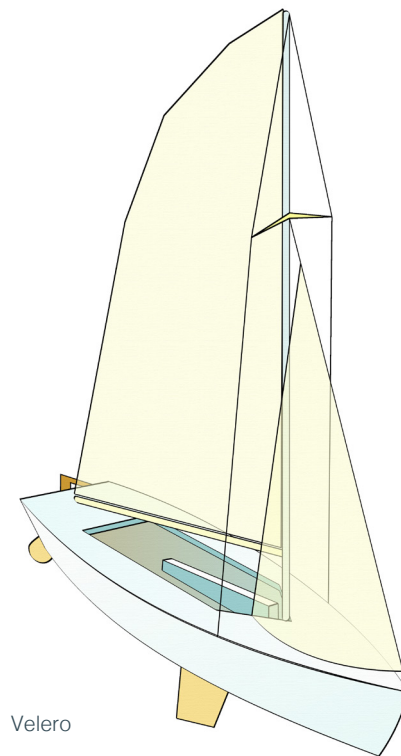
Ballenera

Velero.

Embarcación de casco muy hidrodinámico, de diferentes diseños y tamaños, destinados al deporte de la navegación a vela.

Bote de goma.

La mayoría de los buques de guerra llevan un bote de goma inflable para ser usado cuando la rapidez, maniobrabilidad y poco peso constituyen requerimientos principales.



Velero

La embarcación a remo

Elementos fijos de embarcaciones a remo.**Espejo.**

Cara posterior o frente de popa de la embarcación.

Cámara.

Espacio contiguo a la última bancada de popa, lleva asientos laterales y uno central denominados bandines.

Bancada.

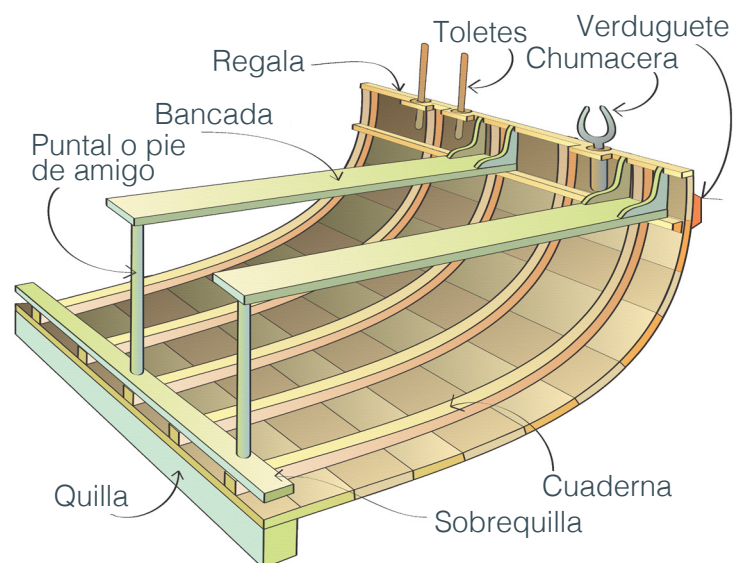
Tablones que unen las bancadas de la embarcación, sirven de refuerzo interior en su estructura y de asiento a los bogas

Puntales o pie de amigo.

Trozos de madera que se colocan en forma vertical entre la sobrequilla y el centro de las bancadas. Su objetivo es aumentar la resistencia de las bancadas, evitando que se deformen o rompan con el peso.

Espiche.

Orificio practicado en el fondo de una embarcación para dar salida al agua que se encuentre en su interior.

**Tapón de espiche.**

Pieza de bronce que, atornillada en el espiche de una embarcación, impide la entrada de aguas mientras está flotando.

Travesaños.

Listones cuadrangulares que corren de banda a banda apoyados en sus respectivos calzos y sirven para que los bogas apoyen sus pies.

Caperol.

Parte superior de la roda y que sobresale de la regala.

Bandines.

Asientos laterales de la embarcación.

Enjaretados.

Construcciones de madera tipo entarimado y que se colocan en el fondo del sector de la cámara y a proa de la embarcación.

Damas.

Sacados semicirculares en la regala, revestidas con una protección de bronce en las cuales se calzan los remos para bogar.

Tapa damas.

piezas de madera semicircular que calzan justo en las damas y que se colocan en ellas cuando no están en servicio.

Chumaceras.

Piezas de bronce o fierro en forma de horquilla o circular, que llevan algunas embarcaciones en reemplazo de las damas

Verduguete.

Listón que corre por fuera de la embarcación en todo su contorno, inmediatamente bajo la regala, con el objeto de proteger el costado en los atraques.

Jamón.

Pieza metálica que une y ayuda en su firmeza, la regala con el espejo.

Toletes.

Trozos de madera o metal cilíndricos, que se instalan pareados en la regala, haciendo las veces de dama.

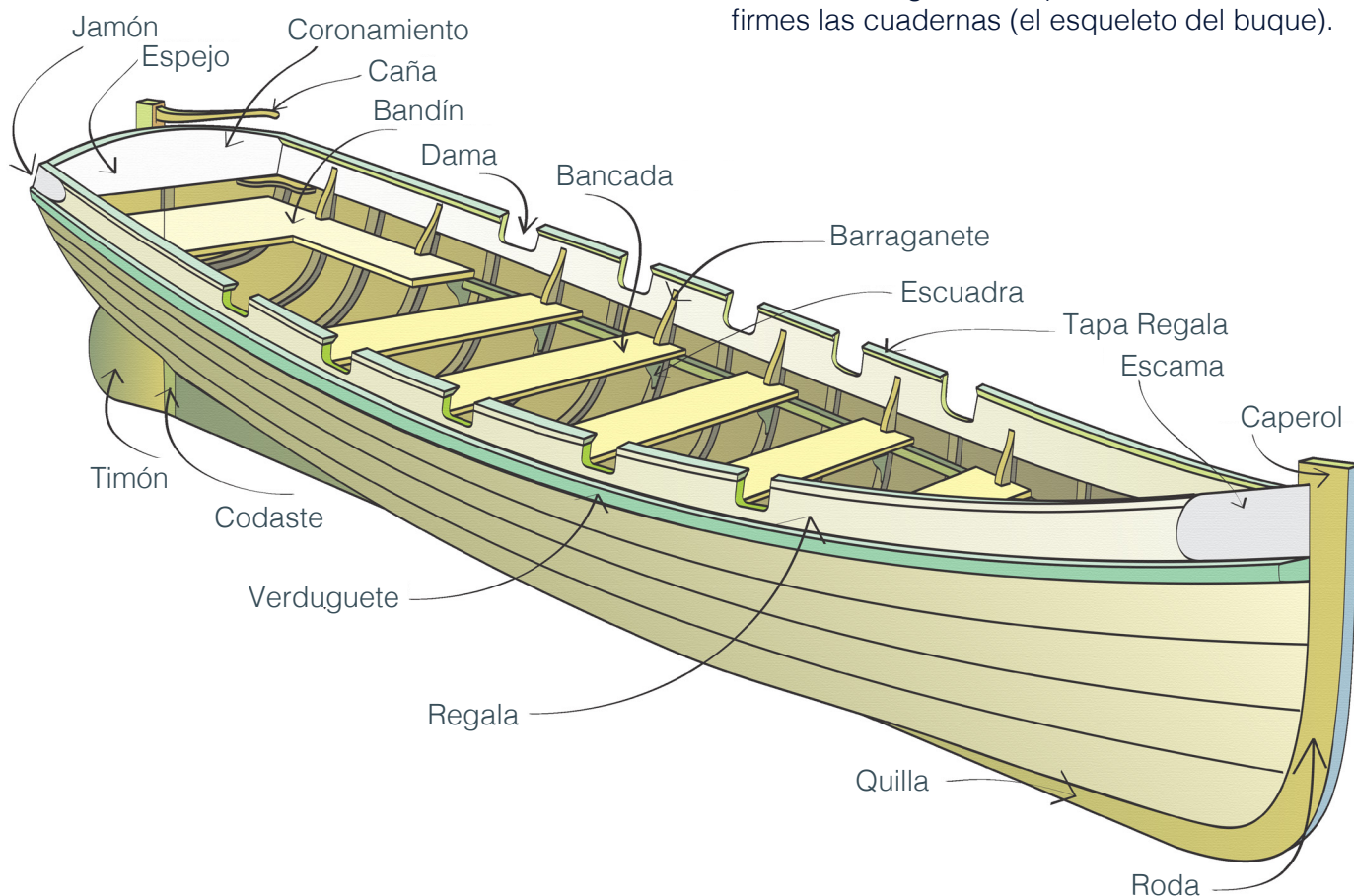
Dado: trozo de fierro o bronce de forma cuadrangular con un orificio en el centro (o dos), instalado en la regala para que en él se introduzca la espiga de las chumaceras o los toletes.

