



GOBIERNO de la PROVINCIA de CÓRDOBA
MINISTERIO de GOBIERNO
Dirección de Seguridad Náutica



Instructivo de Conducción de Embarcaciones a Motor

La habilitación de Conductor Náutico es para el manejo de embarcaciones deportivas de hasta 7 metros de eslora y no más de 140 HP de potencia, sea en motores internos o Fuera de Borda.

El límite de navegación está comprendido en Navegación Costera restringida y Aguas Protegidas. Para el caso del Mar de Ansenúza será siempre con visibilidad de costa, o no más de tres millas marinas de la misma. En todos los casos solo se podrá navegar bajo condiciones meteorológicas favorables.

Los conocimientos básicos necesarios son sencillos y elementales dentro de conocimientos marinos y mecánica de primeros auxilios.

El respeto por el medio y por otros navegantes es primordial para lograr navegaciones sin contratiempos.

Existen convenciones internacionales para determinar las prioridades de paso y también las señalizaciones que encontraremos en el agua. De esta manera aquellos navegantes que visiten nuestros lagos comprenderán nuestro código de señales y prioridades, y viceversa cuando nosotros visitemos otros lugares.

La documentación que se debe llevar a bordo es la siguiente:

Brevet de conductor Náutico

Matricula con pago al día

Seguro

Certificado de seguridad

Documento de identidad

Requisitos legales

La ley provincial exige tener cumplidos los 18 años de edad para poder navegar, los menores que hayan cumplido los 14 años de edad podrán hacerlo con la autorización por escrito ante escribano publico de los padres o tutores.

Para poder navegar se debe obtener la habilitación náutica deportiva correspondiente, otorgada por la dirección de seguridad náutica de la provincia.

Embalses donde se permite la navegación a motor

Lago San Roque
Lago los Molinos
Cruz del eje
Dique la Viña (Medina Allende)
Río tercero (E. Pistarini)
Mar chiquita (Ansenusa)
Lagunas del sur

Zonas de Navegación

En virtud de las condiciones de mar (factores climáticos, tamaño de ola, velocidad del viento) y la rapidez con que las embarcaciones puedan alcanzar áreas de resguardo, las zonas de navegación se clasifican en:

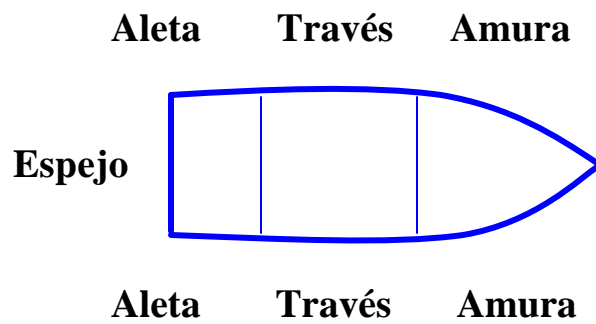
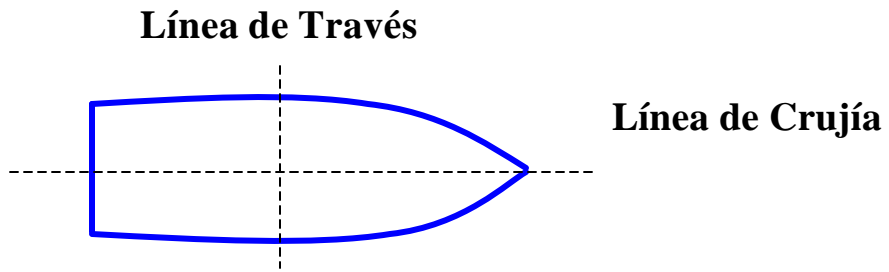
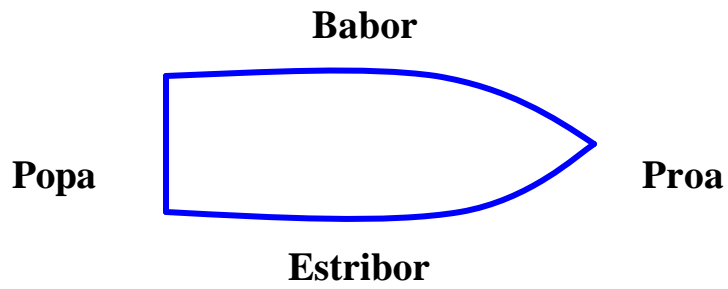
Navegación Oceánica: comprende la navegación marítima sin restricciones.

