

MANUAL CURSO PATRÓN DEPORTIVO DE BAHÍA



Elaborado por:
José Sepúlveda parada
Capitán deportivo Costero

Valparaíso 2012

ÍNDICE

I. NÁUTICA Y MANIOBRAS

- a) Terminología Náutica básica de una Embarcación Deportiva
- b) Nudos Marinos y sus Aplicaciones
- c) Terminología de Maniobras
- d) Tipos de Velas
- e) Propulsión a Vela
- f) Propulsión a Motor

II NAVEGACIÓN BÁSICA

- a) Conocimientos Básicos De Cartas De Navegación
- b) Nociones básicas de meteorología
- c) Comportamiento De Las Corrientes Y El Efecto De Las Olas En Embarcaciones Deportivas
- d) Conocimientos Básicos de Instrumentos de Navegación, Comunicaciones y Equipos Generales de una Embarcación.

III REGLAMENTACIÓN MARÍTIMA BÁSICA

- e) Autoridad Marítima, Funciones y Atribuciones
- f) Reglamento Internacional para Prevenir Abordajes en la Mar.
- g) Reglamento General de Deportes Náuticos

IV PRIMEROS AUXILIOS BÁSICOS

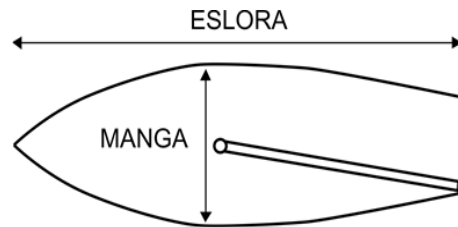
- a) Mareos, hipotermia, insolación
- b) Hemorragias
- c) Quemaduras
- d) Fracturas
- e) Urgencias cardio respiratorias

I. NÁUTICA Y MANIOBRAS

TERMINOLOGÍA NÁUTICA BÁSICA DE UNA EMBARCACIÓN DEPORTIVA

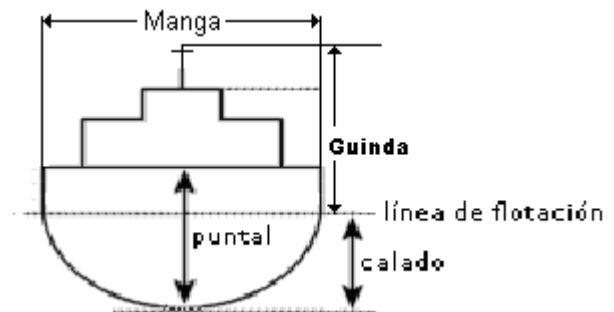
DIMENSIONES

Eslora : Largo de la embarcación medida entre los puntos mas salientes de su proa y popa.



Manga :Medida que indica el ancho de la embarcación

Calado : Distancia entre la línea de flotación y la parte inferior de la orza.



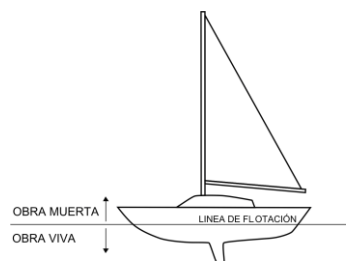
Puntal : Distancia medida desde la quilla hasta la cubierta.

Guinda : distancia medida entre la línea de flotación y el punto más alto del mástil.

Obra viva : sector de la embarcación que queda sumergida en el agua

Obra muerta: parte del casco que sobresale de la superficie del agua

Línea de Flotación: Se denomina así a la línea que separa la parte sumergida de la embarcación de la que no lo está.



Desplazamiento : Peso del volumen de agua desalojado por la obra viva de la embarcación. De acuerdo al principio de Arquímedes, es igual al peso de la embarcación

SECTORES

Proa : parte delantera de una embarcación

Popa : parte posterior de la embarcación

Estribor : lado derecho de la embarcación mirado desde popa a proa

Babor : lado izquierdo de la embarcación mirado desde popa a proa.

Línea de crujía: Línea imaginaria que divide longitudinalmente a la embarcación en dos bandas denominadas estribor y babor.

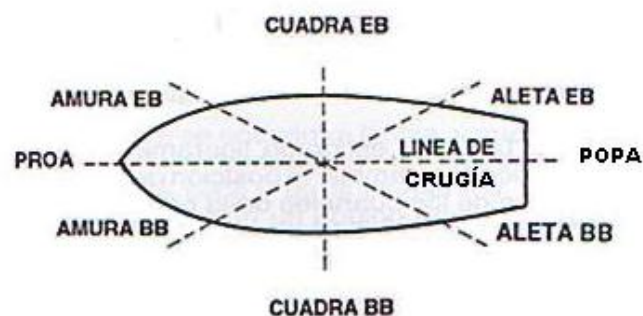
Costados : Cada uno de los lados que forman el casco de la embarcación de proa a popa y desde la línea de flotación hasta la borda

Amura : Parte de los costados de una embarcación donde comienza a estrecharse para formar la proa. A 45° con la proa

Cuadra : sector comprendido entre la amura y la aleta.

Aleta : Sector intermedio entre la cuadra y la parte curva del casco, donde comienza a afinarse para formar la popa queda a 45° de esta.

Espejo : Pieza plana, situada a popa, en la obra muerta de las embarcaciones menores

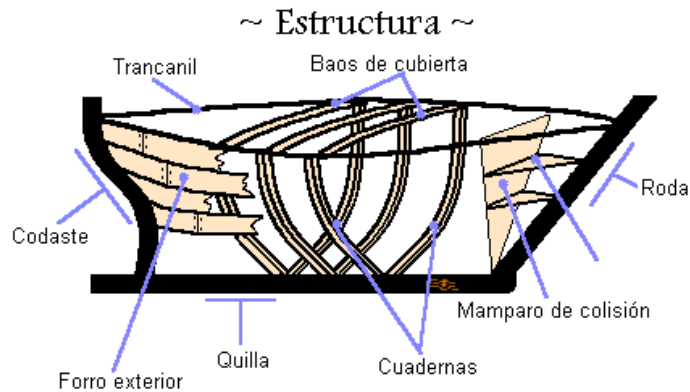


ESTRUCTURA DE LA EMBARCACIÓN

Casco : Cuerpo de la nave o embarcación

Roda : Parte aguda o afilada de la embarcación desde la cubierta hasta la quilla.

Quilla : Parte inferior del esqueleto de la embarcación que corre desde proa a popa.



Codaste : continuación de la quilla por popa.

Cuadernas : costillas del casco que partiendo de la quilla definen la forma de los costados.

Baos : piezas que atraviesan la embarcación de babor a estribor sosteniendo las cubiertas.

Borda : parte del costado comprendida entre la cubierta y la regala.

Mamparos : son los tabiques o paredes de una embarcación.

Regala : Es la parte superior de la borda en las embarcaciones menores.

Orza : Pieza suplementaria plana que se acopla en la parte baja central del casco. Sirve para dar más estabilidad, y contener la deriva. Puede ser fija y móvil. Cumple funciones similares a las del quillote en las embarcaciones a vela.

Caja de Orza : Receptáculo que va en el casco destinado a recibir la orza cuando ésta se Rebate.

Quillote : elemento adosado a la quilla y cumple las funciones de alojar el lastre, que le da estabilidad a la embarcación y le entrega un plano lateral. Lugar donde se guarda la orza de la embarcación

ELEMENTOS DE CUBIERTA

Cornamuza : Pieza de madera o metal en forma de yunque que sirve para tomar vueltas a los cabos.

Bitas : Piezas de fierro de forma cilíndrica apernadas a cubierta y que tiene por objeto hacer firme y tomar vueltas a las amarras de la embarcación.

Mordaza : Herraje destinado a morder un cabo para sujetarlo.

Nervios : Alambre que pasa por los candeleros y de donde se hace firme el toldo. También tiene ese nombre la jarcia de alambre de las barandas.

Candeleros : Barras de madera o metal, fijas verticalmente sobre la regala y que sirven para sostener extendidos los toldos, o también a los nervios.

JARCIAS

Está constituida 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, botavaras, picos, etc) o, directamente, las velas. Se distingue entre **jarcia firme** y **jarcia de labor**.

Jarcia firme : La componen los cabos o cables siempre fijos que, sirven para sujetar o sostener los palos.

Jarcia de labor : Está compuesta por cabos o cables, que se utilizan para izar, orientar o arriar el aparejo.

Bozas : Cabos que van hecho firme a proa y popa de la embarcación que sirven para amarrarla.

Cabo : Se denomina así a cualquiera de las cuerdas utilizadas abordo.

Partes de un cabo : **Chicote**, que es el extremo con el cual se trabaja; **Seno**, que es el sector intermedio del cabo; **Firme**, extremo que se encuentra firme del cabo.

Mena : Medida de un cabo que esta indicada por la circunferencia. Se mide en Pulgadas.

Díámetro : Medida indicada por el diámetro de un cabo. Se mide en milímetros.

Tipos de Jarcias

Las jarcias por su tipo pueden ser de fibras naturales o sintéticas.

Las fibras naturales, hoy en día, casi han desaparecido en su empleo náutico, para dar paso a las sintéticas (cuya materia prima es el petróleo) caracterizadas por su mayor fuerza y resistencia a la humedad y al sol.

Entre las fibras naturales mencionaremos: sisál, coco, Manila, abacá, cáñamo, esparto, algodón, pita, etc. Se utilizan casi exclusivamente en los botes de pesca o de recreo, por su menor precio.

Las fibras sintéticas las podemos clasificar en: .

Poliamidas : Apareció en EE.UU y se comercializó con el nombre de Nylon. Su resistencia es 2,5 veces la de la Manila. Los cabos confeccionados con esta fibra son muy elásticos (sobre el 48 %) lo que hace que sean ideales para fondeos, amarres, remolques, etc; son muy resistentes; son suaves y flexibles, aunque con el roce se hacen ásperos; son poco resistentes a la abrasión producida por el roce.

Su fortaleza disminuye con los años; son resistentes a los rayos ultravioleta, pesan poco, flotan, no resisten elevadas temperaturas.

Poliésteres : La resistencia y elasticidad de los cabos fabricados con esta fibra es algo inferior a la de los cabos de Poliamida. Se someten al preestirado cuando se destinan a maniobras que requieran una mínima elasticidad pero gran resistencia (como las drizas); para ello se exponen a una determinada temperatura y a una fuerte tensión mientras son humedecidos; cuando se enfrían, prácticamente, han perdido toda su elasticidad. Mantiene muy bien su flexibilidad cuando está mojada. Es la única fibra que conserva sus características en cualquier ambiente o circunstancia (frío, calor, agua, etc). Resistente al roce, calor y rayos ultravioletas. Tacto suave y flexible.

Polipropileno : Resistencia elevada, pero menos que las Poliamidas. Es la fibra más ligera de todas, flota y es higroscópica. Su elasticidad es intermedia entre las Poliamidas y los Poliésteres. Le afectan los rayos ultravioletas. Es muy adecuado para amarras (preferentemente color negro, que es el menos afectado por el sol.

Aramidas : Son las fibras más modernas. Se comercializa con el nombre de Kevlar, Mylar, Spectra, etc. Es la fibra más resistente de las empleadas para cabos y su elasticidad es prácticamente nula. Se utiliza para drizas y escotas debido a su gran resistencia al estiramiento; en cambio, es muy frágil cuando trabaja en puntos en los cuales sufre cambios bruscos de dirección.

El kevlar es una fibra, de color amarillento, que se utiliza también en la fabricación de velas, cascos y chalecos antibala.

El spectra, de color azul, tiene mayor resistencia al estiramiento que las fibras de kevlar. La fibra de algodón se utiliza, hoy en día, para recubrimiento de otras fibras artificiales al objeto de proporcionarlas un tacto mas suave.

Los cabos deben estar siempre adujados, limpios, separados del óxido y del aceite, así como protegidos de las inclemencias del tiempo.

APAREJOS

Boom vang : Cabo o 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.

Outhaull : Aparejo que tesa el puño de escota de la vela.

Cunningham : Aparejo que tesa el puño de amura de la vela

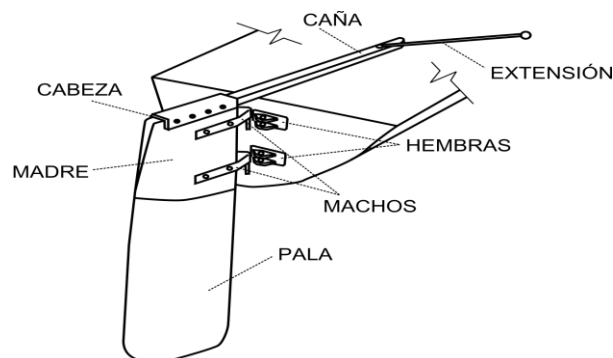
GOBIERNO

Timón : Plancha o pala que se instala en la popa de la embarcación y, girando sobre un eje, sirve para darle dirección.

Caña : Palanca unida a la cabeza del timón y con la cual se lo maneja.

Machos: Trozos cilíndricos metálicos en forma de L, que van hechos firmes al timón y que sirven para afirmarlos en las hembras que lleva la embarcación en el espejo.

Hembras: Calzos que lleva la embarcación en su espejo y que sirve para alojar los machos.



EMBARCACIONES DEPORTIVAS DE BAHÍA

Optimist

Son embarcaciones especiales para niños y se emplea en las escuelas de vela para la introducción de menores.



Windsurf

: Tabla de navegación a vela para un deportista, muy rápida y requiere de mucha habilidad para maniobrar.



Laser

Embarcación de casco hidrodinámico para un tripulante que tiene poco francobordo y posee una sola vela.



Vagabundo

:Embarcación para paseo e instrucción para dos tripulantes que sacando el mástil la podemos transformar en un bote que puede usar remos o motor fuera de borda. En este tipo de embarcación siempre es pertinente si sale a navegar a vela de embarcar los remos o motor con el propósito de asegurarse el regreso seguro .



Lightning

:Es una embarcación del tipo olímpica para tres tripulantes usa tres velas una de las cuales es un spinnaker.



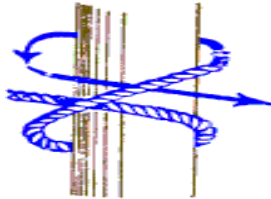
NUDOS MARINEROS Y SUS APLICACIONES

As de Guía : Nudo que tiene por objeto improvisar una gaza en el chicote de un cabo y entre otros usos se emplea para afirmar la driza al puño de la vela.

Ballestrinque : vuelta de sirve para sujetar una cuerda a un poste o mástil. Generalmente



esto se hace cuando la cuerda se somete a una tensión constante, ya que si dicha tensión disminuye el nudo se puede aflojar. Este nudo es ideal también para comenzar y terminar un amarre.



Lazca u ocho : Nudo de gran utilidad que se realiza en los chicotes de las escotas o cabos, para evitar que se devuelvan o corran y pasen por un motòn, guías, roldanas, ollaos o cáncamos.



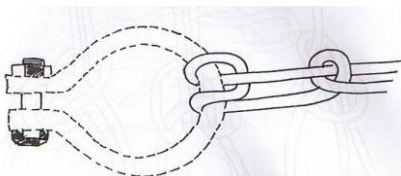
Rizo o Llano :Consiste en dos medios nudos y sirve para unir dos cabos de igual mena. También este nudo es usado para tomar los rizos de las velas mayores y de ahí viene su nombre



Vuelta de Escota : Este nudo se utiliza para unir el chicote de un cabo a una gaza.



Vuelta de Boya: Esta vuelta se usa para asegurar el chicote de un cabo al arganeo de una boya o al cuerno de una bita. Se termina con una ligada.



TERMINOLOGÍA DE MANIOBRAS

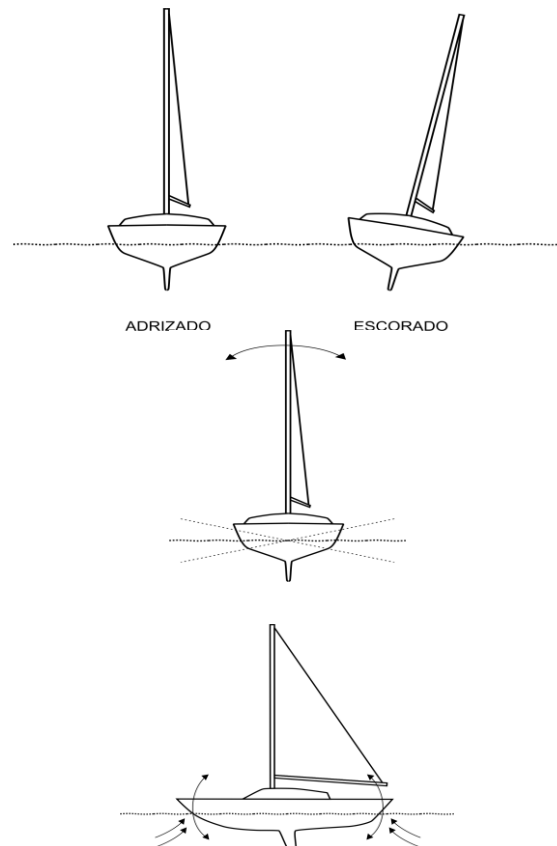
- Adujar** : Ordenar en vueltas sucesivas un cabo sobre cubierta.
- Amollar** : Ayudar a un cabo para que corra por una cajera (motón).
- Cobrar** : Recoger la parte que se encuentra floja de un cabo pero sin hacer esfuerzo sobre el.
- Falcasear** : Operación de dar varias vueltas al chicote de un cabo, con otro de menor diámetro para evitar que se descolche.
- Tezar** : Cobrar un cabo y dejarlo tirante, listo para halar de él.
- Templar** : Tezar un cabo para que quede igual de tirante que otro con el cual tiene que trabajar. (por ejemplo: templar un aparejo).
- Halar** : Hacer fuerza sobre un cabo. Es decir tirar de é, con medios humanos.
- Entregar** : Dar al cabo una cierta cantidad
- Hacer firme** :Operación de hacer firme un chicote de un cabo por medio de un nudo, ligada etc.
- Tomar vueltas** : Afirmar un cabo, dando varias vueltas redondas y en ocho con él a una cornamuza o bita.

Adrizar : Enderezar una embarcación que se encontraba escorada hacia una banda.

Escora : inclinación que sufre una embarcación hacia una banda.

Balance : Movimiento que toma la embarcación en el sentido transversal, de una a otra banda, producida por el oleaje al golpear los costados.

Cabeceo : Movimiento que toma la embarcación en el sentido longitudinal, de proa a popa, producido por las olas al golpear por la proa o la popa.



Achicar : Sacar el agua de adentro de la embarcación por medio de un balde o tiesto denominado achicador.

Orzar : Caer la proa a la banda de barlovento. Por extensión, en la navegación en popa es caer a la banda de la amura

Arribar : Llegar la nave a un puerto. Navegando a vela es la acción de alejar la proa del viento alejando la caña de la vela mayor.

EMBARCACIÓN DEPORTIVA A VELA

Mástil : palo vertical que soporta el velamen.

Obenques : Cabos o cables que sostienen lateralmente los palos pasando, cuando existen, las crucetas.

Estayes : Cabos o cables que sujetan longitudinalmente los palos, hacia proa o hacia popa. El estay, propiamente dicho, es el de proa. Para referirse al de popa, suele emplearse la voz inglesa (backstay).