Barraganete.

Pieza superior o alta de las cuadernas. Sobre ésta va adherida la regala.

Quilla.

Parte inferior y primaria de un casco, que se coloca en la grada de construcción; es una pieza de todo el largo del buque, en donde se harán firmes las cuadernas (el esqueleto del buque).



Cáncamo.

Pieza metálica en forma circular que sirve para levantar la embarcación.

Argollón.

Aro grueso y circular

Coronamiento.

Pieza de madera superior al espejo. Cumple la misma función que la regala.

Tapa regala.

Listón que va sobre la regala con el objeto de protegerla y darle una mejor presentación a la borda.

Orza.

Pieza metálica que se instala bajo la quilla y que sirve para dar mayor estabilidad a la embarcación.

Machina.

Similar a una orza pero de madera.

Caja de orza.

Dispositivo donde se instala la orza.

Caja de machina.

Donde se instala la machina.

Carlinga.

Se instala en la sobrequilla y sirve para afirmar al mástil.

Escama.

Su función es similar al jamón, pero une la roda con la regala.

Elementos móviles de una embarcación menor.**Remo.**

Trozo de madera en forma de paleta alargada utilizado para darle propulsión a una embarcación. Cuenta con las siguientes partes:

Pala.

Parte plana y más ancha del remo. Es la sección que se introduce al agua al bogar.

Caña.

Cuerpo central del remo, de forma cilíndrica, comprendida entre la pala y el remo.

Puño.

Extremo del remo, tiene forma cilíndrica o cónica, de un diámetro apropiado para tomarlo al bogar.

Luchadero:

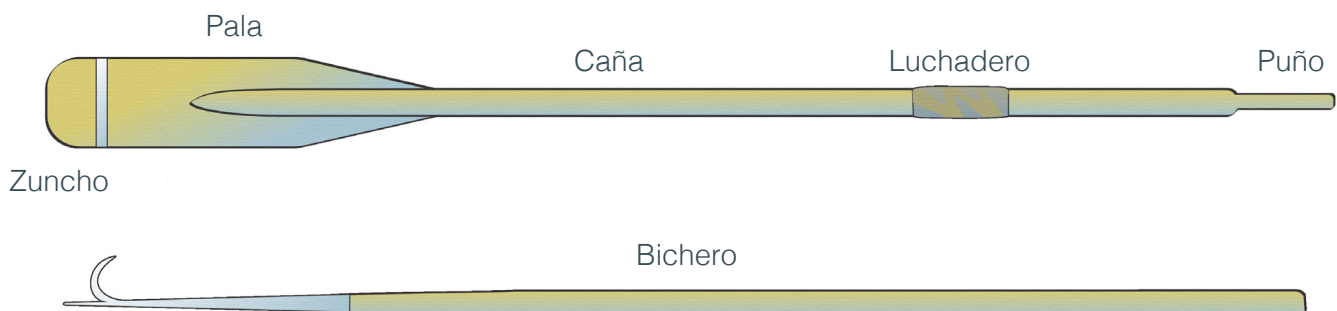
Protección de suela que lleva la caña para evitar el desgaste del remo con el roce de la dama al bogar.

Zunchos.

Cintas de metal que se colocan en la pala para evitar que se partan, aumentando su resistencia.

Bichero.

Gancho de bronce o fierro galvanizado, el cual lleva embutido un asta de madera. Sirve para atracar o desatracar una embarcación.



Bozas.

Cabos que van adheridos a proa y popa de la embarcación para amarrarla. Su largo es de dos cumplidos cada una.

Remolque.

Cabo de 12 metros de largo que debe llevar toda embarcación para ser remolcada o remolcar a otra.

Asta.

Barra de hierro o madera que se coloca a proa y popa para envergar en ellas el pabellón nacional, insignia o distintivo.

Achicador.

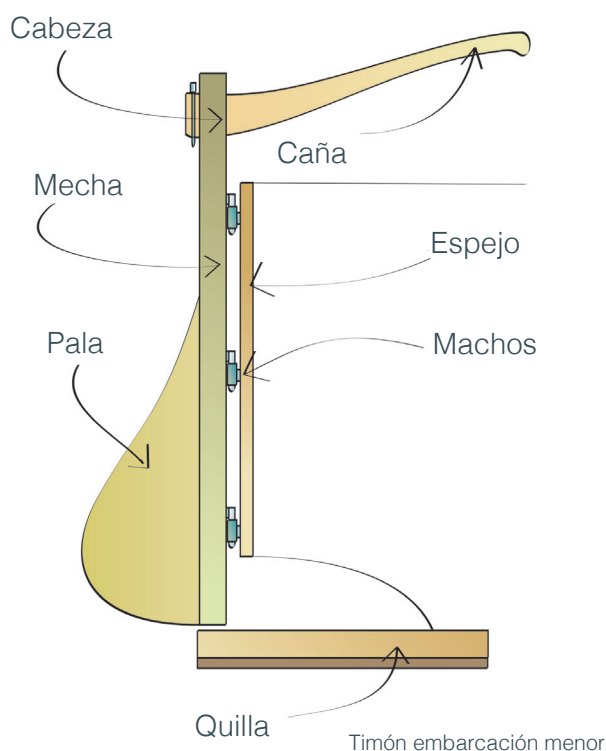
Pequeño balde o tiesto adecuado para desalojar el agua que se junta en el interior de la embarcación.

Defensas.

Cuerpo cilíndrico o esférico, generalmente de goma inflable, que se coloca al costado de la embarcación para protegerla al atracar.

Timón.

Estructura de madera o hierro que se coloca en el espejo de una embarcación y sirve para mantener o variar el rumbo. Cuenta con las siguientes partes:



Mecha.

Pieza más larga del timón, contigua al espejo. Representa el eje del timón.

Cabeza.

Parte superior de la mecha en donde se instala la caña.

Pala.

Parte plana, a modo de aleta posterior, que constituye la pieza principal del timón.

Machos.

Trozos cilíndricos de bronce que sobresalen de la mecha del timón, los cuales se insertan en las hembras de la embarcación, constituyendo, unidos, las bisagras del timón para gobernar.

Varones.

Trozos de jarcia que salen hacia las bandas, desde la pala del timón hacia la popa de la embarcación, para evitar que éste se pierda en caso que los machos salten de las hembras.

Hembras.

Calzos de bronce apernados al espejo en los que se afirma el timón.

Caña.

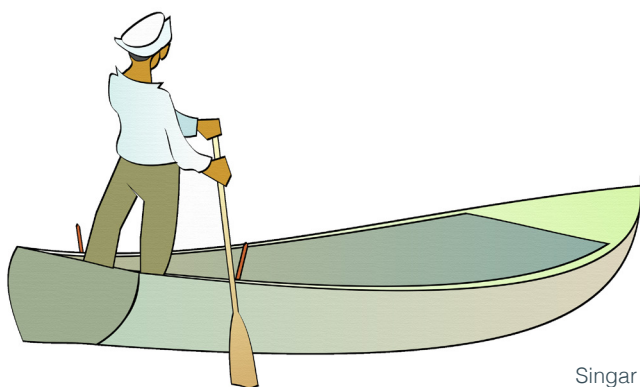
Tubo de hierro o trozo de madera cilíndrico que se coloca en la cabeza del timón para moverlo.

Términos usados.

Remar es el método de propulsar un bote mediante el o los remos, en donde cada miembro de la dotación maneja dos de éstos a la vez.