Cruceta : Elemento en forma de cruz situado por encima de la mitad del mástil que desvían el recorrido de los obenques, permitiendo controlar o eliminar la flexión lateral del palo.

Burdas : Jarcia que sujeta los mástiles hacia popa y hacia las bandas.

Drizas : Cabos utilizados para izar las velas, así como banderas, gallardetes, etc.

Escotas : Cabo o aparejo afirmado en los puños de escota de las velas o en la botavara. Sirve para bracear a aquellas.

Cockpit o Bañera: Espacio de la embarcación destinado a la permanencia de los tripulantes, generalmente a popa.



LAS VELAS

TIPOS DE 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.

Vela mayor: vela principal de un barco, envergada en su palo mayor.

Foque: vela triangular colocada a proa del palo más a proa de una embarcación y envergada en el estay.

Partes de una vela:

Baluma : lado de popa en una vela triangular

Pujamen: parte o lado inferior de una vela.

Grátil : lado de la vela por la que esta une al palo, a una percha, al estay, etc. Suele ser su lado de proa.

Puños : ángulos o picos de las velas, donde se hacen firmes las escotas, drizas, etc.

Puño de driza: el más alto de las velas triangulares. A este puño se afirma la driza.

Puño de amura: el más bajo y de proa en las velas triangulares.

Puño de escota: el puño al que va sujeta la escolta, de forma directa o indirecta.

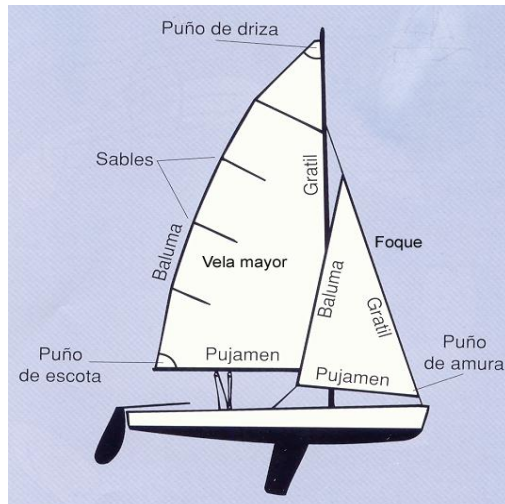
Relingas: cabos cosidos en los lados de las velas que sirven para reforzarlos o guiarlos por las ranuras de las perchas.

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

Vaina : fundas o calzos en las balumas donde se introducen los sables

Rizo: trozo de cabo utilizado en la maniobra de tomar rizados (disminuir la superficie de las velas).

Aparejo: Denominación general, que incluye la arboladura, las velas, la jarcia firme y la de labor.

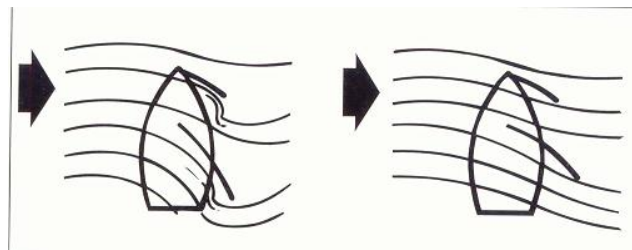


PROPULSIÓN A VELA

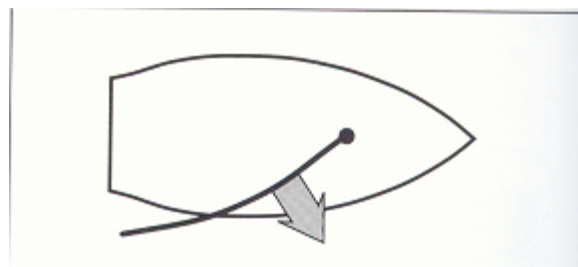
Acción Del Viento Sobre Las Velas

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.

Presión y depresión: el empuje vélico.- Aunque a simple vista pueda parecerlo, no es el empuje directo del viento sobre las velas lo que genera la fuerza propulsora. En realidad, la técnica de la vela consiste en orientar éstas de tal forma con relación al viento que produzcan un ligero cambio en su dirección, de forma que este circule a lo largo de ellas (sin producir turbulencias).



La masa de aire, deslizándose a lo largo de una vela curvada, produce un aumento de presión en su lado convexo y una succión o depresión en la cara opuesta o lado cóncavo. 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 vélico.



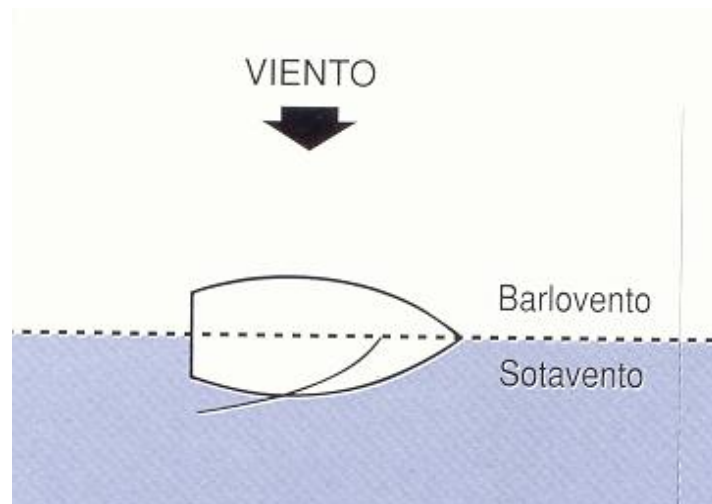
Viento real y viento aparente o relativo.- El viento que recibe el barco se combina con su movimiento propio, dando lugar a lo que se llama viento aparente o relativo, de distinta dirección e intensidad que el real y, que es el que reciben, en realidad, las velas de la embarcación.

Un barco puede navegar a vela en cualquier dirección relativa con respecto al viento, excepto en la que supone dirigir la proa al mismo viento o, más bien, hacia un sector de aproximadamente 90° , centrado en la dirección del viento.

Barlovento: parte de donde viene el viento.

Sotavento : parte opuesta a aquella de donde viene el viento.

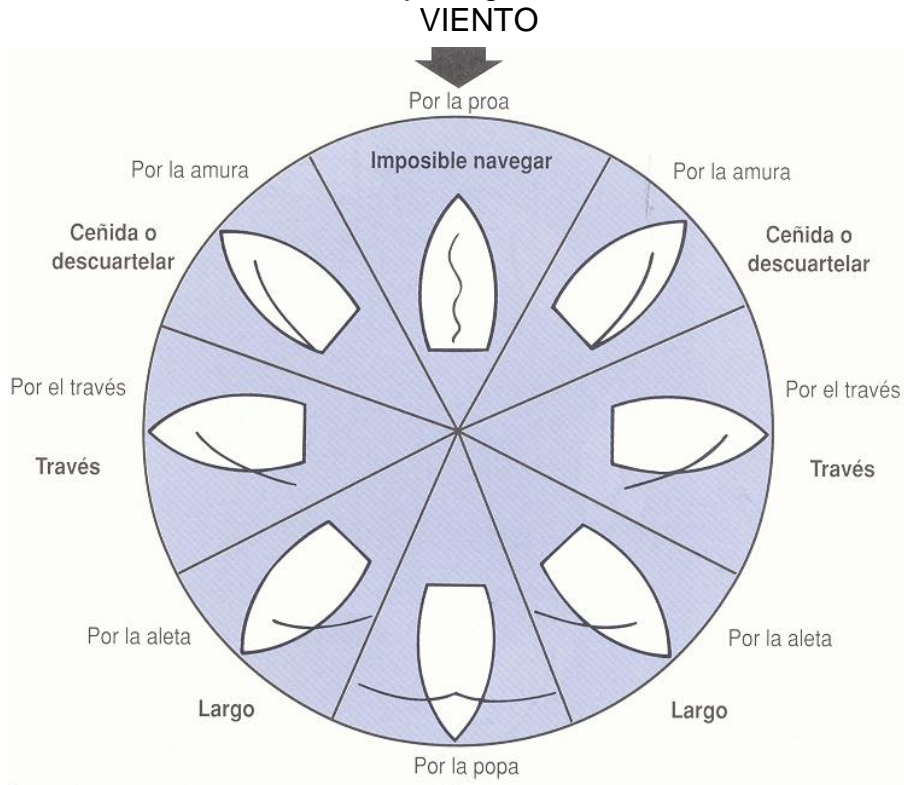
Catavientos : cambuchos de lanilla o material liviano que colocados en la perilla del mástil o en los obenques, sirven para indicar la dirección del viento.



TÉCNICAS DE NAVEGACIÓN A VELA

Las formas de navegar a vela en relación al barco con el viento son las siguientes:

- 1.Ceñir:** se dice que un barco "ceñe" cuando su rumbo forma el menor ángulo posible con la dirección del viento.
- 2.Navegar de través:** un barco navega "de través" cuando recibe el viento aproximadamente por el través, es decir, formando un ángulo de unos 90° con su eje longitudinal.

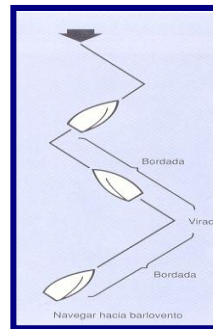
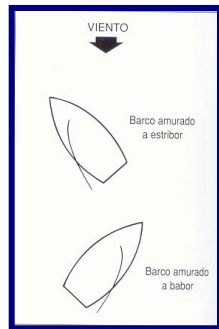


3.Navegar a un largo: se dice que un barco navega a un "largo" cuando recibe el viento por la aleta.

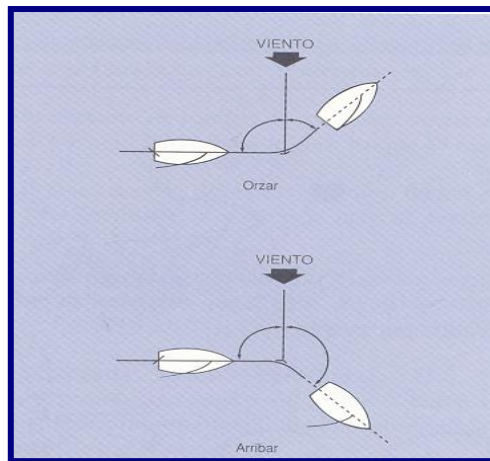
4.Navegar en popa: un barco navega con el viento "en popa" o de "empopada", cuando recibe el viento aproximadamente por la popa. En esta navegación se sacan las velas una hacia cada banda denominándose navegación a Orejas de Burro.

Términos usados en la navegación a vela:

Bordada: camino recorrido por una embarcación ceñendo, mientras no cambie de amura, es decir, mientras no "vire".



Orzar: disminuir el ángulo que forma el rumbo del barco con la dirección del viento.



Caer: cambiar de rumbo, arribando.

Abatir: apartarse una embarcación hacia sotavento del rumbo que debería seguir.

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.

Botar la popa o proa: Es la acción de separar la proa o la popa de una embarcación del muelle.

Centro de gravedad: Es la parte de la embarcación donde se concentra el total del peso.

Enfacharse : Parar la viada al velero colocando la proa al viento, para mantenerlo lo mas estacionario posible.

Acuartelar : Es llevar mas a barlovento una vela que está cazada, por ejemplo, acuartelar el foque para hacer caer la proa del velero rápidamente.

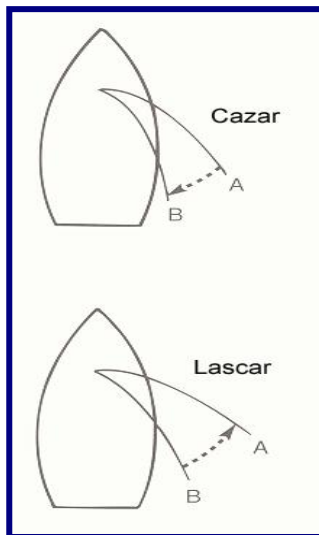
Viada : Velocidad que lleva la embarcación después de arriar las velas o detener el motor

MANEJO Y REGULACIÓN DE LAS VELAS

En esta unidad didáctica le explicamos cada uno de los movimientos que se realizan con las velas.

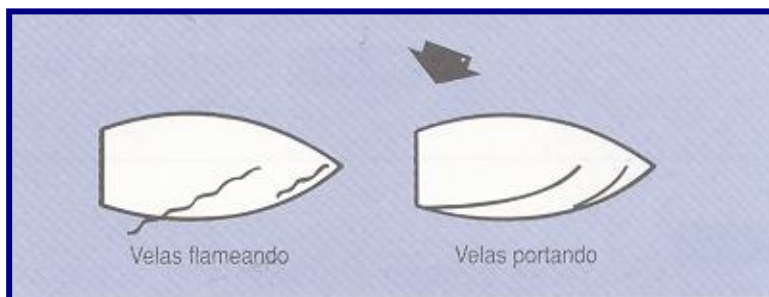
Cazar: entrar o cobrar de la escota de una vela de forma que disminuya el ángulo que ésta forme con la línea de crujía del barco.

Lascar: dejar suelta la escota de una vela de manera que ésta, por la fuerza del viento, pueda aumentar el ángulo que forme con la línea de crujía del barco.



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

Flamear o Gualtrapear: ondear una vela. Ocurre cuando no está correctamente orientada por no estar suficientemente cazada, y también cuando la embarcación se coloca proa al viento,



Tomar rizados: maniobra que consiste en recoger parte de la vela, disminuyendo su superficie, sujetando lo recogido con cabos llamados "rizos".

Izar: subir una vela o bandera tirando de su driza.

Arriar: bajar las velas, soltando progresiva y uniformemente "filando" la driza que las sujeta.

Dar el aparejo: izar las velas y colocar el aparejo en las condiciones oportunas para navegar.

Cargar el aparejo: arriar o recoger las velas.

Relingar: estirar una de las relingas de una vela.

LA VIRADA

La virada puede efectuarse de dos formas. Según ello, la maniobra recibe el nombre de virada por avante o virada por redondo.

1. Virar por avante: virar de forma que, durante la maniobra, la proa del barco pase por la dirección del viento.

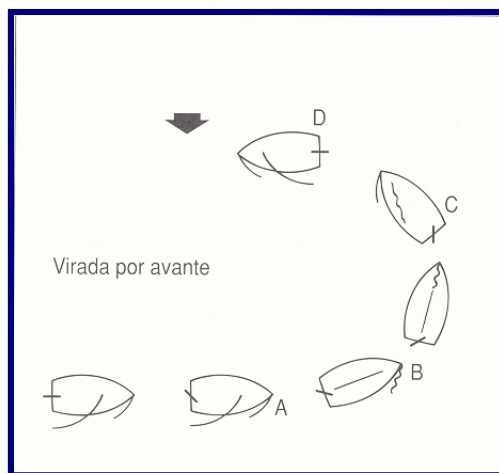
Pasos a seguir para ejecutar la maniobra:

1. Meter el timón a la banda por la que se recibe el viento.

2. Cazar la mayor al medio y lascar el foque.

3. Cuando la proa haya pasado la línea del viento, cazar el foque y lascar la mayor.

4. Maniobrando con el timón, llevar el barco al nuevo rumbo, ajustando el cazado de velas.



2.2. Virada por redondo: virar de forma que, durante la maniobra, la popa pase por la dirección del viento.

Pasos a seguir para ejecutar la maniobra:

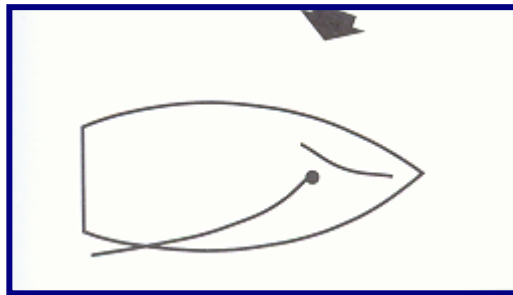
1. Meter el timón a la banda contraria, por la que se recibe el viento.
2. Ir lascando mayor y foque.
3. Cuando la popa esté pasando la línea del viento, cambiar las velas de banda (trasluchar)
4. Orzar, con el adecuado manejo del timón, cazando las velas simultáneamente, hasta llegar al nuevo rumbo.

MANIOBRAS A VELA

Veamos a continuación algunas maniobras básicas que podemos hacer con las velas.

Trasluchar: es el momento en que, durante la virada por redondo, las velas cambian de banda, pasando la botavara por el eje longitudinal del barco.

Acuartelar: presentar al viento la superficie de una vela, llevando su puño de escota a barlovento de la línea de crujía.



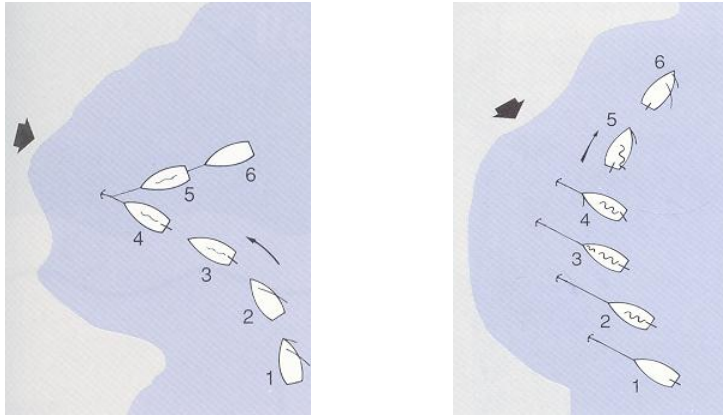
Arrancar: al cazar las velas el barco adquiere velocidad. Un barco que está navegando con cierta velocidad se dice que lleva arrancada. Un barco que no lleva arrancada está parado.

Detener la arrancada: navegando a vela existen varias formas de detener la arrancada: una es orzar hasta poner el barco proa al viento. En esta posición la acción del viento y la mar actuarán como freno de la embarcación.

Otra forma de detener el barco es soltar escotas hasta que las velas queden flameando, el barco irá perdiendo velocidad poco a poco. Incluso puede empujarse la botavara hacia proa para acuartelar la mayor.

Según la situación en que se encuentre la embarcación empleará una forma u otra, pero habrá que tener presente que una embarcación a vela no puede detenerse bruscamente, por lo que siempre se deberá actuar con prudencia.

Fondear a vela: una vez elegido el punto de fondeo, la maniobra correcta debe tener por objeto llegar a dicho punto con el barco parado, por lo que lo más adecuado es llegar proa al viento.



Como en todas las maniobras, las fases de ésta dependen del tiempo del barco y de las circunstancias de mar y viento. No obstante, una secuencia normal puede ser la siguiente:

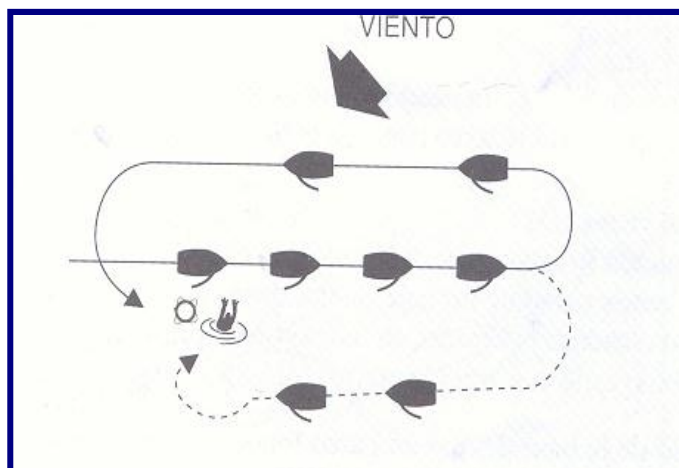
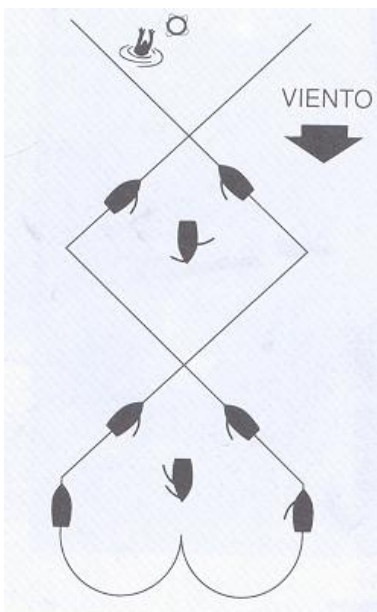
- Aproximarse al punto de fondeo, formando con el viento el menor ángulo posible y conservando una velocidad suficiente para que el barco no abata mucho.
- Arriar el foque.
- Orzar y aproarse al viento
- Cuando el barco pierda su arrancada, dar fondo con el ancla.
- Con la mayor en banda para que no coja viento, dejar que el barco vaya atrás e ir filando el cabo o cadena necesario, en función de la profundidad.
- Hacer firme el cabo o cadena y arriar la mayor.

Levar a vela: partiendo de la base de que un barco fondeado permanece aproado al viento, las fases de la maniobra pueden ser:

- Izar la mayor
- Izar foque
- Levar
- Cuando el ancla zarpe (despegue del fondo), acuartelar el foque.
- Cuando el barco gire y dé la banda al viento, cazar foque y acabar de levar.
- Cazar mayor y salir navegando

Maniobra de hombre al agua

Maniobra del hombre al agua a vela.- En una embarcación en la que navegas a vela, el peligro de que una persona caiga al agua es mayor, pues la maniobrabilidad inmediata del barco es menor, especialmente si se va navegando con vientos largos y se lleva mucho aparejo izado, incluyendo "spinnakers" o similares.



Es importante señalar inmediatamente y con la mayor eficacia la persona caída al agua.
Maniobra de recogida.-

a) Embarcación a motor auxiliar inmediatamente disponible:

- Comprobar que no haya cabos en el agua que pudieran enredarse en la hélice.
- Poner el motor en marcha.
- Efectuar la maniobra a motor, arriando las velas lo más rápidamente posible.
- En caso de no poder arriarlas con la rapidez suficiente, dejarlas totalmente en banda para que no cojan viento y no entorpezcan la maniobra.
- Recordar que lo importante es recoger el hombre cuanto antes, aun a riesgo de averías en el aparejo.

b) Embarcación sin motor auxiliar disponible:

-Navegando de ceñida: debe virarse inmediatamente, de la forma más rápida (por avante o en redondo) y volver al rumbo opuesto.

-Navegando con vientos largos o en popa: seguir navegando exactamente al mismo rumbo de la caída del hombre, mientras se prepara la maniobra para recogerle, virar por avante o redondo, según las circunstancias del aparejo, viento o mar; o bien, regresar ciñendo a tope y efectuando bordadas muy cortas, tomando como eje el rumbo opuesto al de la caída.

PROPULSIÓN A MOTOR: CONOCIMIENTO DE UN MOTOR FUERA DE BORDA

Los motores fuera de borda pueden ser de dos o cuatro tiempos; siendo los mas usados y a la vez que tienen un grado de preocupación mayor para el operador los motores de dos tiempos.



Motores de 4 Tiempos.

La característica principal de este motor es que no necesita la mezcla de bencina y aceite para su funcionamiento; el aceite va en un depósito del motor con el cual se auto lubrica.

Primer Tiempo.

Aspiración: se abre la válvula de aspiración mientras el pistón baja, aspirando una mezcla de aire y combustible.

Segundo Tiempo.

Compresión: estando las dos válvulas cerradas sube el pistón, comprimiendo la mezcla de aire y combustible.

Tercer Tiempo.

Combustión: el pistón al llegar a arriba con la mezcla comprimida, recibe un chispazo eléctrico que enciende la mezcla liberando energía y lanzando el pistón hacia abajo.

Cuarto Tiempo.

Escape: Sube el pistón con los gases de la combustión, encontrando la válvula de escape abierta por la cual salen los gases.



Motor de 2 Tiempos.

Primer Tiempo.

Combustión y Escape: Corresponde a la carrera de trabajo, que se indica con el encendido y la combustión y prosigue con la expansión hasta que el pistón abre la lumbrera de escape.

Segundo Tiempo.

Aspiración y compresión: Aspira la mezcla y la comprime.

Estos motores se lubrican con el aceite que se le pone al combustible. La cantidad de aceite que normalmente se coloca es en relación de un litro de aceite, por cincuenta de combustible se dice 50:1

http://chile.lapapa.cl/cva/9082531_Motor_Fuera_De_Borda_Johnson_4_Hp_Casi_Nuevo.html

Generalidades Para el uso de un Motor fuera de Borda de dos tiempos

Características técnicas:

- Cabeza de fuerza:
 - Dos cilindros de dos tiempos
- Explosión alterna
- Encendido por magneto capacitador de descarga sin platinos
- Bujías

Sistema de enfriamiento:

Por medio de una bomba de agua positiva y centrifuga. Controlada por presión y termostato. Este sistema una vez se encuentra en funcionamiento, posee un testigo consistente en un chorro de agua que es expedida permanentemente a través de la descarga de agua ubicada en la parte posterior .

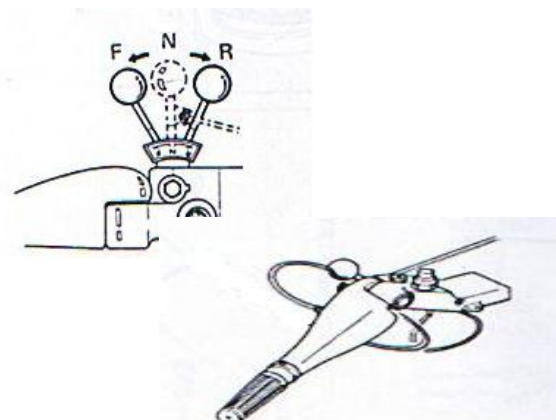
Carburador:

Surtidor fijo de velocidad alta y baja. Poseen cebador manual (ahogador) que enriquece la mezcla de aire-combustible (disminuyendo la cantidad de aire a la mezcla) lo que ayuda en la partida del motor frío.

Control de Cambios:

El sistema de cambios de estos motores generalmente consiste en una palanca doblada hacia arriba ubicada en la parte exterior del motor por el lado de estribor y posee tres posiciones:

Adelante: Avante (**F**)
Centro: Neutro (**N**)
Atrás: Reversa (**R**)



Control de Aceleración:

Consiste en un mango con manilla giratorio que acelera girando la mano hacia la derecha (estribor de la embarcación) y que en su parte frontal tiene el botón de parada.

Sistema de Combustible

Elementos:

Estanque de combustible de 22.5 lts. (tapa con respiradero para botar los gases del combustible)

Manguera de combustible con cebador manual (pera)



Combustible:

El combustible usado para estos motores, consiste en una mezcla de gasolina con aceite lubricante para motores marinos de dos tiempos en una relación 50 a 1.

La mezcla se realiza en el estanque de combustible, vaciando ambos elementos y posteriormente cerrada la tapa con el respiradero también cerrado se agita el estanque para mezclar ambos elementos.

Mezcla de Combustible Muy Rica:

Cuando la mezcla de combustible queda con mas aceite que la que corresponde a la proporción puede traer serias dificultades al motor, entre otras:

- Motor funciona en forma irregular y pierde fuerza
- Motor no funciona en baja adecuadamente.
- Velocidad del motor mas baja de lo normal
- Velocidad de la embarcación bajo lo normal
- Motor se sobrecalienta

Mezcla de combustible muy Pobre:

Se produce cuando la mezcla queda con una baja cantidad de aceite en proporción a la gasolina y produce los siguientes efectos:

- Velocidad del motor mas baja de lo normal
- Velocidad de la embarcación bajo lo normal
- Motor se sobrecalienta

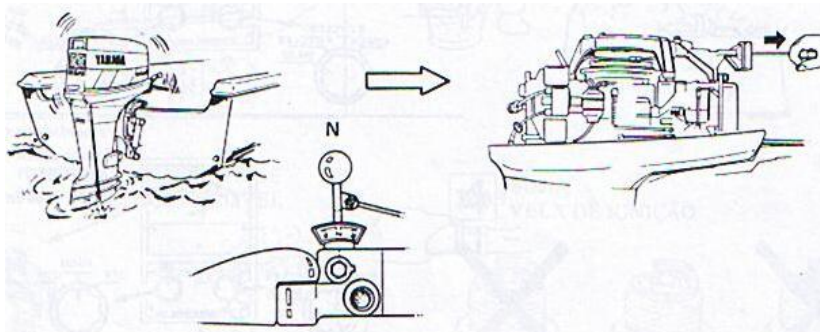
Protección del Motor:

Para evitar la corrosión galvánica que se le produce a los metales al estar expuestos al agua, se les coloca a todos los motores en la parte queda sumergida de la pata un ánodo de zinc que cumple la función absorber estas corrientes y se le llama ánodo de sacrificio.

Operación del Motor

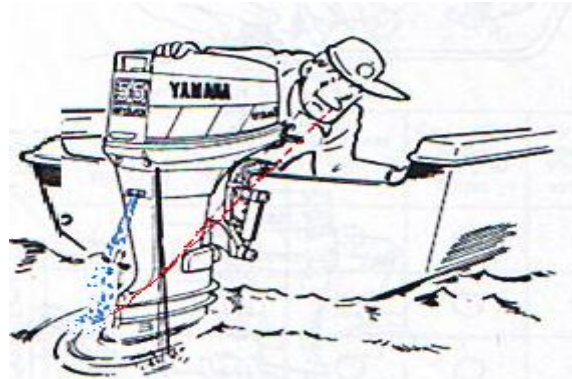
Antes de colocar en funcionamiento un motor fuera de borda se debe verificar lo siguiente:

- Motor bien trincado al espejo de la embarcación con sus pernos de fijación y una cuerda de seguridad
- Estanque con suficiente combustible para la navegación. Conectado al motor y respiradero abierto.
- Palanca de cambio en posición neutra.
- Palanca de inclinación del motor trincada.



Procedimiento de Arranque:

- 1.- cebar el circuito de combustible por medio de la pera.
- 2.- Cebando el carburador por medio del ahogador, moviéndolo unas dos o tres veces, dejándolo abierto.
- 3.- Acelerar el motor dejándolo en la posición START
- 4.- Tirar de la piola de arranque y soltar, en ese momento parte el motor y se debe calentar unos tres minutos antes de zarpar, cerrando el ahogador y verificando la descarga de agua del circuito de enfriamiento.



Fallas Comunes.

Bujía Sucia: se debe generalmente al exceso de aceite que se pone a la gasolina. Se repara sacando la bujía y limpiándola tratando de dejar el electrodo regulado.

Refrigeración: se presentan problemas comunes como el que se produce cuando el rólete de la goma que envía agua al circuito de refrigeración se ha roto o tapado.

Cuerda de arranque: esta se corte.

Combustible: Los mas comunes son

No llega combustible al motor por dejar estrangulada la manguera.

Le pusimos mucho aceite y se nos empastan las bujías.

Permanece mucho tiempo el aceite sin ser usado.

Por condensación o cualquier otro motivo que le a entrado agua.

NAVEGACIÓN BÁSICA

CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE CARTAS DE NAVEGACIÓN

La Tierra: Planeta que tiene forma esférica achatada en los polos y gira en torno a un eje imaginario que pasa por los polos norte y sur.

Con el propósito de situar un punto y localizar un lugar determinado en la tierra, ella ha sido dividida por los meridianos y paralelos.

Ecuador: es la circunferencia máxima perpendicular al eje de la Tierra, y divide a ésta en dos hemisferios: Norte y Sur.

Meridianos: son circunferencias máximas que pasan por los Polos, perpendiculares al ecuador.

Paralelos: son circunferencias menores paralelas al ecuador. Especial atención merecen el Trópico de Cáncer al Norte, el Trópico de Capricornio al Sur, el Círculo Polar Ártico y el Círculo Polar Antártico.

Meridiano cero: al objeto de tomar punto de partida o de origen de la medición de los meridianos se adoptó universalmente el que pasa por el observatorio de Greenwich (Primer Meridiano, Meridiano de Greenwich o Meridiano Cero).

Meridiano del lugar: es el meridiano que pasa por el punto en que nos encontramos. Las dos semicircunferencias del meridiano divididas por los polos se llaman meridiano superior (en el que nos encontramos) y meridiano inferior o antimeridiano.

Latitud: es el arco de meridiano del lugar contado desde el ecuador hasta el paralelo del lugar. Su símbolo es "l" minúscula. Se mide a partir del ecuador y puede ser Norte (N) o Sur (S), y nunca tendrá un valor superior a 90°.

Longitud: es el arco de ecuador contado desde el meridiano de Greenwich hasta el meridiano del lugar. Su símbolo es "L" mayúscula. Sus valores van de 0° a 180° Este (E) u Oeste (W) del primer meridiano.

Cartas de navegación

Definición:

Se llama carta de navegación la representación gráfica de una porción de la superficie del mar y costa adyacente, dibujada en papel plano, a escala, de forma semejante, orientada y exacta. Su trazado se hace mediante un sistema de proyección adecuada según sea la finalidad que tiene.

General: las cartas náuticas son planos o mapas utilizados para la navegación.



Información que proporcionan las cartas: las cartas incluyen información sobre accidentes de la costa (cabos, bahías, canales, puertos), accidentes del terreno (montañas, ríos), puntos de referencia (iglesias, torres, antenas), luces (faros), sondas, naturaleza del fondo, marcas, balizas, peligros, zonas prohibidas, peligros como rocas superficiales, arrecifes y naufragios, declinación magnética y variación anual, etc.

Signos y abreviaturas más importantes utilizados en las cartas náuticas:

Faros: se representan como un lágrima de color rojo oscuro. Indican las características de la luz (por ejemplo: Gp D (4) 20s 30M)

Enfilaciones de entrada en puerto: se representan como un lágrima de color rojo oscuro de menor tamaño. Indican las características de la luz (por ejemplo: Gp D (2) R 6s 13M)

Sondas: son los números que aparecen en la carta sobre el fondo. Representa la profundidad o sonda, existente en ese lugar.
Ejemplo: **12**

Naturaleza del fondo: pueden ser “a”-arena;”arc” arcilla; “f”-fango; “ca”-cascajo;; “r”-roca; Cl-coral.

Una letra debajo del número de la sonda, nos indica la naturaleza del fondo.

Ejemplo: **20**

a

Veriles: son líneas que indican igual profundidad.

Ejemplo:

- a) veril de 5 metros
- b) veril de 10 metros
- c) veril de 20 metros
- d) veril de 50 metros
- e) veril de 100 metros

Publicaciones náuticas de interés:

Derroteros: describen las costas con información útil para recaladas y aproximaciones a puertos.

Lista de faros: contienen información útil para el reconocimiento de faros, balizas y otras marcas luminosas.

Tabla de mareas: recoge la información necesaria para el cálculo de las mareas en los distintos días y lugares.

Todos estos documentos son editados por el Servicio Hidrográfico de la Armada de Chile.

Cartas de navegación costera:

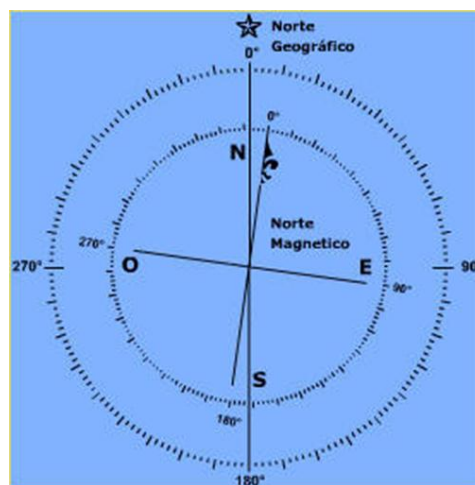
Meridianos: en la carta son las líneas verticales.

Paralelos: en la carta son las líneas horizontales.

Escalas de latitudes: están situadas a los márgenes izquierdo y derecho de la carta. En el hemisferio norte va aumentando hacia arriba y en el sur hacia abajo.

Escalas de longitudes: están situadas en los márgenes superior e inferior de la carta. Al este del meridiano 0° aumentan de izquierda a derecha, al oeste de derecha a izquierda.

Declinación Magnética: es una rosa náutica dibujada en la carta que incluye en su interior el valor y fecha de la declinación que marca y la variación anual.



Medidas

Milla náutica: equivale a la longitud de un minuto de arco de meridiano (1.852 metros).

1 milla = 10 cables = ±1.000 brazas = ±2.000 yardas = 1.852 metros.

1 cable = 100 brazas = 185,2 metros.

1 braza = 2 yardas = 6 pies = 1,83 metros.

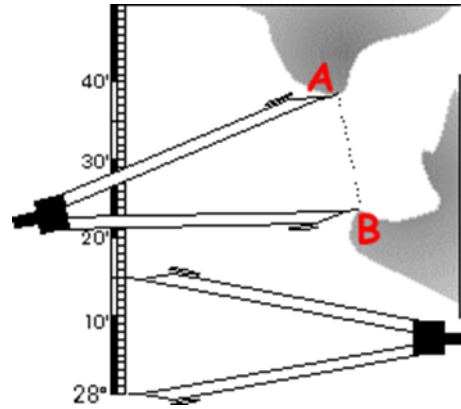
1 yarda = 3 pies = 1 braza = 91,44 centímetros.

1 pie = 12 pulgadas = 30,48 centímetros.
1 pulgadas = 2,54 centímetros.

Nudo: Unidad de velocidad que equivale a una milla por hora.

Forma de medir la distancia sobre la carta:

- 1) Con el compás de puntas señalamos la distancia en la carta.
- 2) Llevamos la abertura del compás sobre la escala de las latitudes (a la derecha o a la izquierda de la carta).
- 3) Cada minuto de la escala de latitudes equivale a una milla.



Rumbos

Rumbo: Es el ángulo formado por la línea proa-popa con el meridiano del lugar o con el norte. Según el norte al que nos referimos el rumbo será verdadero (geográfico), magnético o de aguja.

Circular: Se mide de 000° a 360° en el sentido de las agujas del reloj.

Cuadrantal: Se miden de 00° a 90° y se cuentan a partir del N o S hacia el E y W. Se expresan diciendo N o S el número de grados desde este rumbo hacia el E o el W, por ejemplo, S80W.

Rosa de los vientos: o rosa náutica divide el horizonte en 32 partes iguales.