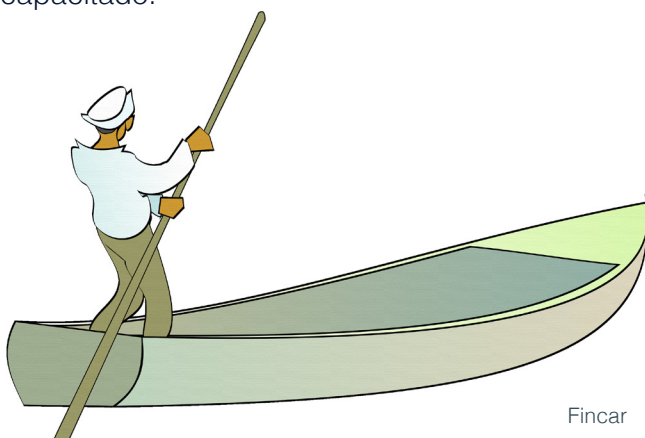
Bogar es el método normal en el que cada hombre de la dotación maneja sólo un remo y va sentado, mirando hacia popa del bote, el que se gobierna mediante el timón o la acción independiente de los bogas que manejan los remos de cada banda.

Singar es el método de propulsión a remo cuando éste es ubicado a popa; se logra la propulsión imprimiendo un movimiento alternativo de derecha a izquierda y viceversa, mediante el cual, el remo que se encuentra pivoteado en la popa, describe un movimiento en forma de ocho, con su pala sin dejar el agua.



Singar

Fincar es el método de propulsión que se utiliza con un remo apoyándose en el fondo, empujando la embarcación en sentido longitudinal. Este método se utiliza en aguas poco profundas. Estos dos últimos métodos de propulsar una embarcación (singar o fincar), en las que la acción la efectúa un solo hombre, ubicado en popa, son peligrosos, ya que el hombre debe ir de pie, exponiéndose fácilmente a una caída por pérdida del equilibrio, por lo que deben practicarse solamente en aguas calmas y con personal capacitado.



Fincar

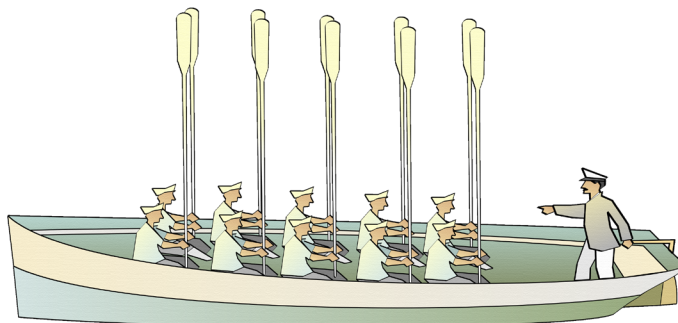
Voces de mando en una embarcación a remos.

¡Embarca!

A esta orden, la dotación procede a embarcarse y van tomando sus respectivas bancadas.

¡Arbola!

A esta orden, los bogas toman sus remos y, apoyando los puños en el fondo de la embarcación, los mantienen verticales, quedando lapalas paralelas a la línea de crujía.



¡Arbola!

¡Remos a la borda!

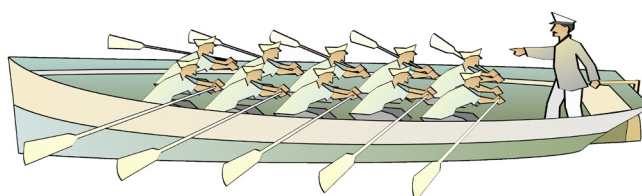
A esta orden, los bogas bajan sus remos de la posición de arbola hacia las bandas, con la precaución de colocarles el brazo para que el remo no golpee la tapa regala, quedando horizontales y apoyados en el luchadero, a proa de sus respectivas damas.

¡Arma!

A esta voz, los bogas sacan las tapadamas y hacen rodar los remos hacia popa, sobre la tapa regala, hasta que caigan en sus respectivas damas.

¡Listo a dar adelante!

Los bogas llevan sus brazos estirados y sus cuerpos hacia popa, manteniendo los remos tomados por sus puños; así, las palas se van hacia proa formando un abanico, luego se da un medio giro al remo, quedando las palas verticales y listas a ser sumergidas en el agua.



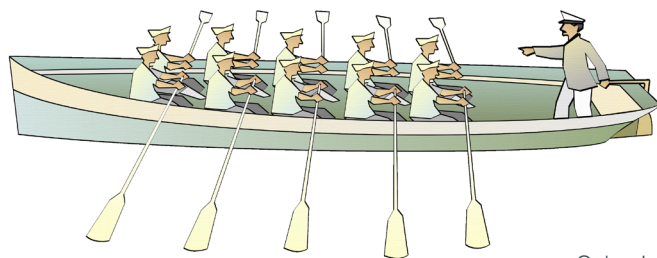
¡Listo a dar adelante!

¡Avante, una!

A esta voz, los bogas meten la pala al agua y hacen fuerza con brazos y cuerpo hacia atrás, dándole de esta forma la propulsión a la embarcación hacia adelante. Terminado el movimiento, se vuelve a la posición inicial (listo a dar avante.).

¡Galera!

A esta orden, los bogas dejan de bogar, colocando los remos con las palas paralelas al agua.



¡Galera!

¡Listo a ciar!

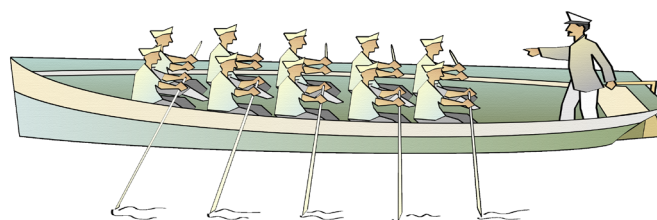
A esta orden los bogas llevan su cuerpo hacia atrás, acercando los remos a sus cuerpos y con las palas de ellos listas a sumergirlas en el agua.

¡Ciar, una!

A esta voz, los bogas meten la pala al agua, haciendo fuerza hacia delante, dándole de esta forma propulsión a la embarcación hacia atrás. Terminado el movimiento, se vuelve a la posición inicial (listo a ciar).

¡Aguanta Aguas!

Acción de detener el bote, hundiendo todos los remos a la vez en el agua y, con esto, detener la viada de la embarcación.



¡Aguanta aguas!

¡Proa!

Orden dada en las cercanías de un muelle, buque o boya al cual se va a atracar. Los proeles y popeles dejan de bogar y ponen sus remos al centro, y sobre las bancadas con las palas

hacia proa; de tal forma de quedar listos para pasar o recibir las Bozas; además de evitar que la embarcación se golpee.

¡Alza!

Acción de echar los remos adentro de la embarcación, colocándolos al centro de las bancadas con las palas hacia proa, los más largos al centro y los más cortos hacia las bandas, alineados por sus puños en la bancada de más a popa. Una vez finalizado esto, se deben colocar las tapa damas.

¡Zafa!

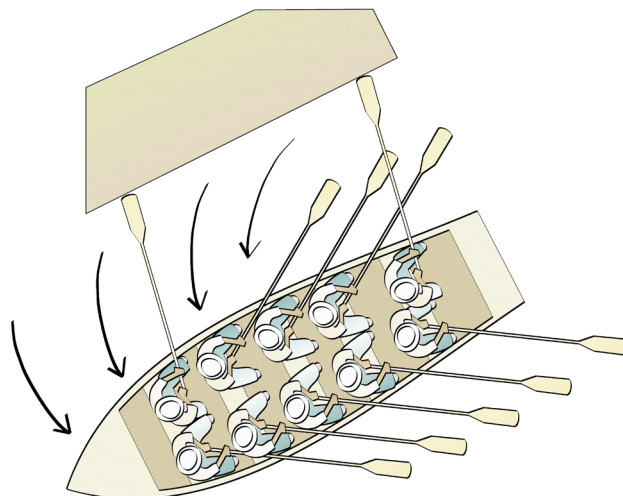
A esta voz, los bogas levantan el puño de los remos sacándolos de sus respectivas damas, dejándolos en el agua (sostenidos de sus puños) al andar de la embarcación. Esta orden se da cuando se pasa por lugares angostos, tales que los remos armados puedan sufrir algún daño.

¡Bota la proa!

Acción de separar la proa de la embarcación del costado del buque o muelle. Esta acción la ejecuta el proel de la banda contraria con el puño de su remo, apoyándolo al costado del buque o muelle, ejerciéndole fuerza para separar la proa.

¡Desabraca!

Acción de separar toda la embarcación del costado del muelle o buque para iniciar su navegación. A esta orden, el proel y el popel apoyan los puños de sus remos sobre el costado del buque o muelle, ejerciendo fuerza para separar la embarcación completamente.



¡Desabraca!

El velero

Nomenclatura básica.

Casco.

Es el cuerpo de la embarcación donde se adhiere el aparejo, la orza y las jarcias.

Orza.

Pieza de madera o metálica que se inserta en la caja de orza y se utiliza para darle estabilidad al yate. En los yates oceánicos se denomina quillote. Equilibra las fuerzas laterales producidas por el viento.

Aparejos.

El aparejo constituye el equipo impulsor de las embarcaciones de vela y está constituido por diversos elementos. Recibe también este nombre un sistema compuesto de cabos y motones que sirve para disminuir el esfuerzo.

Arboladura.

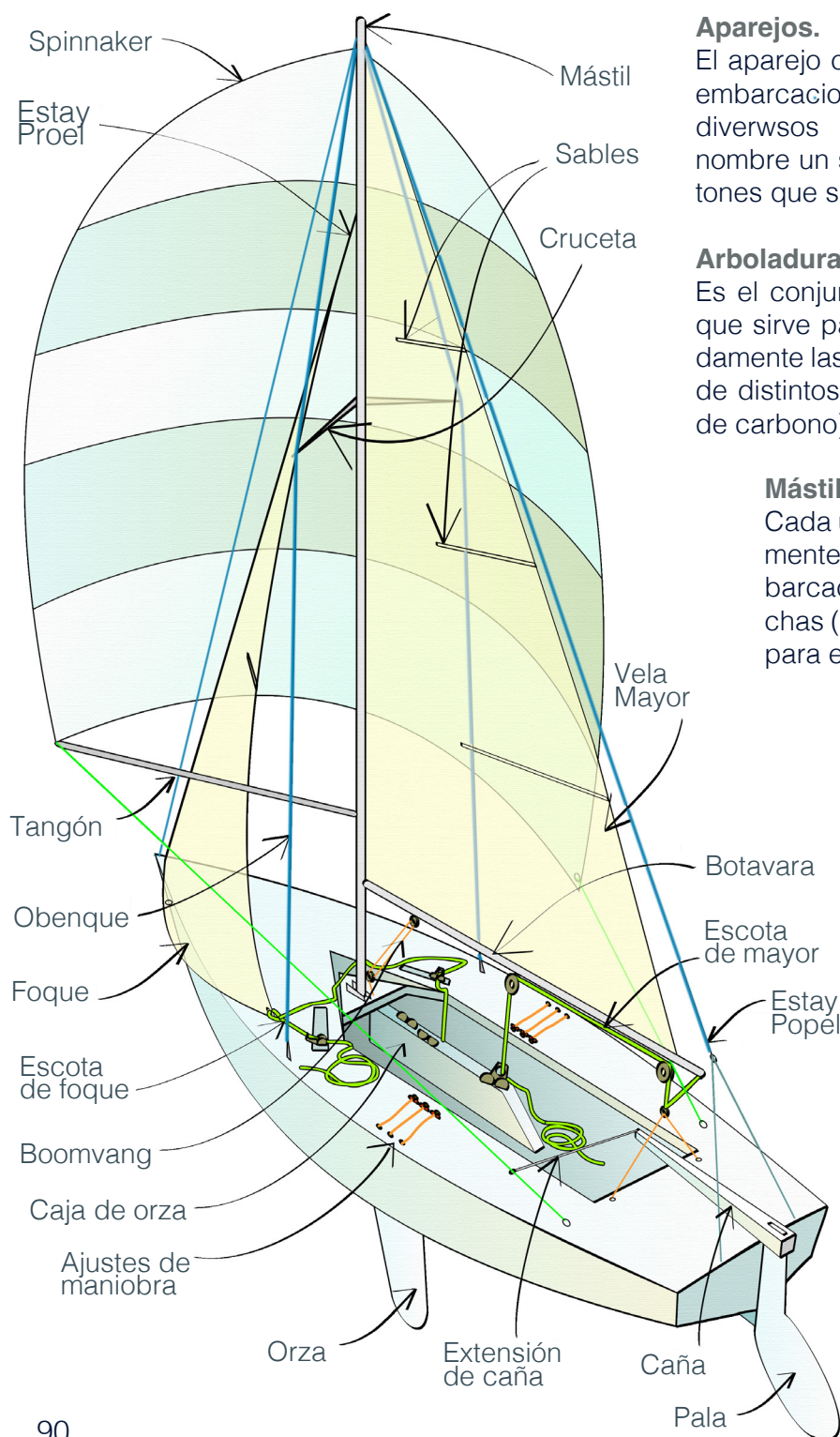
Es el conjunto de palos y perchas de un yate que sirve para afirmar, colocar y orientar debidamente las velas. Estos palos están fabricados de distintos materiales (aluminio, madera, fibra de carbono).

Mástiles.

Cada uno de los palos, colocados verticalmente en el plano longitudinal de una embarcación. Sirven para sostener las perchas (botavaras, tangones, etc), utilizadas para envergarse las velas.

Crucetas.

Piezas de madera o metal que se colocan horizontalmente a babor y estribor de los palos y a cierta altura. Su función es dar mayor resistencia al palo, oponiéndose a su flexión y transmitiendo el esfuerzo a los obenques.



Botavara.

Percha colocada en posición aproximadamente horizontal, que va unida por un extremo, sobre el cual gira, a la cara de popa del mástil de una embarcación. En ella se enverga o engancha el borde inferior de una vela (pujamen), cuyo borde de proa (grátil) va, a su vez, unido al palo. Mediante un cabo unido a la botavara (escota), puede ésta moverse y orientar así la vela.

Jarcias.

Están constituidas por todos los cabos y cables que forman parte del aparejo de una embarcación y que sirven para sujetar, sostener o mover las piezas de la arboladura (palos, botavara, picos, etc) o, directamente, las velas. De acuerdo con su función, se denominan jarcia muerta o firme y jarcia de labor o maniobra.

Jarcia muerta o firme.

La componen los cabos o cables siempre fijos que sirven para sujetar, afirmar o sostener principalmente los mástiles.

Obenques.

Son los cabos o cables que sostienen lateralmente los palos pasando, cuando existen, a través de las crucetas. Dependiendo del número de crucetas, los yates podrán tener obenques altos, medios o bajos.

Estayes.

Son los cabos o cables que sujetan longitudinalmente los palos hacia proa o popa. El estay proel es el que se afirma en la roda y hasta la perilla; en aparejos a tope, el estay popel es el que se afirma en la popa hasta la perilla, normalmente a éste se le puede dar tensión con un aparejo o tensor hidráulico.

Jarcia de labor o de maniobra.

Está compuesta por cabos o cables móviles que se utilizan para izar o arriar las velas y orientar el aparejo con respecto al viento y al rumbo del yate.

Drizas.

Jarcia de labor utilizada para izar y afirmar y arriar las velas.

Escotas.

Jarcia de labor utilizada para orientar las velas con respecto al viento y al rumbo de la embarcación.

Boomvang o retenida de la botavara.

Aparejo utilizado para tirar de la botavara hacia abajo e impedir que se incline hacia arriba, ayudando así a dar a la vela la forma apropiada. Normalmente, se hace firme al palo.

Cunningham o repique del puño de amura.

Aparejo utilizado para estirar la relinga de envergadura o grátil.

Outhaul o repique del puño de escota.

Aparejo utilizado para estirar la relinga de pujamen.

Carro o traveller.

Aparejo que permite desplazar a las bandas el penol de la botavara.

Las velas.

Se denomina vela a la pieza o conjunto de piezas de tejido de fibras naturales o artificiales que, sujeta a un palo o a una percha (o a ambos), sirve para recibir el viento y proporcionar la fuerza de propulsión a una embarcación.

Partes de una vela.**Relingas.**

Son los bordes de las velas y tienen cabos cosidos que sirven para reforzarlos o guiarlos por las ranuras de las perchas (Mástiles, estay proel, y botavara).