La primera división son los Rumbos Cardinales:

N-0° E-90° S-180° W-270°

Divididos por la mitad se obtienen los Rumbos Cuadrantales:

NE-045° SE-135° SW-225° NW-315°

Estos se dividen a su vez para obtener los Rumbos Octantales:

NNE-22°30' ENE-67°30' ESE-112°30'
SSE-157°30' SSW-202°30' WSW-247°30'
WSW-247°30' WNW-292°30' NNW-337°30'

Finalmente se vuelven a dividir para obtener finalmente las Cuartas con un valor de 11°25'.



Al colocarnos con la cara hacia el Norte, a nuestra derecha tenemos el Este y a la izquierda el Oeste. Esta línea E-W es perpendicular a la línea N-S.

Conociendo los puntos cardinales se puede tener los intercardinales contiguos entre si.

El norte y el este se encuentran separados 90° es decir un ángulo recto, el punto intercardinal será el NE que se encontrará a 45° del norte y 45° del este. En forma similar se obtienen los intercardinales SW, SE, NW.

Se debe tener presente que el Este se encuentra en la dirección donde sale el sol y el Oeste en la dirección donde se pone el sol.

COMPÁS MAGNÉTICO

Este importante instrumento es una aplicación de la brújula magnética que se estudia en física y que no es otra cosa que una rosa náutica, colocada sobre una o varias agujas imantadas, libre de influencias extrañas al campo magnético terrestre, sus extremos apuntan hacia los polos magnéticos de la tierra y la dirección indicada por la aguja será el meridiano magnético terrestre. El extremo de la aguja que apunta hacia el polo norte, se denomina Norte de aguja; y Sur el que apunta al sur.

NOCIONES BÁSICAS DE METEOROLOGÍA

El Viento.

Para que se produzca el viento es necesario que exista una diferencia de presión entre dos puntos determinados de la superficie terrestre.

La diferencia de presión puede obedecer a una diferencia de temperatura entre dos lugares, debido a su vez al mayor o menor cantidad de calor recibida por insolación o a su diferente capacidad calórica, por ejemplo la tierra y el agua

Elementos: temperatura, presión y vientos.

Medición de la temperatura atmosférica.

Instrumentos de medición:

- Termómetro.

°Centígrados 0° a 100°.

°Fahrenheit 32° a 212°.

°Reamur 0° a 80°.

Si la temperatura sube tendremos un viento probable del Ecuador.

Si la temperatura baja tendremos un viento probable del polo.

- A bordo se usan los termómetros de máxima y mínima.

Medición De Presión Atmosférica.

Instrumento de medición: Barómetro.

La presión barométrica se mide con el tubo de Torricelli y se puede expresar en:

1. Milímetros y décimas.
2. Pulgadas y centésimas.
3. Milibares y décimas.

La presión media en las costas de Chile es de 766 mm.

- Si sube la presión el viento probable será del polo.
- Si la presión baja el viento probable será del Ecuador.

La temperatura del aire y la presión están muy relacionadas como se podrán dar cuenta, ya que a mayor temperatura menor presión y si la temperatura baja será lo contrario

Tabla de vientos Beaufort.

Es la mas utilizada porque relaciona la fuerza del viento con los efectos que produce en el mar

Grado	Denominación	Velocidad	Especificaciones
0	Calma	< 1	Mar llana como un espejo
1	Ventolina	1-3	Mar rizada. Pequeña ondulación
2	Flojito (brisa muy débil)	4-6	Pequeñas olas cortas. Mar rizada.
3	Flojo (brisa débil)	7-10	Las olas empiezan a romper. Rizada.
4	Bonancible (brisa moderada)	11-16	Olas bajas algo largas. Marejadilla.
5	Fresquito (brisa fresca)	17-21	Olas largas. Marejada.
6	Fresco (brisa fuerte)	22-27	Grandes olas que rompen . Crestas blancas peligro para embarcaciones menores. Mar Gruesa.
7	Frescachón (viento fuerte)	28-33	Espuma longitudinal por el viento. Mar muy Gruesa.
8	Temporal (viento duro)	34-40	Olas altas que rompen. Espuma en bandas. Mar arboleada.
9	Temporal fuerte (muy duro)	41-47	Olas muy gruesas. El mar ruge. Mala visibilidad por rociones y espuma
10	Temporal duro (temporal)	48-55	Olas muy gruesas. Superficies del mar blanca. El mar ruge. Espuma en el aire.
11	Temporal muy duro (borrasca)	56-63	Olas muy grandes. Mar blanca. Navegación imposible.
12	Temporal Huracanado (huracán)	>64	Aire lleno de espuma y de rociones. Visibilidad casi nula.

Escala Douglas del estado del mar.

Grado	Denominación	Altura	Especificaciones
0	Calma.	0	Mar plana
1	Rizada.	0-0,2	Rizada
2	Marejadilla.	0,2-0,5	Pequeñas olas, algunas crestas rompen
3	Marejada.	0,5-1,25	Pequeñas olas rompen
4	Fuerte marejada.	1,25-2,5	Olas alargadas
5	Gruesa.	2,5-4	Grandes olas, espumas en las crestas.
6	Muy Gruesa	4-6	El mar empieza a montañarse y el viento arrastra la espuma blanca de la cresta.
7	Arbolada.	6-9	Olas altas; bandas de espuma paralelas, mala visibilidad por las rociones.
8	Montañosa.	9-14	Olas muy altas con grandes crestas que rompen brusca y pesadamente, superficie del mar casi blanca.
9	Enorme.	Mas de 14	El aire se llena de rociones, mar blanca , visibilidad casi nula.
11	Temporal muy duro (borrasca)	56-63	Olas muy grandes, visibilidad casi nula , navegación imposible.
12	Temporal Huracanado (huracán)	>64	Aire lleno de espuma y rociones . visibilidad nula.

Los Vientos

La fuerza del viento nos la indica el anemómetro, que mide en varias escalas.

Metros /segundos.

Kms / hora.

Nudos / millas / horas

Escala Beaufort.

En los mapas meteorológicos la dirección se indica con una flecha y la fuerza con barras en su cola.



Viento Real: Es el viento debido al traslado de masas de aire sobre la tierra tiene su velocidad dirección y fuerza.

Viento aparente: Es la combinación del viento verdadero y el producido por el movimiento de la embarcación.

Cataviento: Trozo de lana cocida que sirve para indicar la dirección del viento.

Medición de la dirección e intensidad del viento

Instrumento:

- Anemómetro; mide la velocidad del viento.-
- Veleta: Mide la intensidad del viento.

Los vientos de la zona central del país se pueden dividir:

- a) Enero a Marzo : Viento Sur y Sur Oeste. (Surazo).
- b) Abril a Agosto : Calma o viento Norte de mal tiempo.
- c) Septiembre a Diciembre: Viento Sur o Sur Oeste.

Brisas De Tierra Y Mar.

Durante el día el sol calienta la tierra mas rápidamente que el mar. El aire que se encuentra sobre la tierra se calienta y se eleva dejando una zona de baja presión que atraen las masas de aire mas frías y mas densas que se encuentran sobre el mar.

Durante la noche el proceso es inverso el mar se enfría mas lentamente que la tierra , por lo tanto la presión es menor sobre el agua que en la tierra se enfría mas rápidamente. Al tener esta diferencia de presión tenemos el típico viento terral, tan característicos e los atardeceres estivales.

Estas brisas tienen una altura máxima de 300 mts. Y se internan en tierra o mar hasta un máximo de 25 km.

Las Nubes.

Es una masa visible de gotas de agua o cristales de hielo microscópicos , que flotan en el aire. El aire caliente es mas liviano que el aire frío por lo tanto sube a las capas superiores de la atmósfera, donde al enfriarse se condensa formando las nubes o precipitaciones.

En el aire caliente hay menor presión atmosférica, ya que las partículas atómicas están separadas por efectos del calor y pesan menos.

El aire caliente sube hasta formar nubes por convección termal, esto es por el calentamiento de la superficie terrestre. También puede subir por razones de montañas o cordillera que cortan su recorrido y la obligan a subir.

Cuando dos masas de aire se juntan no se mezclan, siendo el aire caliente forzado subir por sobre el aire frío que es más denso y pesado, hasta que llegue a formarse en nube.

Para que se transforme en nube se requiere que exista aire húmedo, un núcleo higroscópico y un proceso de enfriamiento.

Juntándose éstos requisitos se producen las nubes.

Según su forma las nubes son:

- CIRRUS: Nubes muy altas, formadas por cristales de hielo y en forma de filamentos blancos y delgados.-
- CUMULOS: Nubes en forma de motas de algodón, densas y de color blanco.-
- ESTRATUS: Nubes bajas y uniformes como una sábana con aspecto de niebla y color gris.
- NIMBUS: Nubes de color negro o gris oscuro que pueden tener forma de cúmulos o estratos.

Nociones De Frente De Mal Tiempo.

El aire frío ubicado sobre los polos, produce en ellos zonas de altas presiones, por lo que su aire fluye en la superficie terrestre hacia la zona de baja presión, que se encuentran en la zona del ecuador.

A su vez el aire caliente sobre el ecuador fluye en altura hacia los polos para ocupar el espacio libre dejado por el aire polar, pero al llegar a la mitad de su camino se enfría en parte y se acumula a la maza existente en ese lugar por lo que se crea la zona de ALTAS PRESIONES DEL PACIFICO que se encuentra frente a Chile en su zona central.

Alrededor de los 60° de latitud Sur, se encuentra “el frente polar permanente”, zona de mal tiempo formada por los choques de aire polar y ecuatorial, del cual se desprenden periódicamente FRENTE DE MAL TIEMPO que corren por el planeta por el norte y hacia el este por el efecto de Coriolis.

Frentes:

Masas de aire son extensas zonas de aire de igual característica en presión, humedad y temperatura y que no se mezclan las unas con las otras. Chile es afectado principalmente por masas de aire polar marítimo (húmedas y frías) y masas de aire tropical (cálidas y húmedas) y masas de aire tropical frío.

Cuando dos masas de aire entran en contacto, no se mezclan, sino que cada una mantienen sus cualidades. En la zona de juntura se forma un gradiente, que llamamos FRENTE que puede ser caliente o frío.

Frente Caliente.

Cuando una masa de aire caliente en movimiento desplaza una masa de aire frío, su menor peso y densidad hace que el aire caliente se eleve sobre el frío, en una pendiente en cuyo efecto es que el aire caliente que se eleva, comienza a enfriarse por la temperatura y comienza a transformarse en nubes más o menos abundante según avanza el frente.

Primero aparecen los Cirrus “700 millas antes del frente”. Luego vemos cirrus-estratus y luego a los estratus cada vez más compacto. A 300 millas del frente mismo, aparecen débiles precipitaciones. Luego las nubes bajan y se hacen más espesas y la lluvia aumenta.

La visibilidad disminuye el viento sopla del norte o noreste. Si la masa de aire es inestable, los vientos son arrachados.

La temperatura aumenta levemente a medida que se acerca el frente, luego aumenta en forma notoria. La presión disminuye a medida que se acerca el frente, luego con su llegada se hace estacionaria.

Frente Frio.

La masa de aire frío va desplazando a la masa de aire caliente y como es densa y pesada se introduce como cuña baja el aire caliente, el cual es forzado a subir en forma brusca con el efecto de producir precipitaciones.

Las nubes en este frente son altas, cumuliformes, de más desarrollo vertical que horizontal, por su aire ascendente.

COMPORTAMIENTO DE LAS CORRIENTES Y EL EFECTO DE LAS OLAS EN UNA EMBARCACIÓN DEPORTIVA

Las Mareas

Las mareas son movimientos periódicos de ascenso o descenso del nivel de las aguas oceánicas, y que son originados por la atracción generada por la gravedad del Sol y la Luna.

En nuestro país las mareas se orientan en dirección norte-sur, y corresponden a las mareas denominadas mixtas, puesto que en el día-marea se producen 2 altas y 2 bajas.

A veces el flujo de las mareas es muy fuerte y ello indica la forma en que tenemos que hacer navegar nuestra embarcación. Con el fin de hacerlo con seguridad, el patrón debe conocer la altura de la marea, la intensidad y la dirección de la corriente que la provoca.

Siempre es conveniente verificar la tabla de mareas del lugar en que se navegará. Esta información se encuentra en las tablas de marea o en la página web del SHOA.

Las Corrientes

Las corrientes oceánicas son desplazamientos de masas de agua debido a la acción del viento y las diferencias de temperatura y salinidad.

Hay corrientes superficiales y corrientes profundas, así como las hay frías o cálidas según se originen en la zona del ecuador o en las cercanías de los polos

Las corrientes marinas transportan aguas frías a las regiones cálidas y vice versa, lo cual contribuye a un equilibrio de temperaturas oceánicas en el globo terrestre

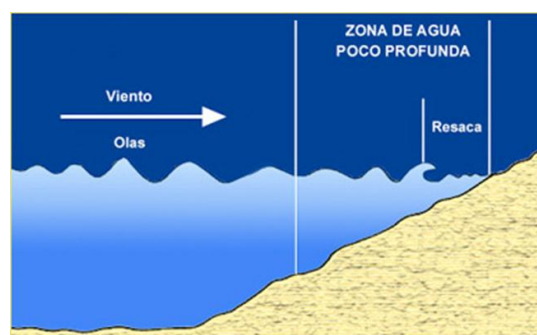
Las costas de Chile están recorridas fundamentalmente por la corriente fría de Humboldt y otras de menor envergadura

Las Olas

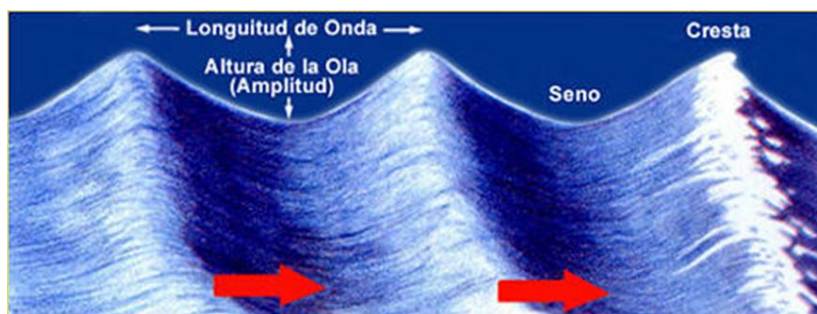
Las olas son ondulaciones del agua del mar producidas por el viento que sopla sobre su superficie. Basta que existan vientos superiores a 3 Km./h, para que se generen pequeñas olas.

En las olas no hay traslado de agua, sino sólo un movimiento oscilatorio. Esto se puede notar al flotar un objeto en el agua lejos de la playa: se percibe la onda, pero no se desplaza del lugar. Diferente es cuando la ola llega a la orilla y "revienta"; ahí penetra unos cuantos metros en la playa o choca contra rocas.

En las playas se puede observar la rompiente de la ola. Esto se debe a que la base de la ola ve interrumpido su avance de forma cada vez más creciente a medida que la profundidad disminuye; llega a un punto en donde la ola se hace inestable, y cae hacia adelante generando la rompiente



Aspectos de una ola



Cresta y seno de la ola :	parte superior e inferior respectivamente de la onda
Altura de la ola :	diferencia entre la cresta y el seno
Longitud de la ola :	distancia entre dos senos o dos crestas
Velocidad de la ola :	tiempo entre el paso de dos crestas en un mismo punto

CONOCIMIENTOS BÁSICOS DE INSTRUMENTOS DE NAVEGACIÓN, COMUNICACIONES Y EQUIPOS GENERALES DE UNA EMBARCACIÓN

GPS, Uso Práctico en Navegación

Este sistema de posicionamiento global funciona en base a los siguientes elementos:

Constelación de satélites.

Estaciones de control

Receptores de uso civil y militar

Base del funcionamiento

Emisión de una secuencia de datos en un esquema “falso aleatorio”

Conocimiento del momento exacto de emisión de una señal dada.

Conocimiento exacto del momento de recepción de los datos.

Cálculo de la distancia al satélite en base al tiempo transcurrido.

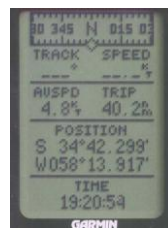
Uso práctico de GPS

Cuatro pantallas importantes

Estado de satélites; Navegador; Timonel; Vigilancia.

La pantalla del navegador:

Donde estoy, hacia donde voy y a qué velocidad. Millas navegadas, velocidad promedio u otros datos.



La pantalla del Timonel:

¿Voy en la dirección correcta?

¿Cómo estoy respecto de mi ruta prevista?

¿Para dónde tengo que gobernar para ir hacia mi destino?



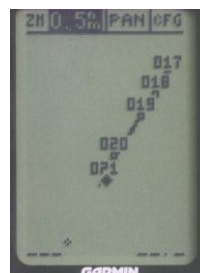
La pantalla de vigilancia

Donde estoy respecto de:

-Otros puntos

-Mi ruta

-Generar un waypoint para GOTO Instantáneo (Waypoint MAP)



Ecosonda

Una ecosonda o sonda es un instrumento para detección acústica usado para medir la distancia existente entre la superficie del agua y objetos suspendidos en el agua o que reposan en el fondo. Es un equipo esencial para la navegación segura ya que la ecosonda detecta los objetos sumergidos emitiendo pulsos sónicos que envía el transductor, el cual se instala en el casco o se hace descender hasta la profundidad deseada a fin de medir los ecos reflejados. Gracias a esta tecnología –teniendo presente que dichas ondas acústicas viajan más lentamente en agua dulce que en la salada- se establece el tiempo transcurrido desde la emisión acústica, hasta que se recoge el eco; ello facilita precisas mediciones sobre la profundidad del fondo y sobre su topografía. Las ecosondas modernas permiten analizar el retorno del pulso y presentar información vital como, por ejemplo, la composición del fondo marino, la presencia de obstáculos y la localización y estimaciones de tamaños de los peces.



Radiocomunicaciones Marítimas

VHF (Significa Muy Alta Frecuencia): Es la banda marina que cubre las comunicaciones desde los 156 hasta los 174 (Mhz), ondas métricas de corto alcance donde se utilizan equipos portátiles.

Antes de transmitir, se toman las precauciones necesarias para no interferir las comunicaciones que se están realizando: siempre se debe escuchar antes de transmitir.



DIRECCIÓN GENERAL DEL TERRITORIO MARÍTIMO Y MARINA MERCANTE

Es la encargada de legislar las normas técnicas de equipamiento, procedimientos y personal para las estaciones costeras y estaciones de barcos.

La DGTM y MM mantienen una moderna red de 104 radio estaciones costeras, las que proveen información de seguridad marítima (ISM), apoyo de operaciones de búsqueda y salvamento, servicios de correspondencia oficial y pública, mediante radiotelefonía, fax y radiotelex, conectados a las redes telefónicas públicas nacionales e internacionales.