Relinga de caída o baluma.

Lado de popa en una vela triangular.

Relinga de pujamen.

Lado inferior de una vela.

Relinga de envergadura o grátil.

Lado de la vela por la que ésta se enverga al palo, a una percha, al estay, etc.

Puños.

Son los ángulos o picos de las velas, donde se hacen firmes las escotas, drizas, etc.

Puño de driza o pena.

Es el más alto de las velas triangulares. A este puño se hace firme la driza.

Puño de amura.

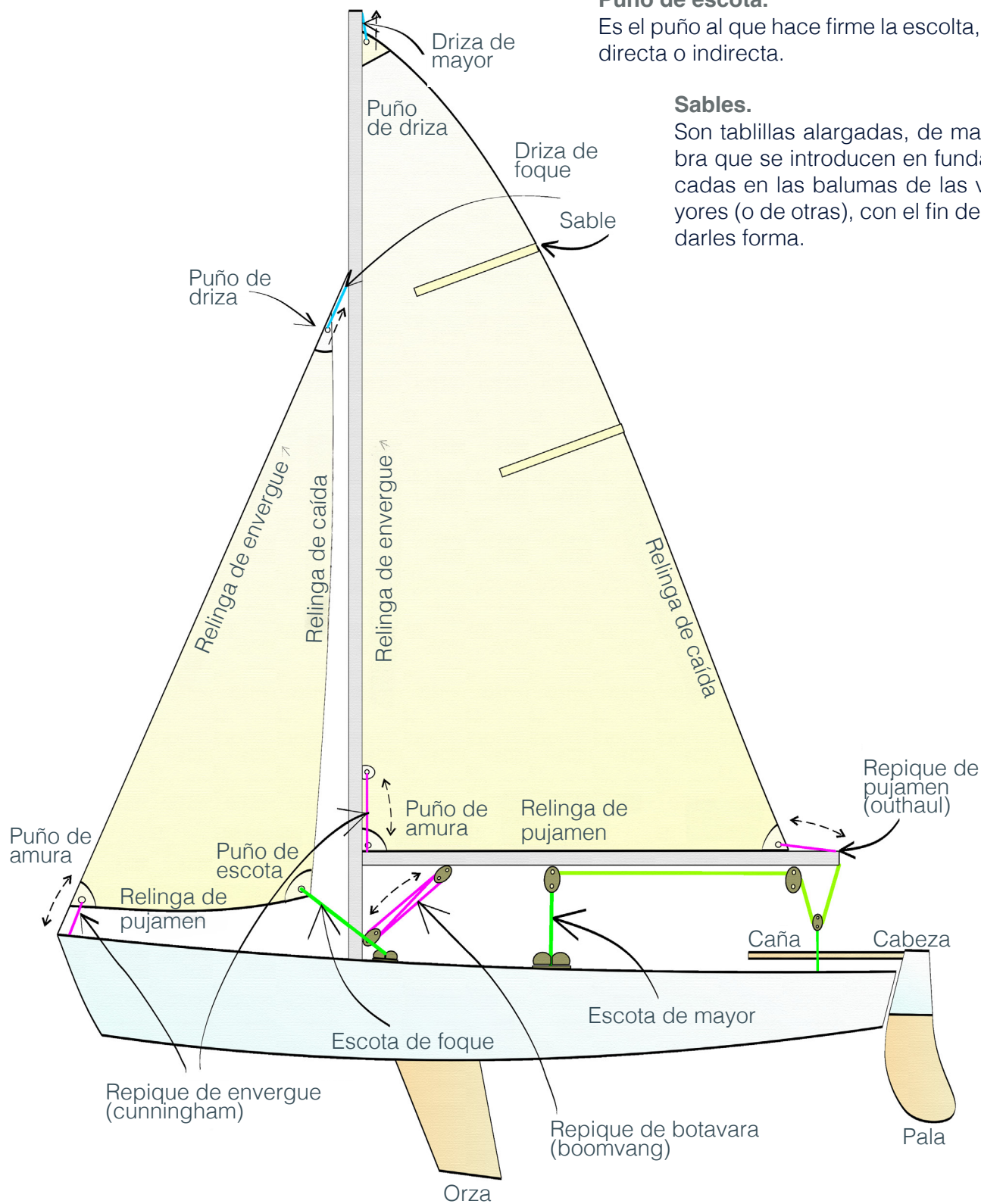
Es el más bajo y de proa en las velas triangulares. El puño de amura del foque o genoa se hace firme en la base del estay proel, el de la mayor en el mástil a la altura de la botavara.

Puño de escota.

Es el puño al que hace firme la escolta, de forma directa o indirecta.

Sables.

Son tablillas alargadas, de madera o fibra que se introducen en fundas practicadas en las balumas de las velas mayores (o de otras), con el fin de ayudar a darles forma.



Tipos de velas usadas en yates.

Vela mayor.

Es la vela principal de un yate y se enverga en su mástil y en la botavara.

Foque.

Es la vela triangular colocada a proa del palo y se enverga en el estay proel.

Genoas.

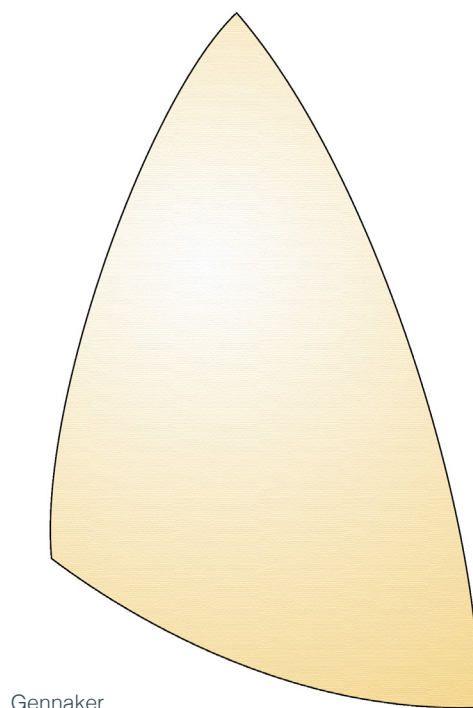
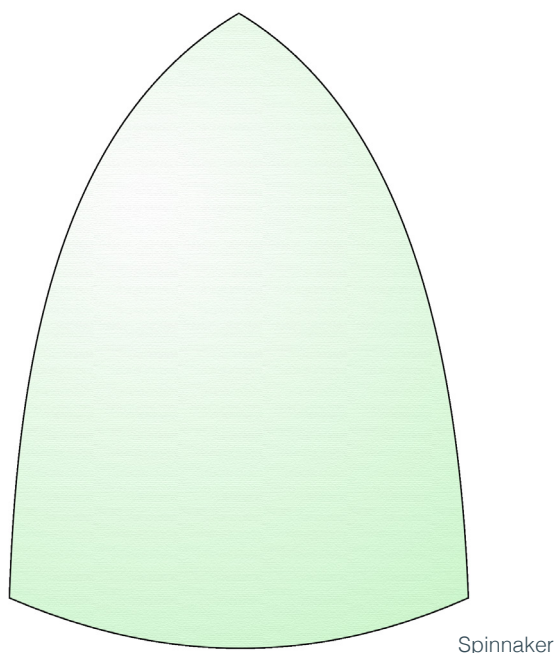
Es una vela de proa, que se enverga en el estay proel y es utilizada principalmente en cruceros y yates de regatas. Dependiendo del tamaño y espesor, tenemos genoas N° 1 liviana, media y pesada, genoa N°2, N°3 y N°4; ésta última es un tormentín. El puño de escota de las genoas sobrepasa el mástil hacia popa, en cambio, los Foque pueden llegar hasta la cara de proa del mástil.

Spinnaker.

También llamado "balón", es una vela de tejido muy fino, grande y embolsada, que se da por la proa con vientos de cuadra, popa o de aleta, con ayuda del tangón, amantillo, contraamantillo, escotas y brazas.

Gennaker.

Es una vela parecida al spinnaker, cuyo puño de amura se hace firme en un bauprés o botalón. Esta vela es asimétrica.