PREFIJOS Y ABREVIATURAS DE USO COMÚN

SEÑAL	PRONUNCIACIÓN	SIGNIFICADO
AS	Alfa Sierra	Espere. Si se agrega un número indica los minutos de espera
CORRECCIÓN	Correction	Anule mi última palabra o grupo de palabras
CQ	Charly Quebec	Llamada general a todas las estaciones
ETA	Eco-Tango-Alfa	Hora estimada de arribo (llegada)
ETD	Eco-Tango-Delta	Hora estimada de zarpe
ISM	India-Sierra-Mike	Información de Seguridad Marítima
METEO	Meteo	Usado para aviso o boletín meteorológico
NIL	Nil	No tengo nada que transmitir a Ud.
OK	Okey	Estoy de acuerdo o está bien
RPT	Romeo-Papa-Tango	Repita o repito

SEÑALES DEL CÓDIGO “Q” DE USO FRECUENTE

PREGUNTA	RESPUESTA
QAP Mantengo escucha en ?	Manténgase en escucha
QRA Cómo se llama su estación?	mi estación se llama.....
QRE A qué hora piensa llegar?	Pienso llegar a las.....horas
QRL Está Ud. Ocupado?	Estoy ocupado le ruego no perturbe
QRM	Sufre Ud. Interferencias? Sufro interferencias: 1 Nula; 2 Ligera; 3 Moderada; 4 Considerada; 5 Extrema.
QRT Debo cesar la transmisión?	Cese la transmisión
QRU Está preparado?	Estoy preparado
QRV Tiene algo para mi?	No tengo nada para Ud.
QRX A qué hora volverá a llamar?	Volveré a llamar....
QRZ Quién me llama?	Le llama.....
QSL Puede acusarme recibo?	Le acuso recibo
QTC Tiene mensaje para mi ?	Tengo mensaje para Ud.
QTH Cuál es su posición L. y G.?	Mi posición es Lat.(L)....., Long. (G).....

SEÑAL DE SOCORRO

La señal radiotelefónica de socorro está constituida por la palabra **MAYDAY**, de la expresión Francesa “MAIDER” (en Español **MEDE**) Esta señal de socorro indica que un barco, aeronave o cualquier otro vehículo se encuentra en peligro grave o inminente y requiere asistencia inmediata.

Llamada Y Mensaje de Socorro:

La llamada de socorro transmitida por radiotelefonía comprenderá:

- La señal de socorro **MAYDAY** (transmitida **tres veces**)

- b) La palabra AQUÍ o DE (**DELTA ECHO**) en caso de dificultad del idioma
- c) El distintivo de llamada, o cualquier otra señal de identificación de la estación móvil en peligro (**transmitida tres veces**)
- d) Las indicaciones relativas a su situación (Lat. Lg.)
- e) Naturaleza del peligro género de auxilio solicitado
- f)

La llamada de socorro tiene prioridad absoluta sobre todas las demás comunicaciones. Todas las estaciones que la oigan cesaran inmediatamente cualquier transmisión que pueda perturbar el tráfico de socorro y seguirán escuchando atentamente. Esta llamada no se dirige a una estación determinada y no se debe acusar recibo antes de que haya terminado el mensaje de socorro.

Ante esta llamada si ocurre dentro de la bahía, primero debemos esperar el acuse recibo de la autoridad marítima y después estar atento para dar una pronta ayuda.

Ejemplo:

MAYDAY MAYDAY MAYDAY

AQUÍ

TACORA TACORA TACORA

Latitud 33 grados 20 minutos sur

longitud 73 grados 22 minutos weste

40 millas al sur punta Talca

Vía de agua en rasel de popa

Necesito elementos de achique para bodega y rasel.

Mientras no se reciba respuesta, la llamada y mensaje de socorro se repetirá a intervalos suficientemente largos a fin de que las estaciones se prepara a responder.

Si no reciba respuesta por el canal de llamada puede ocupar cualquier canal disponible que le sea posible llamar la atención.

REGLAMENTACIÓN MARÍTIMA BÁSICA

AUTORIDAD MARÍTIMA FUNCIONES Y ATRIBUCIONES

Extracto de la Ley Orgánica de la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante, artículos correspondientes a sus funciones y atribuciones.

ART. 1º.- Las palabras "Dirección" y "Director" designan en este decreto a la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante y al Director General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, respectivamente.

ART. 2º.- Los términos "el personal" o "al personal" usadas en las frases de los artículos del presente decreto, se refieren exclusivamente a los funcionarios de la planta que consulta su artículo 19, y al personal de la planta transitoria contemplado en el artículo 5 transitorio de la ley N° 10.317, de 18 de abril de 1952. ART. 3º.- Corresponde a la Dirección:

a) Velar por la seguridad de la navegación y por la protección de la vida humana en el mar, controlando el cumplimiento de las disposiciones nacionales e internacionales sobre estas materias; atender la señalización de las costas y rutas marítimas en el litoral de la República; y atender las telecomunicaciones marítimas de la Marina Mercante;

b) Velar por el desarrollo y eficiencia de la Marina Mercante Nacional, como asimismo, por el estudio de la organización y desarrollo del transporte marítimo, fluvial y lacustre;

c) Controlar y fiscalizar el material de las naves y artefactos navales para asegurar su eficiencia y las condiciones de navegabilidad de ellas;

d) Velar por el cumplimiento de las leyes, reglamentos y demás disposiciones relacionadas con la parte técnica y profesional de la Marina Mercante Nacional y de Pesca y Caza Marítima, de la Marina de Turismo y de los Deportes Náuticos, tanto en lo concerniente a su personal como a su material, comprendiendo en aquel a los empleados y obreros marítimos, fluviales y lacustres;

e) Controlar y asegurar el mantenimiento del orden y la disciplina a bordo de las naves mercantes y especiales y de los artefactos navales;

f) Juzgar y sancionar al personal de la Marina Mercante, al personal de naves especiales y, en general, al personal que trabaja en faenas que las leyes le encomiendan fiscalizar, por faltas de carácter profesional o por faltas al orden, a la seguridad y a la disciplina; 6 OFICINA DE REGLAMENTOS Y PUBLICACIONES MARITIMAS

g) Multar a los infractores de las leyes y reglamentos vigentes y de los que se dicten concernientes a los servicios de la Marina Mercante Nacional;

h) Velar por el cumplimiento de las medidas de seguridad de las naves en los puertos de la República y de las faenas marítimas, fluviales y lacustres;

i) Dictaminar en los sumarios administrativos que se substancien sobre accidentes y siniestros marítimos, determinar las responsabilidades que correspondan en ellos y aplicar sanciones; Estas facultades se aplicarán respecto del personal de naves chilenas en lo relativo a la situación profesional y disciplinaria, sea que los hechos ocurran en Chile o en el extranjero. Respecto al personal de las naves extranjeras sólo se aplicarán estas facultades si los hechos han acaecidos dentro de la jurisdicción de la Dirección.

Por decreto supremo se fijarán el procedimiento para substanciar los sumarios administrativos y las sanciones y multas que corresponda aplicar al personal de las naves nacionales y extranjeras y, en general a quienes por cualquier causa sean responsables en accidentes y siniestros marítimos;

j) La Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante no ejercerá su autoridad en los asuntos laborales cuya solución corresponde a los Tribunales de Justicia.

k) Otorgar títulos, matrículas, licencias, permisos y libretas de embarco en conformidad a la ley y, en los demás casos, permiso de seguridad;

ART. 4º.- Corresponderán a la Dirección, además, todas las funciones que le encomienden otras leyes o reglamentos de la República

REGLAMENTO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LOS ABORDAJES EN LA MAR

A continuación de da a conocer algunas de las reglas mas importantes del Reglamento Internacional para prevenir los abordajes en el mar.

Definiciones generales:

Buque: toda clase de embarcación que pueda ser utilizada como medio de transporte sobre el agua (incluye hidroaviones y aerodeslizadores).

Buque de propulsión mecánica: embarcación movida por una máquina.

Buque de vela: embarcación navegando exclusivamente a vela.

Buque dedicado a la pesca: embarcación que esté pescando con aparejos.

Hidroavión: aeronave que puede maniobrar sobre las aguas.

Buque sin gobierno: embarcación que por una circunstancia excepcional es incapaz de maniobrar con normalidad y, por consiguiente, no puede apartarse de la derrota de otro buque.

Buque con capacidad de maniobra restringida: embarcación que debido a la naturaleza de su trabajo tiene reducida su capacidad para maniobrar y, por consiguiente, no puede apartarse de la derrota de otro buque.

Buque restringido por su calado: buque que por su gran calado tiene restringida la capacidad de apartarse de la derrota que está siguiendo.

Buque en navegación: buque que no está ni fondeado, ni amarrado a tierra, ni varado.
Eslora y manga: para el reglamento son la eslora total y la manga máxima de la embarcación.

Buque a la vista uno de otro: embarcaciones que se pueden observar visualmente.

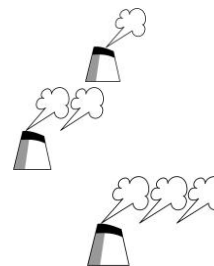
Visibilidad reducida: condición en la que la visibilidad está reducida por causa de niebla, bruma, nieve, etc.

Señales de Maniobra y Advertencia:

Caigo a estribor : Un sonido corto de 1 segundo c/u

Caigo a Babor : Dos sonidos cortos de 1 segundo c/u

Doy Atrás a Toda Fuerza: Tres sonidos cortos de 1 segundo c/u



No estoy seguro de lo que Ud. Hace y La Forma que gobierna, gobierne Ud. Para Evitar Una Colisión:

Cinco sonidos rápidos de 1 segundo c/u.



Estas Señales de maniobra y advertencia pueden complementarse de noche por una, dos, tres o cinco señales luminosas, respectivamente i de la misma duración.

Señales Acústicas en Visibilidad Reducida

Buque de Propulsión mecánica en Movimiento (Navegando) :
1 sonido largo (a intervalos no mayores de 2 minutos).



Buque de Propulsión Mecánica Sin Movimiento (Parado y sin navegar) :
: 2 sonidos largos (a intervalos no mayores de 2 minutos).



Buque con capacidad de Maniobra Restringida, Buques de vela, Buques en faena de Pesca, Remolcando o Sin Gobierno o Tendiendo Cables o Fondeando Boyas : 1 sonido largo, seguido de 2 sonidos cortos (a intervalos no mayores de 2 minutos).



Buque Remolcado (o el último de una fila de remolques) :
1 sonido largo seguido de 3 cortos (a intervalos no mayores de 2 minutos).



Señal de Identificación de Embarcación de Práctico en Operación :
4 sonidos cortos.



Buque Fondeado que Indica su Posición Para Evitar un Abordaje :
1 sonido corto, uno largo y otro corto.



Obligaciones Entre Categorías de los Buques

Los Buques de propulsión mecánica, en navegación se mantendrán apartados de:

- 1).- Un buque sin gobierno
- 2).- Un buque con capacidad de maniobra restringida
- 3).- Un buque dedicado a la pesca
- 4).- Un buque a la vela

Los buques a la vela, en navegación, se mantendrán apartados de la derrota de:

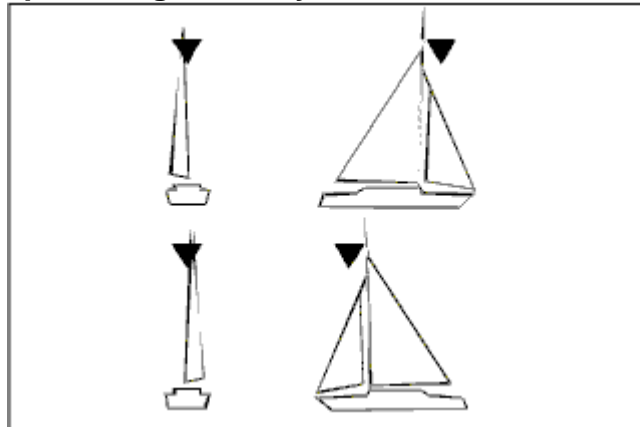
- 1).- Un buque sin gobierno
- 2).- Un buque con capacidad de maniobra restringida
- 3).- Un buque dedicado a la pesca

En la medida de lo posible, los buques dedicados a la pesca, en navegación, se mantendrán apartados de la derrota de:

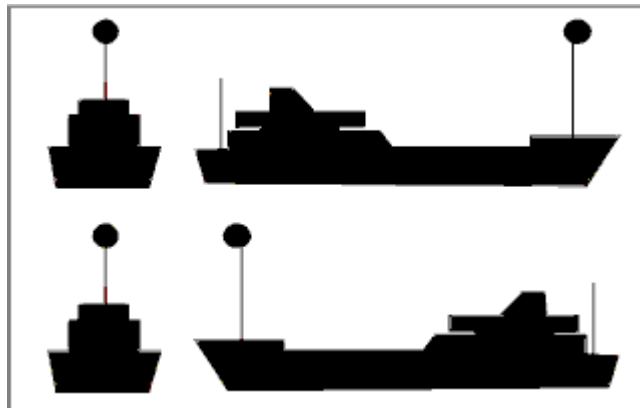
- 1).- Un buque sin gobierno
- 2).- Un buque con capacidad de maniobra restringida

Señales diurnas

Buque que navega a vela y motor: Cono color negro

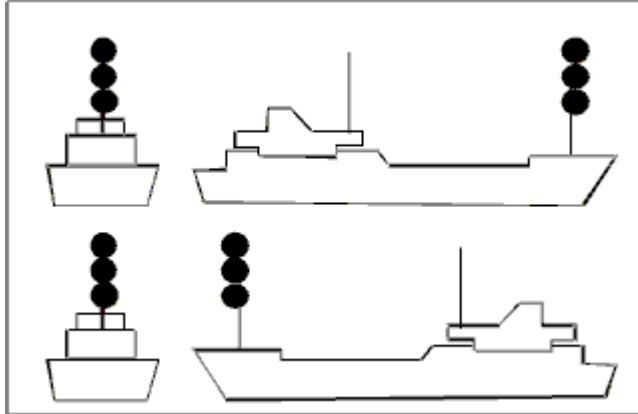


Buque fondeado : Esfera negra

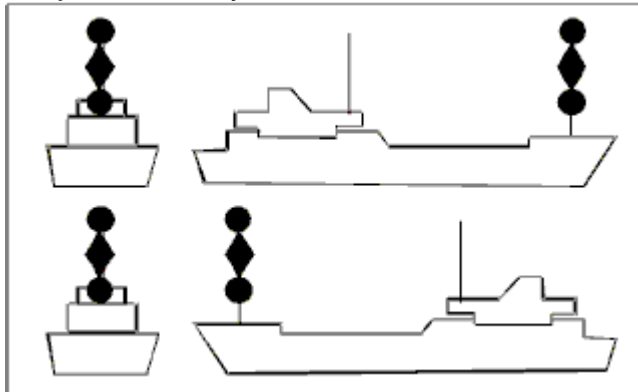


Buque sin gobierno : Dos esferas negras en línea vertical

Buque varado : Tres esferas negras en línea vertical

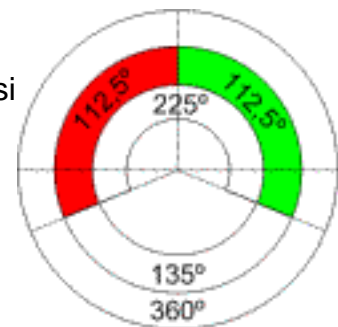


Buque con capacidad de maniobra restringida, fondeando boyas o tendiendo cables o en faenas que le impiden desviarse de su derrota: Tres marcas negras en línea vertical siendo la mas alta y mas baja esféricas y la central será bicónica.



Luces y marcas

Las luces deben usarse desde la puesta del sol hasta su salida y si hay visibilidad reducida. Las marcas deberán llevarse de día.



Definiciones:

Luz de tope : luz blanca sobre el eje que cubre un arco de horizonte de longitudinal 225 grados visible desde la proa hasta 22,5 grados a popa del través.

Luces de costado : luz verde en estribor y luz roja en babor que cubre con un arco de horizonte de 112,5 grados visibles desde la proa hasta 22,5 grados a popa del través. En buques de eslora inferior a 20 metros las luces de costado podrán estar combinadas en un solo farol.

Luz de alcance : luz blanca en la popa que cubre un arco de horizonte de 135 grados visible hasta 67,5 grados a partir de la popa.

Luz de remolque : luz amarilla de las mismas características que la "luz de alcance".

Luz todo horizonte: luz visible sin interrupción en un arco de horizonte de 360 grados.

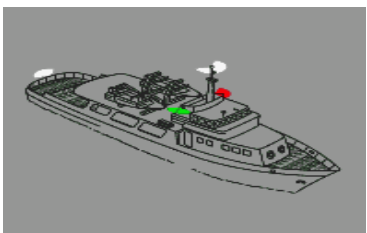
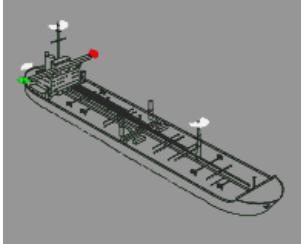
Luz centelleante: luz que produce centelleos con una frecuencia de 120 ó más centelleos por minuto.

Visibilidad de las luces:

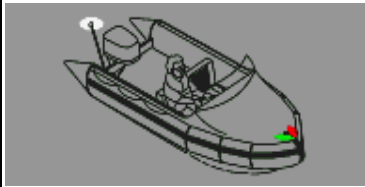
	Mayor de 50 metros	de 12 metros y Menor de 50 metros	Menor de 12 metros
Luz de Tope	6 millas	5 millas 3 millas si es < 20 m.	2 millas
Costado	3 millas	2 millas	1 millas
Alcance	3 millas	2 millas	2 millas
Remolque	3 millas	2 millas	2 millas
Luz de todo horizonte	3 millas	2 millas	2 millas

En los buques u objetos remolcados poco visibles y parcialmente sumergidos la luz blanca, todo horizonte, 3 millas.

Buques de propulsión mecánica en navegación:

Menor de 50 metros de Eslora		Mayor de 50 metros de Eslora	
			
Luz de tope	a	proa	+ segunda luz de tope a popa
Luces de alcance	de	costado	y más alta que la de proa

< 12 metros



Luz blanca todo
Luces de costado

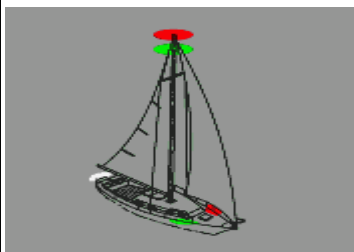
< 7 metros
y < 7 nudos



horizonte Luz blanca todo horizonte
Si es posible luces de costado

Buques de vela en navegación y embarcaciones de remo:

Velero (opcional)



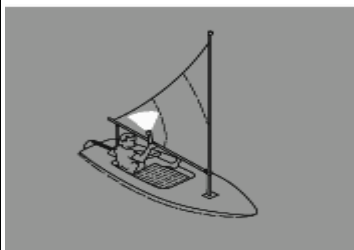
Luces de
Luz de
Luces todo horizonte roja y verde
Velero < 7 metros

Velero a motor y vela

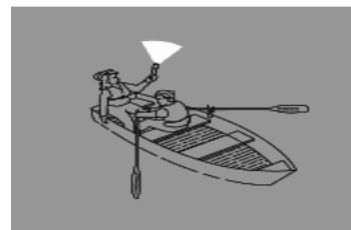


costado
alcance Marca cónica con el vértice hacia abajo

Embarcación de remos



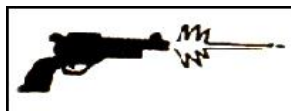
Linterna o farol luz blanca



Linterna o farol luz blanca

Señales de peligro

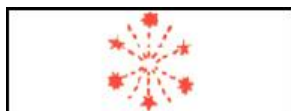
Un disparo de cañón, u otra señal detonante, repetidos a intervalos de un minuto aproximadamente.



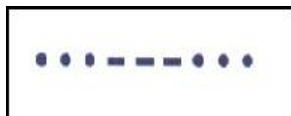
Un sonido continuo producido por cualquier aparato de señales de niebla.



Cohetes o granadas que despidan estrellas rojas lanzados uno a uno y a cortos intervalos.



Una señal emitida por radiotelegrafía o por cualquier otro sistema de señales consistentes en el grupo [... - - - ...] (SOS) del Código Morse.



Una señal emitida por radiotelefonía consistente en la palabra "Mayday".



La señal de peligro "NC" del Código Internacional de Señales.



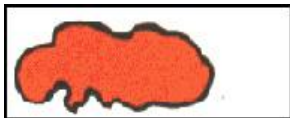
Una señal consistente en una bandera cuadra que tenga encima o debajo de ella una bola u objeto análogo.



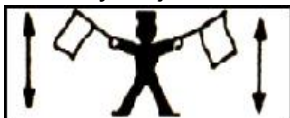
Un cohete-bengala con paracaídas o una bengala de mano que produzca una luz roja.



Una señal fumígena que produzca una densa humareda de color naranja.



Movimientos lentos y repetidos, subiendo y bajando los brazos extendidos lateralmente.



Señales aprobadas transmitidas mediante los sistemas de radio comunicaciones, incluidos los respondedores de radar de las embarcaciones de supervivencia.

También es posible utilizar:

Un trozo de lona de color naranja con un cuadrado negro y un círculo, u otro símbolo pertinente (para identificar desde el aire).

Una marca colorante del agua.

CONDUCTA DE LOS BUQUES QUE SE ENCUENTREN A LA VISTA UNO DEL OTRO

Regla 11

Ambito de aplicación

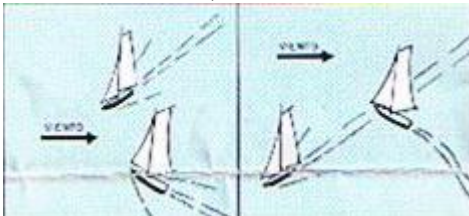
Las Reglas de esta Sección se aplican solamente a los buques que se encuentren a la vista uno del otro.

Regla 12

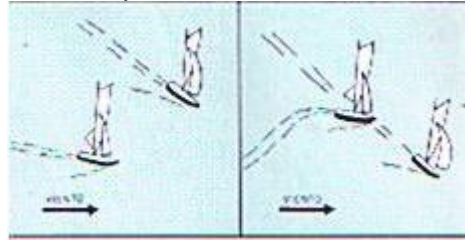
Buque de vela

a) Cuando dos buques de vela se aproximen uno al otro, con riesgo de abordaje, uno de ellos se mantendrá apartado de la derrota del otro en la forma siguiente:

i) cuando cada uno de ellos reciba el viento por bandas contrarias, el que lo reciba por babor se mantendrá apartado de la derrota del otro;



ii) cuando ambos reciban el viento por la misma banda, el buque que esté a barlovento se mantendrá apartado de la derrota del que esté a sotavento;



iii) si un buque que recibe el viento por babor avista a otro buque por barlovento y no puede determinar con certeza si el otro buque recibe el viento por babor o estribor, se mantendrá apartado de la derrota del otro

a) A los fines de la presente Regla se considerará banda de barlovento la contraria a la que se lleve cazada la vela mayor, o en el caso de los buques de aparejo cruzado, la banda contraria a la que se lleve cazada la mayor de las velas de cuchillo.

Regla 13
Buque que "alcanza"



Un buque que alcanza a otro, debe gobernar para mantenerse claro.
El buque que gobierna toca dos pitazos indicando caigo a babor.

Regla 14
Situación "de vuelta encontrada"



**” Si da el verde con el verde
O encarnado con su igual
Entonces nada se pierde
y sigue a rumbo cada cual”**

a) dos buques que navegan de vuelta encontrada sin cruzarse, siguen gobernando a sus respectivos rumbos.



**“ Si ambas luces de un vapor
Por la proa has avistado,
Has de caer a estribor
Dejando ver tu encarnado”**

b) dos buques que se encuentran directamente por la proa, caen cada uno a estribor .

Regla 15

Situación "de cruce"

Dos buques que se cruzan , el que tiene al otro a Estribor gobierna.
El buque que gobierna toca un pitazo indicando caigo a Estribor.



De noche:

**“ si a estribor ves colorado
Debes con cuidado obrar
Gobierna a uno y otro lado
Modera, para o da atrás”.**

**“ si acaso sobre babor
el verde se deja ver
sigue avante ojo avisor
Debese el outro mover”.**

Un buque que cruza a un velero, gobierna el buque.
El buque toca dos pitazos indicando caigo a babor.



**”Entre un Vapor y un Velero
Gobierna siempre el primero”**

Regla 16

Maniobra del buque que "cede el paso"

Todo buque que esté obligado a mantenerse apartado de la derrota de otro buque, maniobrará, en lo posible, con anticipación suficiente y de forma decidida para quedar bien franco del otro buque.

Regla 17

Maniobra del buque que "sigue a rumbo"

a) Cuando uno de los buques deba mantenerse apartado de la derrota de otro, este último mantendrá su rumbo y velocidad.

No obstante, este otro buque puede actuar para evitar el abordaje con su propia maniobra, tan pronto como le resulte evidente que el buque que debería apartarse no está actuando en la forma preceptuada por este Reglamento.

b) Cuando, por cualquier causa, el buque que haya de mantener su rumbo y velocidad se encuentre tan próximo al otro que no pueda evitarse el abordaje por la sola maniobra del buque que cede el paso, el primero ejecutará la maniobra que mejor pueda ayudar a evitar el abordaje.

No cambiará su rumbo a babor para maniobrar a un buque que se encuentre por esa misma banda, si las circunstancias del caso lo permiten.

La presente Regla no exime al buque que cede el paso, de su obligación de mantenerse apartado de la derrota del otro.

d) :i) Todo buque que no sea un buque sin gobierno o un buque con capacidad de maniobra restringida evitará, si las circunstancias del caso lo permiten, estorbar el tránsito seguro de un buque restringido por su calado.

ii) Un buque restringido por su calado navegará con particular precaución teniendo muy en cuenta su condición especial.

e) En general, un hidroavión amarrado se mantendrá alejado de todos los buques y evitará estorbar su navegación. No obstante, en aquellas circunstancias en que exista un riesgo de abordaje, cumplirá con las Reglas de esta Parte.

f) i) cuando despeguen, aterricen o vuelen cerca de la superficie, las naves de vuelo rasante se mantendrán bien alejadas de todos los demás buques y evitarán entorpecer la navegación de éstos;

i) las naves de vuelo rasante que naveguen por la superficie del agua cumplirán lo dispuesto en las reglas de la presente parte como si fueran buques de propulsión mecánica.

EQUIPOS DE SEGURIDAD PARA UNA EMBARCACIÓN DEPORTIVA DE BAHÍA

Las embarcaciones deportivas deberán contar como mínimo con el equipamiento de seguridad que se indica a continuación para efectuar navegaciones en aguas protegidas, costeras o en alta mar.

Para navegaciones restringidas en aguas protegidas, tales como puertos, bahías, caletas, ríos o lagos navegables y a una distancia no mayor de 4 millas alejadas de costa. La Autoridad Marítima Local está facultada para fijar las áreas, horas y condiciones especiales de acuerdo a las características de la embarcación deportiva para condiciones mayores de vientos, objeto permitir el desarrollo seguro de la actividad de las naves deportivas de bahía en su jurisdicción, las cuales cumplirán, además, con el equipamiento mínimo de seguridad que se indica:

a) Equipamiento mínimo de seguridad:

1.- Chalecos Salvavidas del tipo III “ Aguas Interiores”, aprobados por la DGTM. Y MM. (aptos para ser usados en aguas calmas o interiores), en cantidad igual al número de personas que pueda haber a bordo. Es el elemento mas importante para asegurar la vida humana el agua y debe ser usado en todo momento.

2.- Un achicador.

3.- Un pito.

b).- Equipo Radioeléctrico:

Para las embarcaciones deportivas que efectúen navegaciones en bahía, como también en ríos y lagos navegables, que posean caserío o habitáculo protegido, se les recomienda la implementación de un equipo VHF fijo o portátil sin Llamada Selectiva Digital, para mantener enlace en el canal de trabajo con su club de yates o marina desde la cual opera.

Chalecos Salvavidas para embarcaciones deportivas de bahía:

Los chalecos salvavidas que deben llevar las embarcaciones deportivas de bahía corresponde al tipo de “Aguas Interiores” Tipo III para adultos y IIIA para niños para ser usado en aguas calmas o interiores donde existe certeza de que el rescate puede ser rápido, Su uso está limitado a embarcaciones menores. No es un dispositivo tipo SOLAS y no requiere de Artefacto Luminoso ni pito.

Delimitación de Áreas de Seguridad para actividades Náutico deportivas: Con el propósito de permitir actividades náutico deportivas en forma segura en las orillas de playa, lagos y ríos, hacia el interior (donde el agua toca la tierra) se define las distancias de la siguiente forma:

Desde la orilla Hasta 100 mts.	: Área de bañistas
Desde los 100 hasta los 200 mts.	: Área de Embarcaciones a Remo y Vela

Desde los 200 mts. Hacia el interior del agua : Área de Embarcaciones a Motor y Vela.

Estas áreas deben estar delimitadas con líneas de boyarines de forma de visualizarlas fácilmente.

En general para el desplazamiento de las embarcaciones desde y hacia la playa u orilla debe existir canales de acceso delimitado debiendo transitar por ellos a mínima velocidad.

EXTRACTO DEL REGLAMENTO DE DEPORTES NÁUTICOS

El Reglamento General de Deportes Náuticos es la normativa nacional que regula las actividades deportivas y recreativas náuticas que se realizan dentro de las aguas sometidas a la soberanía y jurisdicción nacional, de manera que ellas se practiquen velando por la protección de la vida humana y del medio ambiente acuático.

Disposiciones generales de este reglamento:

Autoridad Marítima: El Director General, quien será la autoridad superior; los Gobernadores Marítimos y los Capitanes de Puerto. Los Cónsules chilenos en los casos que la ley determine y los Alcaldes de Mar, de acuerdo con las atribuciones específicas que les asigne el Director General, se considerarán Autoridades Marítimas para efectos del ejercicio de ellas.

Artefacto náutico deportivo o artefacto náutico: Aparato utilizado para la práctica de actividades deportivas náuticas, cuyas características de diseño, uso o potencia propulsora no permita, a juicio de la Autoridad Marítima, calificarlo como embarcación deportiva.

Capitán o patrón de embarcación deportiva: Es la persona natural, de nacionalidad chilena o extranjera, que en posesión de la respectiva Licencia Deportiva Náutica está habilitada para el mando de naves deportivas.

Embarcación Deportiva o Embarcación : Las naves especiales dedicadas a fines deportivos o recreativos, sin fines comerciales.

Embarcación Deportiva de Alta Mar : Aquélla cuyo diseño, características técnicas y equipamiento la hacen apta para la navegación de alta mar, y posee además, acomodaciones interiores apropiadas y suficientes para todos sus tripulantes, en viajes oceánicos de larga duración. Incluye los yates y las lanchas deportivas de alta mar.

Embarcación Deportiva Costera : Aquélla cuyo diseño y equipamiento la hace apta para dirigirse de un punto a otro del litoral, en navegación costera. Incluye los yates y las lanchas deportivas costeras.

Embarcación Deportiva de Bahía : Aquélla cuyo diseño y equipamiento la hace apta para navegar exclusivamente en aguas protegidas; tales como puertos, bahías, caletas, ríos y lagos. Incluye los yates y lanchas deportivas de bahía, jet ski y motos de agua.

Entidad Náutico Deportiva: Entidad, asociación o federación deportiva, o persona jurídica, que tiene por objeto reunir a cultores de una misma disciplina náutica deportiva, ya sea a nivel local o nacional.

Institución de Educación: Academia de enseñanza, escuelas, institutos o personas naturales que, con la aprobación de la Dirección General, están autorizadas para impartir la enseñanza teórica y práctica de los deportes náuticos.

Operador: La persona natural responsable de la operación de una embarcación o artefacto náutico deportivo, sea que requiera licencia de navegación deportiva o no.

Art. 3º.- La Armada, a través de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, en la forma dispuesta por el artículo 5º del D.F.L. N° 292, de 1953, es el organismo por el cual el Estado regula, controla y fiscaliza las actividades deportivas y recreativas náuticas del país.

Art. 4º.- Las actividades deportivas y recreativas náuticas de que trata el presente reglamento, incluyendo las embarcaciones deportivas, artefactos náuticos, y demás implementos utilizados en su práctica, deberán dar cumplimiento a las disposiciones legales y reglamentarias sobre orden, disciplina, seguridad de la vida humana en el mar y protección al medio ambiente, de acuerdo con las modalidades que para ellas determine, mediante resolución fundada, el Director General. Además, tales actividades deberán realizarse en áreas, horas y condiciones autorizada por la Autoridad Marítima competente.

Art. 5º.- Si la Autoridad Marítima, en el ejercicio de sus funciones propias, observa que una embarcación o artefacto náutico deportivo está operando en condiciones inseguras; causando daño al medio ambiente acuático; con exceso de pasajeros o en una situación particularmente peligrosa para terceros, podrá instruir a su operador para que tome medidas inmediatas y razonables para la seguridad de las personas y la protección del medio ambiente, incluyendo el retorno a su fondeadero o amarre hasta que la situación que creó el peligro o daño al medio ambiente acuático sea corregida o haya terminado.

Art. 7º.- La Dirección General será el único organismo que diseñe y controle el uso de documentos y formularios, tales como Licencias Deportivas Náuticas; actas de exámenes; certificados; solicitudes; registros u otros documentos, los que tendrán carácter oficial. Para el efecto, se establecerán, en lo posible, formularios simplificados para la tramitación de la documentación referida a la obtención de las Licencias Deportivas Náuticas.

De las Licencias Deportivas Náuticas

Generalidades

Art. 10º.- Licencia Deportiva Náutica es el documento mediante el cual la Autoridad Marítima otorga la autorización para practicar alguna de las actividades deportivas náuticas, a una persona natural, chilena o extranjera, que cumpla con los requisitos establecidos en el presente reglamento. La práctica de las actividades deportivas náuticas contempladas en el Título VI del presente reglamento, no requerirá de Licencia Deportiva Náutica.

Art. 11º.- La Dirección General mantendrá un registro nacional de Licencias Deportivas Náuticas, de acuerdo a la clasificación que establece el artículo siguiente.

Art. 12º.- Las Licencias Deportivas Náuticas serán las siguientes:

a.- De Navegación:

- 1.- Capitán Deportivo de Alta Mar.
- 2.- Capitán Deportivo Costero.
- 3.- Patrón Deportivo de Bahía.

b.- De Buceo:

- 1.- Buceador Deportivo Autónomo.

Art. 13º.- La Licencia Deportiva Náutica de Capitán Deportivo de Alta Mar, será otorgada por resolución del Director General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante. Las Licencias Deportivas Náuticas de Capitán Deportivo Costero, Capitán Deportivo de Bahía y Buceador Deportivo Autónomo, serán otorgadas por resolución de la Capitanía de Puerto competente.

Art. 14º.- Las entidades náutico deportivas, instituciones de educación general o particular u otros organismos competentes, autorizadas por la Dirección General, en las condiciones que determine mediante resolución, estarán facultados para examinar postulantes o impartir los cursos de competencia necesarios para optar a las licencias de Capitán Deportivo Costero, Patrón Deportivo de Bahía y Buceador Deportivo Autónomo.

En todo caso, las respectivas licencias deportivas serán extendidas por la Autoridad Marítima competente.

Art. 15º.- Para obtener la Licencia Deportiva Náutica, el interesado deberá presentar ante la Autoridad Marítima competente, directamente o a través de la entidad, institución u organismo delegado, de acuerdo a lo señalado en el artículo anterior, los siguientes documentos:

- a.- Solicitud escrita.
- b.- Dos fotografías en color de cuatro por cuatro centímetros.
- c.- Certificado médico que acredite poseer condiciones físicas compatibles con el ejercicio de la actividad deportiva náutica de que se trata.
- d.- Acreditar el cumplimiento de los requisitos establecidos en los artículos 20 y 23, según corresponda.
- e.- Tratándose de menores de edad, autorización notarial del padre, madre o guardador, según corresponda.

Art. 16º.- Las Licencias Deportivas Náuticas otorgadas en otros países serán reconocidas en Chile, de acuerdo a su categoría. Con todo, los deportistas náuticos procedentes de países donde no se otorgan Licencias Deportivas Náuticas, podrán ejercer dichas actividades en aguas de jurisdicción nacional, en forma temporal, siempre que acrediten, a satisfacción de la Autoridad Marítima, el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente reglamento.

De las Licencias Deportivas Náuticas de Navegación

Artículo 17º.- La Licencia Deportiva Náutica de Navegación faculta a su titular para desarrollar las actividades deportivas que a continuación se indican, según el tipo de embarcación para el cual se haya calificado:

a.- **Licencia de Patrón Deportivo de Bahía :** Navegación al mando de Embarcaciones Deportivas en aguas protegidas dentro de los puertos, bahías, caletas, ríos y lagos, hasta el límite fijado por la Autoridad Marítima competente.

b.- **Licencia de Capitán Deportivo Costero:** Navegación al mando de Embarcaciones Deportivas Costeras, en navegación próxima a la costa. Incluye también el mando de embarcaciones deportivas de bahía.

c.- **Licencia de Capitán Deportivo de Alta Mar:** Navegación al mando de Embarcaciones Deportivas de Alta Mar. Incluye asimismo, el mando de embarcaciones deportivas costeras y de bahía.

Art. 19º.- La seguridad de una embarcación deportiva o artefacto náutico y de su tripulación es responsabilidad de su operador, el que deberá estar familiarizado con las normas legales y reglamentaciones referidas a su operación segura.

Los demás tripulantes no requerirán licencia alguna, pero estarán sometidos a la autoridad y bajo la responsabilidad del Capitán o Patrón, en su caso, en todo lo relativo a la navegación, orden, seguridad y disciplina a bordo.

Art. 20º.- Los requisitos para optar a las Licencias Deportivas Náuticas de Navegación serán los siguientes :

a.- Edad mínima :

- 1.- 14 años para Patrón Deportivo de Bahía.
- 2.- 17 años para Capitán Deportivo Costero.
- 3.- 18 años para Capitán Deportivo de Alta Mar.

b.- Poseer condiciones físicas compatibles con el ejercicio de la actividad deportiva náutica de que se trata.

c.- Aprobar los cursos de competencia o exámenes, necesarios conforme lo dispuesto en el presente reglamento.

d.- Tratándose de la Licencia de Capitán Deportivo de Alta Mar, deberá acreditarse, además, estar en posesión de la licencia de Capitán Deportivo Costero, con una antigüedad mínima de un año.

De la Cancelación de las Licencias

Art. 26º.- Sin perjuicio de lo dispuesto por el presente reglamento, por resolución fundada del Director General, previa investigación, podrá cancelarse una Licencia Deportiva Náutica a quienes no sean considerados idóneos por carecer, a la fecha de la investigación, de los conocimientos mínimos necesarios para operar con seguridad una embarcación deportiva o pérdida irreversible de las condiciones físicas compatibles con el ejercicio de la actividad. De la resolución que disponga la cancelación, podrá recurrirse de reconsideración directamente ante el Director General.