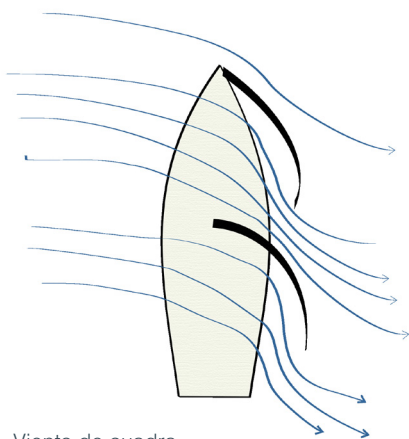


Acción del viento sobre la vela.

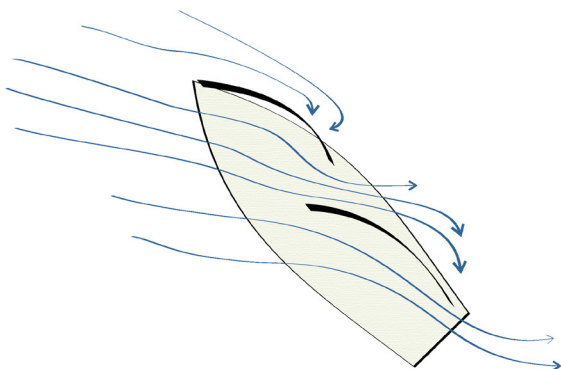
Las velas constituyen el mecanismo transformador de energía que permite que la fuerza del viento se convierta en fuerza de propulsión y haga avanzar la embarcación. Aunque a simple vista pueda parecerlo, no solamente el empuje directo del viento sobre las velas es lo que genera la fuerza propulsora. En realidad, la técnica de la vela consiste en orientar ésta, de tal forma, con relación al viento, que produzca un ligero cambio en su dirección, de forma que aquél circule a lo largo de ellas (sin producir turbulencias).

Viento de amura y cuadra.

La masa de aire, deslizándose a lo largo de una vela curvada, produce un aumento de presión en su lado convexo (barlovento) y una baja presión en la cara opuesta o lado cóncavo (sotavento). Como resultado de ello, en todos y cada uno de los puntos de una vela, se producen pequeñas fuerzas, prácticamente perpendiculares a ella. Estas fuerzas pueden considerarse en una sola resultante, a la que se denomina empuje. Si bien el diseño del aparejo permite avanzar con viento por la amura, la velocidad resultante es bastante inferior a la del viento, esto incrementado por la escora, que en este rumbo suele ser al límite.



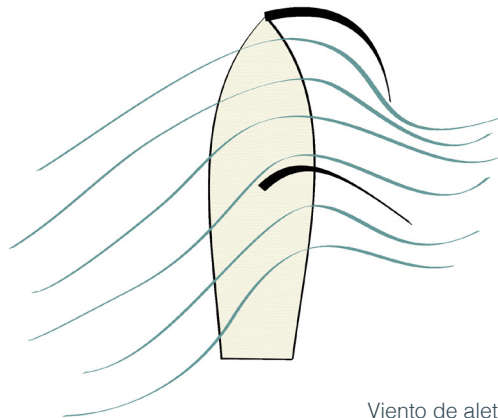
Viento de cuadra



Viento de amura

Viento de aleta.

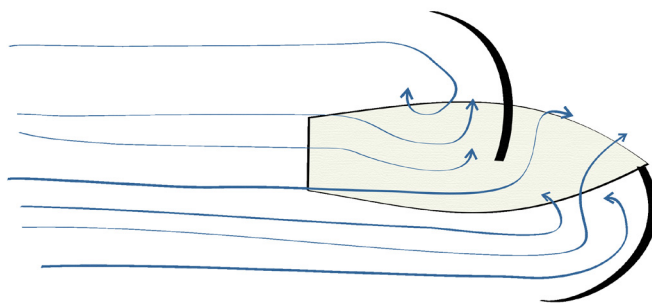
La masa de aire, a través del aparejo, empuja la vela, la que debe estar orientada para recibir el viento idealmente perpendicular a la superficie de ésta. Es el rumbo más eficiente en cuanto a velocidad, debido a que la masa de aire mantiene su velocidad al pasar por el aparejo, transmitiendo gran parte de su energía a las velas.



Viento de aleta

Viento de popa.

El viento empuja todo el aparejo que actúa como una bolsa. No es el rumbo más eficiente en velocidad, debido a que la masa de aire pierde impulso respecto al velero, ya que se anulan las velocidades del viento con la del barco, (viento aparente).



Viento de popa

Viento real.

El viento existente en el momento, independientemente del movimiento de la embarcación.

Viento aparente.

Es aquel que se siente cuando se está en movimiento. Es la suma vectorial del viento real (dirección e intensidad) con el rumbo y velocidad del yate. El viento que recibe el yate se combina

con su propio movimiento, y su resultante que reciben las velas de la embarcación será de distinta dirección e intensidad.

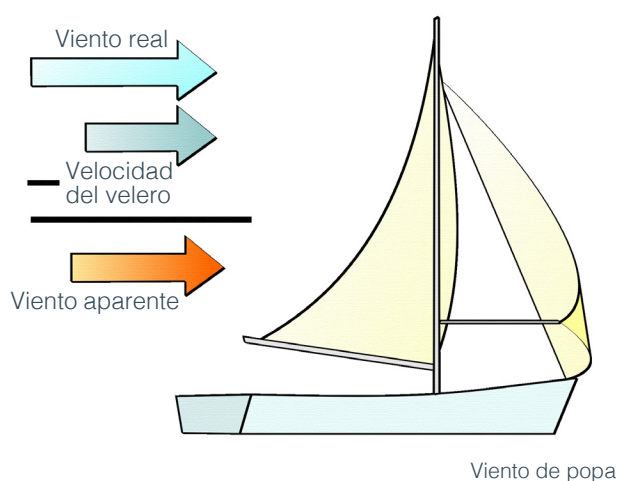
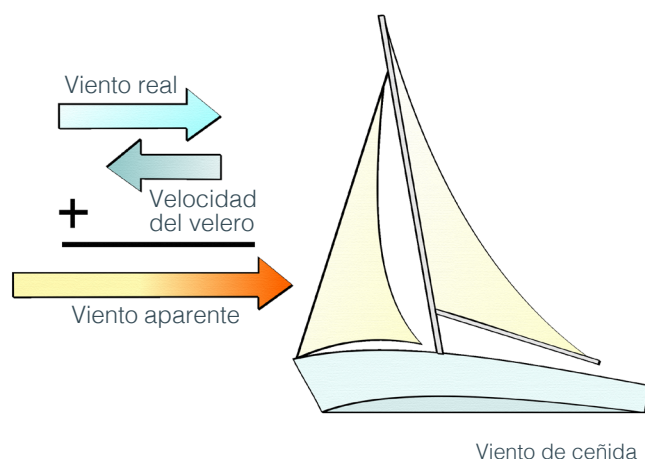
El viento aparente es mayor cuando se navega con el viento en ceñida, y es menor cuando se navega con el viento por la popa. Un yate puede navegar a vela en casi cualquier dirección con respecto al viento, excepto entre la proa y 30° a cada banda. (El viento real y la velocidad del velero son iguales para ambos ejemplos)

Barlovento.

Es la dirección de donde viene el viento.

Sotavento.

Es la dirección a donde va el viento.



Formas de navegar a vela.

Amurado, a babor o estribor.

Acción de recibir el viento por la amura de babor o estribor.

Una embarcación a vela puede recibir el viento de diferentes partes, para lo cual hay que orientar las velas para ese viento en particular. Dependiendo de la dirección del viento aparente, es la forma en que se orientan las velas.

Aproado.

En un ángulo aproximado de 30° por cada banda medido desde la proa, la embarcación está aproada, por lo que no navegará. Para darle arrancada se debe arribar hasta los 30° .

Si debe mantener la embarcación aproada, los tripulantes deben mantenerse de tal manera de conservar adrizada la embarcación y las velas flameando (no afirmar la botavara).

Ceñida.

A partir de los 30° a los 80° , en que se recibe viento del cuadrante frontal, se denomina navegación en ceñida, a los 30° es una ceñida apretada, en que las velas deben estar cazadas, en la medida que el viento se desplace hacia popa, se van soltando las escotas para abrir las velas.