TITULO III

De los Exámenes y Cursos de Competencia

Art. 27º.- La Dirección General determinará los programas sobre los cuales versarán los exámenes o cursos de competencia, para optar a las Licencias Deportivas Náuticas de que trata el presente reglamento. Para lo anterior, deberá tener en cuenta la calificación requerida para practicar el buceo autónomo o para estar al mando de una embarcación deportiva, de acuerdo al tipo de navegación autorizada por la licencia a que se opta.

Los programas señalados deberán contemplar a lo menos, las siguientes materias o asignaturas:

a.- Patrón Deportivo de Bahía.

- 1.- Náutica y maniobra.
- 2.- Navegación básica.
- 3.- Reglamentación marítima básica.
- 4.- Gobierno de una embarcación deportiva de bahía, a vela o motor. (Examen Práctico).

b.- Capitán Deportivo Costero.

- 1.- Náutica y maniobra.
- 2.- Navegación costera.
- 3.- Reglamentación marítima.
- 4.- Motores marinos.
- 5.- Operadores de radiocomunicaciones.
- 6.- Operación de equipamiento y gobierno de embarcación deportiva costera, a vela o motor. (Examen Práctico).
- 7.- Primeros Auxilios.
- 8.- Búsqueda y Rescate.
- 9.- Meteorología básica.

c.- Capitán Deportivo de Alta Mar.

- 1.- Náutica y maniobra.
- 2.- Navegación de altura.
- 3.- Reglamentación marítima.
- 4.- Motores marinos.
- 5.- Meteorología y Oceanografía.
- 6.- Primeros Auxilios.

7.- Búsqueda y rescate.

8.- Operador de radiocomunicaciones

9.- Operación del equipamiento y gobierno de una embarcación deportiva de alta mar, a vela o motor. (Examen Práctico).

Art. 28º.- Los exámenes para optar a las Licencias Deportivas Náuticas se rendirán en forma regular, en la primera quincena de los meses de marzo y octubre de cada año.

No obstante, la Autoridad Marítima, previa solicitud escrita, podrá autorizar que se rinda examen en época distinta a la fijada en el inciso anterior.

En cumplimiento a lo dispuesto en el artículo precedente, los exámenes y cursos de competencia que

habiliten para optar a las Licencias Deportivas Náuticas de que trata el presente reglamento, deberán ser aprobados por la Dirección General.

Art. 29º.- Los exámenes o cursos de competencia, en su caso, serán evaluados con las calificaciones de "aprobado" o "reprobado", para cada asignatura.

Art. 30º.- La Dirección General o las Capitanías de Puerto, según corresponda, designarán las comisiones examinadoras por medio de una resolución que fijará la fecha y el lugar en que funcionarán. Las postulaciones serán presentadas a la autoridad correspondiente con 15 días de anticipación a la fecha del examen respectivo.

Art. 31º.- Las comisiones examinadoras estarán integradas de la siguiente forma :

a.- En la Dirección General:

1.- Un Oficial Jefe, quien la presidirá.

2.- Un Oficial Subalterno.

3.- Un Capitán Deportivo de Alta Mar, con licencia vigente.

b.- En las Capitanías de Puerto:

1.- El Capitán de Puerto o un Oficial de dotación de la Capitanía de Puerto respectiva, quien la presidirá.

2.- Un Capitán Deportivo Costero, de Bahía o un Buceador Deportivo Autónomo, según corresponda, con su licencia vigente.

Art. 32º.- Los exámenes o cursos de competencia para optar a las Licencias Deportivas Náuticas, exceptuada la de Capitán Deportivo de Alta Mar, podrán rendirse en entidades náutico deportivas, instituciones de educación general o particular y en otros organismos competentes, previamente autorizados.

por resolución del Director General. Esta autorización podrá dejarse sin efecto por resolución fundada del Director General.

No serán aplicables en este caso, las disposiciones de los artículos 28º, incisos primero y segundo, 30º y 31º, precedentes.

En cada oportunidad que estas entidades, instituciones u organismos vayan a tomar los exámenes o impartir los cursos de competencia, a que se refiere este reglamento, deberán comunicarlo a la Autoridad Marítima jurisdiccional, con una anticipación mínima de quince días, señalando la cantidad de postulantes y licencias a la que optan.

Sin perjuicio de lo anterior, deberán comunicar, con cinco días de anticipación a lo menos, el día y hora en que se tomarán los exámenes o se iniciaran los cursos de competencia, a fin

de que la Autoridad Marítima, si lo estima conveniente, designe un delegado para integrar la comisión examinadora o verificar la instrucción que se imparte en los cursos. La falta de esta designación no producirá efecto alguno en el resultado de los exámenes o cursos de competencia.

El resultado de los exámenes o cursos de competencia, según el caso, se hará constar mediante acta que se estampará en un libro llevado para tal efecto, que deberá estar a disposición de la Autoridad Marítima, sin la cual no podrá tramitarse ante ella el otorgamiento de la respectiva Licencia Deportiva Náutica.

Además, deberán entregar a la Autoridad Marítima competente la documentación necesaria, junto a la lista de postulantes "aprobados", con los datos personales: nombres y apellidos, documento de identidad y domicilio, debiendo proceder la Autoridad Marítima a otorgar la respectiva licencia a la brevedad, y en todo caso dentro de un plazo máximo de treinta días, a menos que exista causa legal o reglamentaria que inhabilite al postulante para acceder a ella.

De la Matrícula y de la Seguridad

Art. 33º.- En el Registro de Matrícula de Naves Mayores, que está a cargo del Director General, se inscribirán las embarcaciones deportivas de más de cincuenta toneladas de registro grueso. En los Registros de Matrícula de Naves Menores, que están a cargo de los Capitanes de Puerto, se inscribirán las embarcaciones deportivas de 50 o menos toneladas de registro grueso.

Sin embargo, el Director General, por resolución fundada, publicada en el Diario Oficial, podrá eximir de la obligación de inscribir a determinadas naves menores deportivas, atendida la actividad que realizan, su porte y diseño.

Con todo, la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante mantendrá un Índice Nacional de Embarcaciones Deportivas, de acuerdo al tipo y características de éstas.

Art. 34º.- Las embarcaciones deportivas nacionales deberán contar con un Certificado de Matrícula, en el que se indicará su nombre, número de matrícula, el nombre de la persona a cuyo favor aparece inscrita, el tonelaje, y sus principales características. Deberán, además, llevar marcado en un lugar visible su número de matrícula.

Tratándose de embarcaciones deportivas extranjeras, deberán contar con la documentación que acredite el derecho a enarbolar el pabellón del país de que se trate.

Art. 35º.- Las embarcaciones deportivas y artefactos náuticos, en su caso, deberán contar con el equipamiento y elementos de seguridad, emergencia, radiocomunicaciones y navegación, necesarios para garantizar la seguridad de las personas a bordo y de la navegación, y la protección del medio ambiente acuático.

El Director General, mediante resolución fundada, determinará la forma en que deberá darse cumplimiento a esta norma, tomando en cuenta las características especiales de la embarcación deportiva y el tipo de navegación de que se trate.

Zarpe y Arribo de Embarcaciones Deportivas

Art. 36º.- Las Embarcaciones deportivas, sean nacionales o extranjeras, que zarpen o recalén del extranjero, estarán sujetas a las normas establecidas en el Reglamento de Recepción y Despacho de Naves.

Art. 37º.- En los demás casos, las embarcaciones deportivas que emprendan una navegación cuya duración exceda de 24 horas y cuyo destino sea diferente al lugar de zarpe, sin tocar puertos extranjeros, requerirán autorización de zarpe o despacho de la Capitanía de Puerto o del Alcalde de Mar nombrado para el efecto en la entidad náutico deportiva, a proposición de ésta. En todo caso, el Alcalde de Mar deberá comunicar a la Autoridad Marítima jurisdiccional el destino de arribo de la nave.

Tanto la solicitud de zarpe como la comunicación del arribo, podrán hacerse por medio radial, telefónico o cualquier otro medio idóneo autorizado por la Autoridad Marítima.

La autorización o despacho antes referido se entenderá otorgada por el hecho de requerir el operador de la embarcación, la solicitud correspondiente a la Autoridad Marítima competente, la que sólo podrá negar su otorgamiento en virtud de causa reglamentaria, por orden judicial o a solicitud de la autoridad competente. Al término de dicha navegación, el Capitán o Patrón, según corresponda, comunicará su arribo a la Capitanía de Puerto o Alcalde de Mar, en su caso.

Art. 38º.- En los casos no contemplados en los artículos precedentes, no se requerirá autorización de zarpe ni comunicación de arribo.

No obstante lo anterior, los capitanes, patrones u operadores de una embarcación deportiva o artefacto náutico podrán informar a la Autoridad Marítima local o a la entidad náutico deportiva correspondiente, para efectos de búsqueda y salvamento, las particularidades de su navegación, las que se consignarán en un bitácora donde se dejará constancia de los siguientes datos:

- a.- Nombre, puerto y número de matrícula de la embarcación.
- b.- Nombre, número y tipo de licencia deportiva de la persona a cargo de la embarcación o artefacto náutico.
- c.- Nombre de los tripulantes.
- d.- Fecha y hora del zarpe.
- e.- Track tentativo y hora estimada de arribo.

De las Regatas o Competencias

Art. 40º.- Para la realización de regatas o competencias deportivas náuticas, el responsable de su organización deberá:

- a.- Solicitar a la Autoridad Marítima la autorización correspondiente previo a su realización, cuando ella pueda interferir con la navegación de otras naves o su duración exceda de 24 horas.

b.- En los demás casos, tratándose de regatas o eventos deportivos relevantes, informar a la Autoridad Marítima de su realización.

c.- Cumplir las disposiciones generales de seguridad fijadas por la Autoridad Marítima. Las condiciones de seguridad de cada embarcación o artefacto náutico será de responsabilidad exclusiva de su operador.

Art. 41º.- No requerirá de Licencia Deportiva Náutica, la práctica de actividades deportivas o recreativas no comprendidas en los títulos anteriores, tales como:

- 1.- Navegación en embarcaciones de una vela monotripuladas, bajo supervisión de un instructor con Licencia Deportiva Náutica.
- 2.- El Remo;
- 3.- El Canotaje;
- 4.- El Esquí acuático;
- 5.- El Windsurf;
- 6.- El Buceo en apnea;
- 7.- Navegación en botes con motor de hasta 10 H.P.;
- 8.- El uso de bicicletas acuáticas. Con todo, tales actividades, deberán realizarse cumpliendo con las siguientes condiciones:

- a.- En áreas, horas y condiciones autorizadas por la Autoridad Marítima.
- b.- Contar los deportistas con el equipamiento de seguridad que permita realizar la actividad náutico deportiva en condiciones seguras, de acuerdo con el tipo de embarcación o artefacto náutico utilizado, lugar en que se realiza y demás circunstancias particulares.
- c.- Cumplir con la legislación y reglamentación nacional de protección del medio ambiente acuático, seguridad de la navegación, y demás reglamentación marítima aplicable a tales actividades.

d.- Acreditar su operador o el buceador deportivo, según corresponda, a requerimiento de la Autoridad Marítima, la competencia mínima necesaria para evitar riesgos personales o eventuales daños a terceros.

La Autoridad Marítima podrá aceptar que se acredite la competencia necesaria para estos efectos, mediante certificaciones o acreditaciones emitidas por alguna de las entidades, instituciones u organismos a que se refiere el artículo 14º del presente reglamento.

l.- CREANSE los siguientes documentos, formularios y certificados, cuyo modelo se adjuntan como Anexo "A" a la presente resolución:

- 1.- Formulario de solicitud de Licencia Deportiva Náutica.
- 2.- Licencia Deportiva Náutica.
- 3.- Formulario de solicitud de inscripción de Naves Deportivas Menores.
- 4.- Certificado de Matrícula de Naves Deportivas Menores.
- 5.- Certificado de Seguridad de Naves Deportivas Menores (Costeras y Alta Mar).

II.- APRUEBANSE las Instrucciones relativas a la documentación que comprende la actividad Náutico Deportiva, adjuntas como Anexo “B”.

Certificado de Seguridad

El Certificado de Seguridad es el documento extendido por la Autoridad Marítima que certifica que la embarcación se encuentra “apta para navegar”. En el caso de naves deportivas mayores de 50 TRG, el Certificado General de Seguridad será el mismo que el de las demás naves, sean mercantes o especiales. Si se trata de naves deportivas menores, sólo se exigirá el Certificado de Seguridad a aquellas clasificadas como Costeras o de Alta Mar, de acuerdo con las modalidades que determine el Director General, mediante resolución fundada en conformidad al artículo 4 del Reglamento.

Su vigencia será de seis años, salvo cualquier cambio estructural o reparación mayor de la nave en que debe renovarse el certificado de seguridad.

La renovación deberá solicitarse por escrito a la Autoridad Marítima local, quien efectuará una revisión física del casco e infraestructura y además controlará el equipamiento básico de seguridad establecido por Resolución.

a.- Equipamiento mínimo de seguridad en una embarcación deportiva de bahía:

- 1) Chalecos salvavidas del tipo III “Aguas Interiores”, aprobados por la DGTM. Y MM. (aptos para ser usados en aguas calmas o interiores), según Apéndice N° 2 adjunto, en cantidad igual al número de personas que pueda haber a bordo.
- 2) Un achicador.
- 3) Un pito.

b.- Equipo Radioeléctrico:

Para las embarcaciones deportivas que efectúen navegaciones en bahía, como también en ríos y lagos navegables, que posean caserío o habitáculo protegido, se les recomienda la implementación de un equipo VHF fijo o portátil sin Llamada Selectiva Digital, para mantener enlace en el canal de trabajo con su club de yates o marina desde la cual opera.

Embarcación deportiva costera:

2.1.- Para navegaciones en ríos o lagos navegables o para el desarrollo de travesías donde la embarcación no se aleje a más de 12 millas de costa. Estas embarcaciones deberán cumplir con los siguientes aspectos:

a.- Equipamiento de navegación:

- 1) En ríos o lagos navegables.
 - a) Un compás de navegación, provisto de un sistema de iluminación artificial.
 - b) Luces reglamentarias de navegación, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Internacional de Choque y Abordajes, con ampollitas de repuesto.
 - c) Corredera.
 - b) Escandallo o ecosonda.
 - e) Prismático.

- f) Cuerno de niebla.
- g) Cartilla Radiotelefónica del Servicio Móvil Marítimo de la Dirección General del Territorio Marítimo y de Marina Mercante, TM - 021.
- h) Cuadro de Choques y Abordajes.
- i) Cuaderno bitácora.

2.2.- Para el tipo de navegación de característica insular, donde la embarcación náutica deportiva desarrolle travesías nacionales mayores de 12 millas y a no más de 180 millas alejada de la costa y circunscrita exclusivamente al área del Archipiélago Juan Fernández e Islas Salas y Gómez, ésta deberá cumplir con las siguientes exigencias:

a.- Equipamiento meteorológico básico

- 1) Un barómetro y un anemómetro.

b.- Equipamiento de navegación

- 1) Un compás de navegación, provisto de un sistema de iluminación artificial.
- 2) Un equipo receptor para el sistema mundial de navegación por satélite (GPS), con cargador o baterías de repuesto. Se recomienda un segundo equipo de respaldo.
- 3) Luces reglamentarias de navegación, de acuerdo a lo estipulado en el Reglamento Internacional de Choque y Abordajes con ampolletas de repuesto.
- 4) Corredera.
- 5) Escandallo o ecosonda.
- 6) Prismático.
- 7) Cuerno de niebla.
- 8) Cartas de navegación correspondiente a la zona.
- 9) Elementos de trabajo en la carta (paralelas, compás, lápiz grafito, etc.)
- 10) Tabla de mareas.
- 11) Publicación del Instituto Hidrográfico y Oceanográfico de la Armada “Derrotero de la Costa de Chile”, de la zona a navegar.
- 12) Una publicación Radioayudas a la Navegación.
- 13) Código Internacional de Señales o Cartilla Radiotelefónica.
- 14) Cuadro de Choques y Abordajes.
- 15) Cuaderno bitácora.

c.- Equipamiento mínimo de seguridad.

- 1) Chalecos salvavidas del tipo I “Oceánico”, con artefacto luminoso y pito, aprobado por D.G.T.M. Y M.M., según Apéndice N° 2 adjunto en cantidad igual al número de personas que pueda haber a bordo.
- 2) Dos aros salvavidas, del tipo aprobado por la D.G.T.M. Y M.M., preferentemente de color naranja internacional, con el nombre del yate, con un artefacto luminoso de encendido automático, además de una señal fumígena flotante y una rabiza flotante o cabo de vida de un largo mínimo de 15 metros, accesible desde el cockpit.
- 3) Un ancla de fondeo con un mínimo de 10 metros de cadena más un cabo de un largo mínimo de 80 metros.
- 4) Dos bombas de achique, una de las cuales deberá ser de operación manual.
- 5) Señales de auxilio de tipo aprobado, guardadas en un recipiente hermético, en la cantidad que se señala a continuación:

- a) Dos cohetes lanza bengalas con paracaídas.
- b) Dos bengalas rojas de mano.
- c) Una señal fumígena flotante.
- d) Dos linternas potentes resistentes al agua, una de ellas adecuada para hacer señales.
- e) Un espejo de señales.
- 6) Dos extintores de incendio portátiles, ubicados en sectores separados.
- 7) Un botiquín tipo costero insular, según Apéndice N°1 adjunto.
- 8) Herramientas y elementos para efectuar reparaciones de emergencia.
- 9) Maniobra y cabo de remolque, de características apropiadas al tamaño de la embarcación, pudiendo ser el mismo utilizado para fondeo.
- 10) Una caña de respeto con sus accesorios.
- 11) 15 litros de agua dulce, envasada para emergencia, además del agua prevista para la travesía.
- 12) Velamen de capa o tormentín (sólo para yates). No será necesario para yates que posean enrollador de vela.
- 13) Dos baldes con asas.
- 14) Un reflector de radar para ser izado en el mástil.
- 15) Una balsa salvavidas, de tipo aprobado por la D.G.T.M. Y M.M., con su certificado vigente, con paquete "A" y con capacidad para toda las personas que pueda haber a bordo.
- 16) Una línea de seguridad por ambas bandas entre la proa y popa, tipo arnés con tiras para los hombros y pechos, con una o dos cuerdas (línea de vida) firmes y ganchos para cada persona que pueda haber a bordo.

d.- Equipo Radioeléctrico.