Cuadra o través

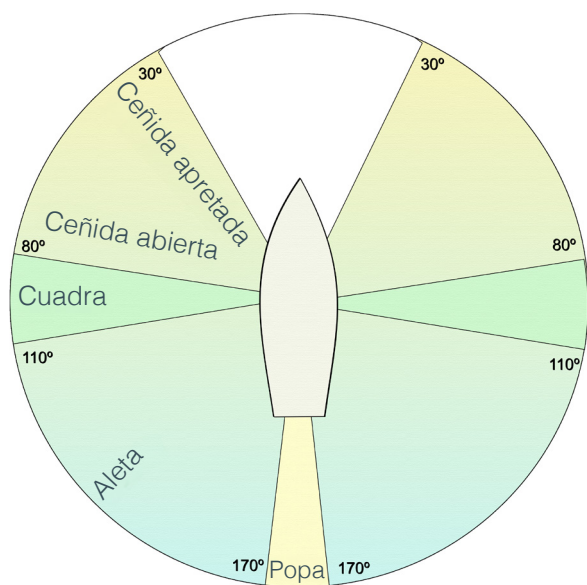
Entre los 80° y los 110° se denomina navegar de cuadra o de través, como norma general el puño de amura debe ir a la altura de la borda.

Por aleta o a un largo

Entre los 110° y los 170° se denomina navegar a un largo, es decir, navegar con el viento por la aleta, la botavara debe ir perpendicular al viento aparente (cataviento de barlovento).

Empopado

Entre los 170° por Babor y 170° por estribor es navegar **empopado**, la botavara debe ir perpendicular al viento aparente (cataviento de barlovento). Si el viento está directamente por la popa, se debe navegar a **orejas de burro**, es decir, la mayor a una banda y el foque a la banda contraria.



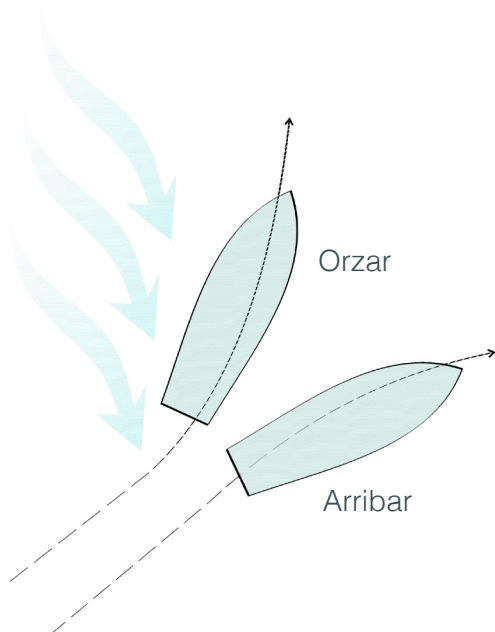
Orientación de las velas.

Orzar.

Es la acción de acercar la proa a la dirección del viento, con esto se disminuye el ángulo que forma el rumbo del yate con la dirección del viento. Para orzar hay que poner la caña a sotavento. En la medida que se orza, se deben ir cazando las escotas.

Arribar.

Es la acción de alejar la proa de la dirección del viento, con esto se aumenta el ángulo que forma el rumbo del yate con la dirección del viento. Para arribar hay que poner la caña a barlovento. En la medida que se arriba, hay que ir entregando a las escotas de tal manera que las velas se inflen adecuadamente y no pierdan potencia.



Bordada.

Es el recorrido por una embarcación, mientras no cambie de amura, es decir, mientras no "vire".

Caer.

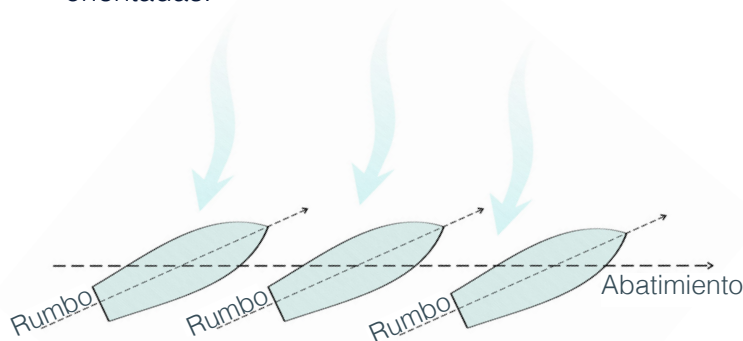
Cambiar de rumbo, arribando.

Virar.

Cambiar de rumbo de modo que el viento que antes se recibía por una banda, después de virar se reciba por la otra, es decir, pasar de amurado a estribor a amurado a babor o viceversa.

Abatir.

Apartarse una embarcación hacia sotavento del rumbo que debería seguir, esto puede deberse al mal gobierno, rumbo muy ceñido, o velas mal orientadas.



Virar por avante.

Virar pasando el viento por la proa.

Virar por redondo.

Virar dejando pasar el viento por a popa.

Cazar.

Cobrar a la escota de una vela de forma que disminuya el ángulo que ésta forme con la línea de crujía del yate. En general, cazar se refiere a cobrar cualquier cabo o aparejo.

Trasluchar.

Pasar una percha (botavara o tangón) de una banda a otra en una virada por redondo.

Lascar.

Entregar a la escota de una vela de manera que ésta, por la fuerza del viento, pueda aume Mar el ángulo que forme con la línea de crujía del yate.



Portar.

Se dice que una vela "porta" cuando está correctamente orientada, de modo que aprovecha íntegramente la fuerza del viento.

Flamear.

Dejar una vela sin cazar las escotas, esto ocurre cuando no está correctamente orientada por no encontrarse suficientemente cazada.

Izar.

Subir una vela con su driza.

Arriar.

Bajar la vela, soltando progresiva y uniformemente entregándole a la driza que la sujeta.

Cazar o dar al aparejo.

Colocar el aparejo en las condiciones oportunas para navegar.

Cargar el aparejo.

Arriar o recoger las velas.

(Más información sobre vela deportiva, ver ANEXO B).

El bote de goma

En general existen dos tipos de botes de goma inflable, actualmente en uso en los Buques de la Armada: los inflables plegables y los inflables semi-rígidos. Son de construcción similar y difieren principalmente en el tamaño y accesorios que portan, de acuerdo con las funciones o roles que desempeñan. Entre estas funciones podemos citar: transporte de personal, material o vehículos en operaciones costa a costa; infiltración desde submarinos; recogida de buzos tácticos en demoliciones submarinas; lanchas rápidas y muchas otras.

Bote de goma inflable.

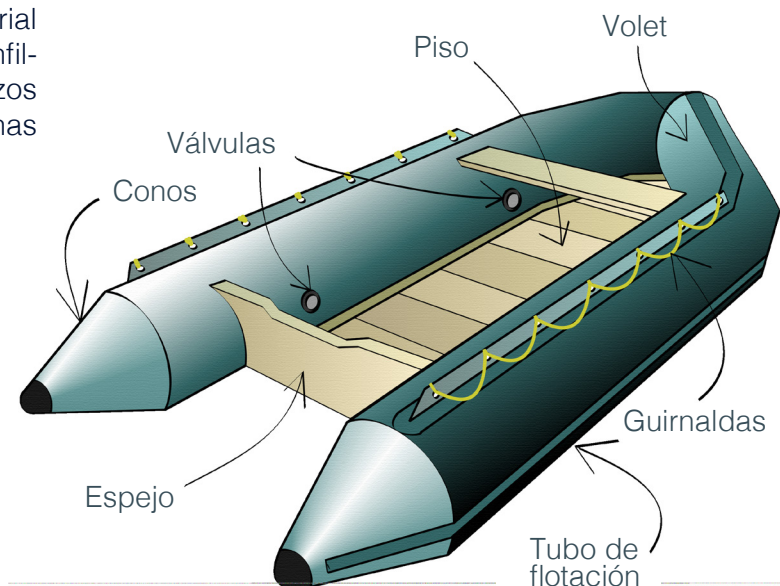
Las partes de un bote de goma inflable (neumático) se dividen en siete partes:

Tubos neumáticos.

Parecido a una gran "u" de un material llamado hypalon®. Estos tubos se unen entre sí en la proa y en la popa terminan en forma de cono. Se inflan con aire a través de válvulas de fácil acceso.

Espejo.

Pieza de madera que une en su parte posterior a la gran "u" de hypalon, en la cual va instalado el motor. Su espesor varía de 40 o 30 milímetros, dependiendo del modelo. En su parte delantera



lleva una pieza de aluminio y en la parte trasera, una madera delgada que actúa como madera de sacrificio, con el objeto de no dañar el espejo. También en la parte baja van los espiches o desagüadores con sus respectivos tapones, en los modelos de trabajo pesado para su izado van los cáncamos para izado y remolque.

Quilla.

Elemento neumático inflable parecido a un plátano, el cual va pegado en la tela de fondo a línea de crujía que mantiene en posición el piso de aluminio o madera, dando rigidez al bote y cualidades aerodinámicas.

Quillas laterales o estabilizadores.

Son usados en botes de trabajo pesado o de uso militar para desembarco, manteniendo la estabilidad y hidrodinámica.

Piso desmontable.

Compuesto por secciones de aluminio, dependiendo del modelo es la cantidad de secciones, también pueden ser secciones de madera unidos entre sí por largueros laterales, dándole rigidez al bote.

Voles y piezas de madera.

Una en forma de triángulo, la otra más grande con orificio para el paso de la válvula de la quilla, los cuales van en el sector de proa; la made-

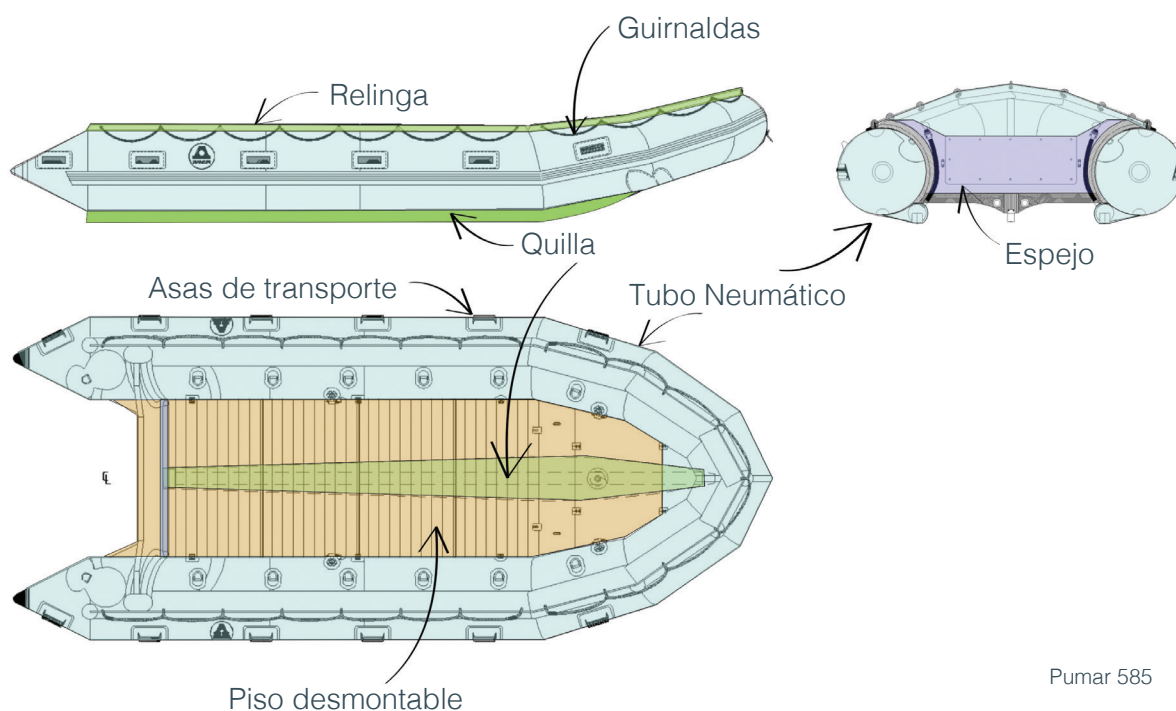
ra es usada por sus cualidades físicas como la flexibilidad y la capacidad de absorber deflexiones y golpes.

Accesorios.

Todos aquellos elementos que tienen su ubicación y fines determinados, ya sea en el tubo, en la tabla de tope o espejo. Ejemplo: relinga, pieza que va pegada en el lomo del tubo, la cual está provista de ollaos, lleva una guirnalda de salvataje. Asas de transporte, su nombre indica su cualidad para soportar el peso de la embarcación, y van dispuestos en sectores determinados, ya sea en proa o popa, usados como cáncamos de izado en modelos menores, etc. Remos, para ser utilizados en caso de una falla del motor.

Para poder conducir una embarcación, es necesario que la misma posea un sistema de gobierno. Normalmente éste consta de un timón con su correspondiente caña. Los botes de goma, generalmente, cuentan con motores fuera borda o intra fuera borda, no existiendo, por lo tanto, el timón y, con esto, el gobierno depende exclusivamente de la orientación de la hélice.

En la Armada de Chile existen genéricamente dos tipos de botes de goma: los inflables desplegables y los inflables semi-rígidos, cuyo empleo depende de las tareas en que se utilizarán estos dispositivos.



Botes inflables plegables.

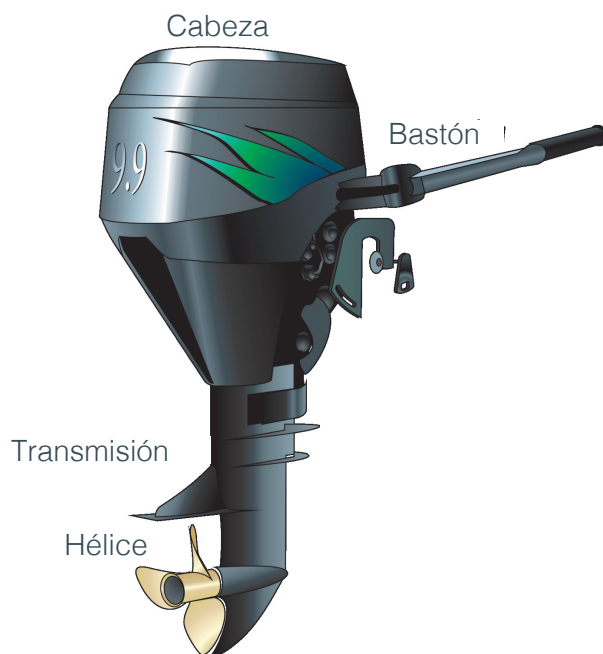
Construidos en su totalidad en tela Hypalon®, con un piso interior desmontable de madera o aluminio, dependiendo del modelo. Se emplean como embarcaciones de trabajo, para uso militar, deportivo y turismo. Su diseño se orienta a una embarcación segura, confiable y capaz de navegar en cualquier condición de mar. Poseen gran capacidad de carga y son especialmente aptas como embarcaciones de apoyo a trabajos del ámbito marítimo. Son embarcaciones robustas, capaces de resistir el uso intensivo propio del trabajo más exigente en el mar. Los tubos son fabricados con tela de Hypalon®/ Neopreno, la que provee una resistencia adicional a la radiación UV y al trabajo en aguas contaminadas con carburantes. Son igualmente aptos para el uso militar. En la institución, las embarcaciones inflables desplegadas que se utilizan son el Zodiac MK II, con capacidad para 6 personas y con una carga máxima de 700 kilos. El Pumar 420, con una capacidad para 6 personas y con una carga máxima de 700 kilos.

Botes inflables semi-rígidos.

Consiste en un casco y doble casco de fibra de vidrio reforzado (PRFV) unido y sellado, que conforman un compartimiento estanco con una importante reserva de flotabilidad. El tubo inflable que rodea el casco está construido sobre la base de compartimentos estancos que le proveen una reserva de flotabilidad adicional, como también contribuye a darle gran estabilidad y a amortiguar el impacto de la navegación en malas condiciones de mar.

Características de trabajo:

Embarcaciones robustas, capaces de resistir el uso intensivo propio del trabajo más exigente en el mar. Poseen un mayor espesor del casco y cubierta y el tubo se puede fabricar en PVC o Hypalon®/ Neoprene.



Bote inflable semirrígido