- 1) Equipos exigidos:
 - a) Una instalación radiotelefónica de ondas métricas (VHF) de tipo aprobado por la D.G.T.M. Y M.M. A contar del año 2009 deberá tener además la capacidad para transmitir y recibir alertas de socorro mediante Llamada Selectiva Digital (LLSD) en el canal 70.
 - b) Una instalación radiotelefónica de ondas hectométricas (MF), de tipo aprobado por la D.G.T.M. Y M.M. o bien un terminal INMARSAT, de tipo aprobado por la D.G.T.M. Y M.M.
 - c) A contar del año 2009 una Radiobaliza de Localización de Siniestros (RLS o EPIRB) de tipo aprobado por la D.G.T.M. Y M.M.
- 2) Equipos recomendados:
 - a) Un equipo receptor NAVTEX de tipo aprobado por la D.G.T.M. Y M.M.
 - b) Un aparato radiotelefónico bidireccional de ondas métricas (VHF) para embarcaciones y dispositivos de salvamento, de tipo aprobado por la D.G.T.M. Y M.M.
 - c) Respondedor Radar RESAR, del tipo aprobado por la D.G.T.M. Y M.M.
 - c) Se recomienda que el equipo MF indicado en el párrafo 1.b, tenga además capacidad para transmitir y recibir alertas de socorro mediante llamada selectiva digital (LLSD) en la frecuencia 2.187,5 kHz.

PRIMEROS AUXILIOS

Son el conjunto de medidas sencillas, prácticas y rápidas que se aplican a la o las víctimas de un accidente.

Mareos

El mareo es algo muy corriente en las travesías en la mar. Incluso los marineros expertos, con años de mar, pueden sufrirlo en los días en que el tiempo no acompaña y las condiciones son malas. Se trata del resultado de una desincronización entre las diferentes informaciones que provienen de los órganos del equilibrio (vista y oído), a la que cualquiera puede estar sujeto.

Síntomas:

- Hipotensión.
- Palidez.
- Sudor intenso.
- Pupilas dilatadas.
- Náuseas (que pueden ir acompañadas de vómitos o no).

Aunque parece ser una enfermedad de poca importancia, debemos tener cuidado ya que un mareo persistente puede provocar la deshidratación (debida a los vómitos) y favorece la hipotermia ("bajada de temperatura", por el debilitamiento general que conlleva la deshidratación).

Recomendaciones preventivas:

Administrar medicamentos contra el mareo un par de horas antes de emprender una travesía. Posteriormente repetir la dosis cada ocho horas.

Adquirir productos que servirán para esta causa, como parches para el mareo, etc. Aunque se aconseja elegir aquellos que no produzcan somnolencia.

Debemos tener en cuenta además que nuestro organismo se adapta fácilmente a condiciones extrañas por lo que, si éstas perduran, puede que el mareo desaparezca sin necesidad de medicamento.

Para evitar estas complicaciones es recomendable mantenerse ocupado y concentrado en una tarea.

Hipotermia

Es el descenso de la temperatura por debajo de lo normal (26° o menos).

Una de las causas es la inmersión, cuando un individuo cae al agua y se mantiene sumergido en aguas frías (bajo 20° C) a la media hora presenta una termo-regulación del cuerpo en forma insuficiente, que deriva en hipotermia

Síntomas

1. Escalofríos
2. Sensación de frío
3. Confusión y desorientación
4. Arritmias cardíacas
5. Inconsciencia
6. Fibrilación ventricular

Las zonas más importantes de pérdida de calor son aquellas en las que la circulación sanguínea es más importante y cuentan con una menor protección muscular y/o adiposa.

Principalmente son:

- Cabeza: deberemos protegerla con un gorro ya que puede perder hasta un 50% de toda la producción de calor corporal.
- El cuello.
- Las ingles.
- Los costados.

Recomendaciones Preventivas:

- Evitar las humedades: sudor, salpicaduras, agua...
- Manténgase hidratado.
- Cubrir las zonas importantes de pérdidas de calor (cabeza, ingles, cuello y costado).
- Aflójese la ropa.

En caso de que se encuentre en el agua, le recomendamos que trate de subir a cualquier cosa que flote. Si está usted solo no nade, es preferible adoptar la posición fetal y tratar de proteger las zonas de pérdida de calor. En caso de encontrarse un grupo de gente, cogerse los unos a los otros en corro, tratando de limitar la circulación de agua.

Tratamiento:

- Sacar del agua al afectado lo antes posible de forma horizontal.
- Transportar también de forma horizontal y tratando de que mantenga los pies en alto.
- Sacar la ropa mojada y secar a la persona sin frotar tratar de hacerlo con papel absorbente (tipo toalla nova) o una toalla), y posteriormente abrigoarla con frazadas.

Si se cuenta con los medios, sumergir a la persona en agua caliente a una temperatura de 41° C app. Se debe meter vestido y posteriormente cortar las ropas para retirarlas.

En caso de que la persona esté consciente y tiritando, hágale entrar en calor a través de bolsas de agua caliente que colocaremos en el pecho y en el cuello.

Si la persona está consciente pero no tiritita, es preferible hacerle entrar en calor poniéndola en una cama y protegiéndola del viento. durante este período se debe dar bebidas calientes.

Dejar que la persona entre en calor poco a poco: no frotar los miembros ya que éstos retienen sangre que está fría y que si se libera fluirá al resto del cuerpo y lo enfriará.

Nunca dar alcohol: puede matar a una persona que sufre hipotermia al provocar una dilatación de los vasos sanguíneos.

Insolación

La insolación es básicamente un colapso total del sistema de regulación de calor del cuerpo. Si no se le da un tratamiento inmediato, puede suceder que la temperatura del cuerpo siga subiendo y puede llegar a causar lesiones cerebrales e incluso la muerte.

Síntomas:

El estado de insolación suele preceder a la realización de un ejercicio físico vigoroso, mientras que los síntomas que nos pueden dar la señal de alerta de una insolación son los siguientes:

- Piel seca, enrojecida y caliente.
- Estado de confusión.
- Mareos.
- Pérdida de conciencia.

Tratamiento:

La forma más adecuada de actuar en estos casos es la de tratar por todos los medios de bajar la temperatura del cuerpo de la víctima con la mayor urgencia posible; para ello existen diferentes formas:

- Colocarlo a la sombra y abanicarle.
- Ponerlo en una bañera con agua fría.
- Mojarle el cuerpo con una esponja o envolverlo en toallas mojadas

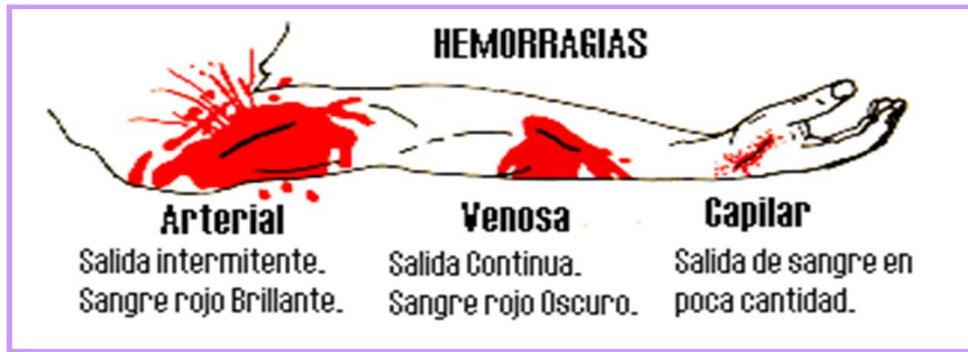
Recomendaciones preventivas:

- Cubrir el cuerpo con una crema bloqueadora solar con filtro uv
- Usar sombrero de ala ancha o un gorro tipo legionario
- Usar ropa delgada que cubra la mayor parte del cuerpo posible

Hemorragias

La hemorragia es una pérdida abundante de sangre de los conductos normales de paso (arterias, venas y capilares). Por esta razón siempre es imprescindible tratar de detener la hemorragia lo antes posible.

Una persona tiene entre 5 a 5.5 litros de sangre aproximadamente, circulando en su organismo. La pérdida de un 30% de ella puede traer serias complicaciones y si la pérdida es mayor de 50% resulta mortal.

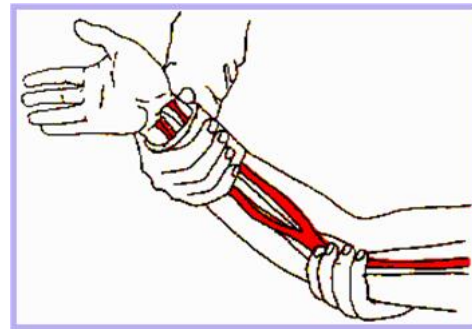


Síntomas:

Si una hemorragia es grave, suponiendo por tanto una situación de peligro, en la persona aparecerán los siguientes síntomas:

- Ansiedad.
- Palidez.
- Sed.
- Más de 100 pulsaciones por minuto.
- Sudores fríos.

Tratamiento: detener una hemorragia deberemos aplicar presión continuada en el lugar: para hacerlo lo más adecuado es servirse de una compresa estéril (en caso de no disponer de una, se podrá utilizar un paño, que deberá estar perfectamente limpio). La presión deberá ser continuada durante al menos diez minutos, o más tiempo, hasta que se forme el coágulo.



Presión digital: es la compresión que se ejerce sobre la arteria al presionarla sobre un plano óseo.

Los puntos de compresión clásicos son los siguientes:

- a.- Carótida** (heridas en cuello y boca): se coloca un pañuelo o cojín bajo los hombros del paciente y se extiende la cabeza hacia atrás; se comprime con el pulgar la arteria carótida contra la columna vertebral.
- b.- Humeral** (heridas en brazo, antebrazo y manos): se comprime la arteria contra el hueso en la parte media del brazo en su cara interna.
- c.- Temporal** (herida en la cabeza, región sobre la oreja y ojo) se comprime la arteria sobre el maxilar.
- d.- Subclavia** (herida brazo y región tórax y axila): se comprime la arteria contra la clavícula.
- e.- Facial** (herida región nariz y boca): se comprime la arteria contra el maxilar.

f.- Femoral (herida en piernas, muslos y pies): se comprime con el talón de la mano, colocándolo en la parte media del surco de la ingle.

g.- Hemorragia interna: es la salida de sangre hacia los tejidos, dando formación a los hematomas o salida de sangre a las cavidades del abdomen o tórax.

La hemorragia interna puede llevar rápidamente al lesionado al estado de shock; la atención de los primeros auxilios está orientada a prevenirlos.

Quemaduras

Las quemaduras pueden ser de origen térmico (sol, llama o líquido caliente), eléctrico o químico. Cualquiera de ellas produce una destrucción más o menos profunda de la piel y por tanto es un camino abierto para la infección, por ello es necesario que intentemos curarla con la máxima higiene y protegerla de la suciedad.

La gravedad de una quemadura depende de tres factores:

Su extensión: ya que la piel quemada supura y ocasiona una pérdida de agua que será proporcional a la superficie quemada. Para calcular la superficie quemada de la piel, deberemos saber que la palma de la mano del accidentado supone un 1% de la superficie total de su cuerpo, aproximadamente. Una quemadura superior al 15% en adultos y al 10% en niños, exige su inmediata hospitalización, a ser posible en menos de seis horas.

Su profundidad: que se estima en tres grados:

Primer grado: piel enrojecida: puede bastar con los cuidados a bordo. Quemadura típica de exposición al sol.

Segundo grado: piel enrojecida y con ampollas llenas de líquido. En función de la superficie quemada, deberá valorarse el volver a puerto (se recomienda cuando sea superior a un 3% o 4%).

Tercer grado: piel blanquecina o negruzca. La zona precisará de un injerto, es decir, de intervención quirúrgica, es una urgencia y conviene ir a puerto lo antes posible.

Su localización: la consulta urgente es necesaria en los casos en los que la quemadura se localice en el rostro, fundamentalmente en la boca y ojos; y en las articulaciones, con especial importancia en codos y manos.

Lo más importante en estos casos es no correr riesgos innecesarios, deberemos tener cuidado con el sol (incluso los días de bruma).

Tratamiento:

Enfriar la zona afectada lo más rápidamente posible, mediante rociado o inmersión en agua dulce a temperatura ambiente. Podemos hacerlo durante unos quince minutos.

Si se trata de quemaduras de primer grado, es conveniente cubrir la zona con una gasa estéril o paño limpio.

En caso de que nos encontremos ante quemaduras de segundo o tercer grado, deberemos considerar los siguientes puntos:

Si hay ampollas, no recortarlas; es más conveniente puncionar con una jeringa.

Recubrir la quemadura con apósito graso, después por una capa de compresas y envolverlo todo con una venda.

No intentar retirar la ropa pegada sobre la piel

Manejar el shock

Fracturas

Se entiende por fractura, la rotura de hueso, y se clasifica en:

a) fractura simple: es cuando el hueso se rompe sin comprometer los tejidos blandos ni la superficie de la piel.

b) fractura expuesta: es aquella en que la quebradura de hueso es comunicada al exterior produciendo herida ; a veces esta misma herida es producida por el extremo del mismo hueso roto que sobresale por músculos y piel y, otras veces es producido por un objeto (una bala por ejemplo).

Síntomas:

La víctima siente mucho dolor en la zona lesionada.

El accidentado no mueve la zona afectada por dolor y si lo hace el movimiento no es normal

La zona afectada está hinchada y morada.

Si hay una herida por muy pequeña que sea piense que es una fractura expuesta

No mover al accidentado innecesariamente.

Realice un examen rápido para ubicar el sitio de la lesión.

No intente retirar la ropa si debe descubrir la zona lesionada, córtela.

Tratamiento:

Revisar la lesión con movimientos suaves

Nunca traccionar fracturas abiertas.

Cubrir las heridas de cualquier tipo.

Inmovilizar las fracturas con elementos rígidos.

Tratar la hemorragia colocando un apósito compresivo sobre la zona y luego inmovilizar

Mantener al lesionado en posición cómoda y abrigada, y darle apoyo psicológico

La inmovilización:

Debe hacerla una persona capacitada en el sitio del accidente, en la misma posición que se encuentra el accidentado, con la mayor rapidez y con los medios mas sencillos que se encuentren al alcance.

Ventajas de la inmovilización

Se da protección y sostén a la zona fracturada, evitando complicar una lesión.

Se alivia el dolor espontáneo, evitando el shock

Se facilita el traslado, disminuyendo riesgos mayores.

Normas para inmovilizar:

Antes de iniciar cualquier maniobra, ubicar a una persona para que ayude

Usar de preferencia material semi-rígido; en su reemplazo usar cualquier elemento que sirva para inmovilizar.

Utilizar triángulos de genero para inmovilizar extremidades superiores.

Cuidar que el elemento inmovilizador abarque desde la articulación superior hasta la articulación inferior de la zona fracturada.

Una vez inmovilizada la extremidad, colocarla en un nivel mas alto para, para disminuir el edema.

Durante el traslado controlar la sensibilidad, circulación y movilidad de las dedos.

Urgencias Cardio - Respiratorias

Se clasifican de acuerdo al grado de compromiso del sistema cardio – respiratorio.

a) Asfixia: es la pérdida del conocimiento debido a la falta de oxígeno y el exceso de anhídrido carbónico en la sangre.

b) Paro Respiratorio: es la interrupción de la respiración por una falla cerebral.

c) Paro Cardíaco: al producirse un paro cardíaco, el corazón se inactiva y no expulsa sangre a través de los circuitos establecidos, lo que lleva a un paro respiratorio por falta de oxigenación de la sangre.

Síntomas: (asfixia y paro respiratorio)

Ausencia de movimiento en la caja torácico.

Cianosis (cambio de coloración de labios y uñas), se colocan azulados.

Si la asfixia se prolonga, falta pulso y las pupilas se dilatan

Una persona que no respira, no necesariamente está muerta, pero está en peligro.

Síntomas de paro cardíaco:

Ausencia de pulso

Ausencia de la respiración

Pupilas dilatadas

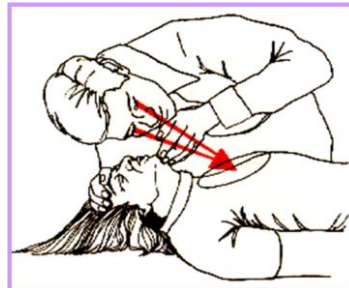
Inconsciencia.

Tratamiento de las Urgencias Cardio – Respiratorias:

Evalúe la respiración.

- Mire
- Sienta
- Escuche

Si después de esto no se percibe respiración se debe efectuarla respiración artificial, en un ambiente ventilado.



Técnicas de Respiración Artificial:

a) Respiración boca a boca:

Colocar al accidentado boca arriba y arrodillarse junto a su cabeza.

Realizar un barrido profundo de la cavidad bucal, con el dedo cubierto con un pañuelo limpio.

No retirar prótesis dentales.
Colocar una mano bajo el cuello del lesionado.

Colocar la otra mano sobre la frente del lesionado de tal manera que el pulgar y el índice puedan oprimir la nariz



Levantar el cuello con la mano que se colocó debajo y al mismo tiempo empujar la cabeza hacia abajo con la mano que está sobre la frente. Esto hará que el cuello se extienda y abra las vías respiratorias en la mayor parte de los casos.

Inspirar profundamente (el doble de lo normal) abrir bien la boca y colocarla sobre la del lesionado y dar dos soplos profundos.

Observar que el pecho del lesionado se levante. Si esto ocurre retire la boca y permita que se expulse el aire de manera natural.

Si después de esto no respira espontáneamente se debe chequear el pulso.

b) Reanimación Cardio – Pulmonar:

Es el procedimiento de primeros auxilios que combina la respiración artificial con el estímulo mecánico externo de la circulación sanguínea.

Aplicación:

Iniciar la respiración boca a boca, por medio de dos insuflaciones rápidas.

Palpar el pulso carótido. En caso de NO haber pulso, solo en ese caso se debe efectuar el masaje cardiaco.

La existencia de pulso aunque sea muy suave y débil es razón suficiente para no realizar masaje cardiaco

Examinar las pupilas. Si la pupila se encuentra muy dilatada y no se contrae cuando le da la luz, quiere decir que el flujo de sangre que llega al cerebro es insuficiente.

Masaje Cardiaco:

Localizar el reborde costal.

Luego encontrar la punta inferior del esternón, medir dos dedos hacia arriba.

Comprimir el pecho hacia abajo y con suavidad deprimiendo el tórax aproximadamente tres centímetros.

Colocar una mano sobre el esternón, y la otra mano sobre la primera.

Comprimir el esternón contra la columna vertebral ejerciendo presión descendente sobre las manos por medio del peso de la parte superior del cuerpo.

Después retirar la presión rápidamente. Se debe realizar compresión cardiaca treinta veces y luego dos respiraciones boca a boca.

Se debe chequear el pulso cada tres ciclos.



Observaciones:

Si hay dos personas reanimadoras, una administrará la respiración boca a boca y la otra aplicará el masaje cardiaco.

BIBLIOGRAFÍA:

Reglamento General de Deportes Náuticos y Buceo , 2004. Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante.

John Terry, 1995, NAVEGAR Técnicas Básicas y avanzadas de Navegación. Edit. Folio,Barcelona.

<http://www.directemar.cl/ Deportes Náuticos.>

<http://www.mailxmail.com/curso-lecciones-basicas-navegacion-vela>

Introducción al GPS uso práctico en navegación. Arturo L. A. Lisdero Molina

<http://www.simrad-yachting.com.es/Videos/Libreria/Que-es-una-ecosonda-y-por-que-es-necesaria/>

Ley Orgánica de la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante PRIMERA Edición 2005.

www.iztacala.unam.mx/www_fesi/protección_civil/manual_primeros_auxilios.pdf

Cartilla Radiotelefónica del Servicio Móvil Marítimo año 2003 Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante.

www.shoa.cl/index.htm