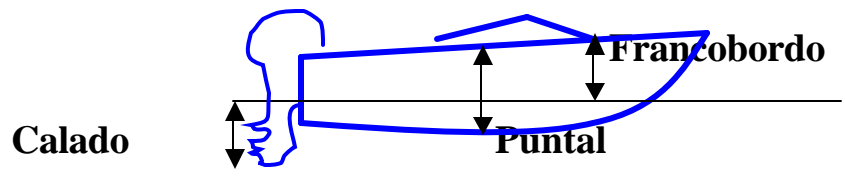
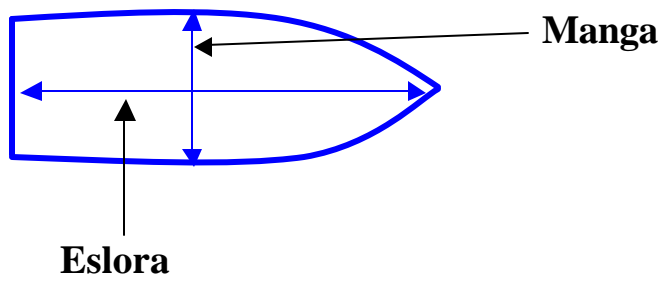
Marítima Costera : comprende la navegación marítima, con altura significativa (promedio del tercio más alto) de **ola de hasta 4 mts** y vientos no mayores a 8 en la escala de Beaufort (temporal, 31 a 37 Ns, es decir 57 a 69 km/h) y Río de la Plata, sin restricciones

Costera Restringida: comprende la navegación marítima o en el Río de la Plata, con altura significativa de **ola de hasta 2 mts** y vientos no mayores a 6 en la escala de Beaufort (viento fuerte, 19 a 24 Ns de viento, es decir 35 a 44 km/h), y la navegación en grandes lagos.

Aguas Protegidas: comprende la navegación en río interiores, lagunas, embalses y en general lugares de aguas tranquilas, normalmente con **alturas de ola menores a 0,50 mts** y vientos no mayores a 4 en la escala de Beaufort (viento moderado, 12 a 13 Ns, es decir 22 a 24 km/h)

Nombres y partes principales de cualquier embarcación





Conceptos Básicos

Flotabilidad

Casco: es el cuerpo de la embarcación que produce la flotación

De la línea de flotación hacia abajo se denomina obra viva

De la línea de flotación hacia arriba, obra muerta

La línea de flotación en una embarcación es muy importante.

Desde la línea de flotación hasta la cubierta se mide el francobordo. La reducción del mismo por sobrecarga pone en peligro tanto las reservas de flotación como la estabilidad.

En días de tormenta o de vientos duros es necesario lograr estanqueidad (que no entre agua)

Cuando el casco es cerrado siempre hay que mantener cerradas las escotillas y tambuchos; y cuando es abierto cerrados los dobles fondos.

Estabilidad: es la propiedad que hace que la embarcación esté siempre adrizada (en posición normal).

La estabilidad es una combinación armoniosa entre la forma del casco y el peso del barco. Cuando se realiza el diseño se analiza exactamente cuál es el rango de estabilidad, y esto se hace teniendo en cuenta la carga y la gente que llevaría. Si sobrecargamos de personas o de carga seguramente vamos a deteriorar el rango de estabilidad y haremos que la embarcación pueda zozobrar (tumbar).

Es importante mantener la carga bien distribuida y acomodada (las personas son consideradas cargas móviles) de forma tal de que el barco navegue siempre en forma estable con cualquier situación climática. También es recomendable que la tripulación se mantenga sentada, debido que al pararse modifican el centro de gravedad de la embarcación y se pierde estabilidad.

Propulsión y Gobierno: existe una estrecha relación entre estos factores.

En la mayoría de los casos cuando doblamos la dirección estamos doblando el chorro de agua que impulsa la hélice, ya sea en las motos de agua con Jet Drive o en los fuera de borda o en motores fijos a través del timón.

En los tres casos el comportamiento de la embarcación es distinto. Otro tipo de dirección lo podemos aplicar cuando tenemos dos motores, o sea alterando la potencia relativa entre ellos podemos desviar hacia un lado u otro el rumbo.

En resumen las condiciones esenciales a tener en cuenta son

Flotabilidad
Estanqueidad
Estabilidad
Fortaleza
Propulsión y Gobierno o navegabilidad

Para lograr estanqueidad las embarcaciones pueden tener diferentes tipos de compartimientos estancos, todos cumplen la misma función, mantener la embarcación a flote en caso de que se tumbe o se llene de agua, si el compartimiento no es realmente estanco, no va a cumplir su función, esto puede ser porque no tenga el tapón correspondiente, la tapa de inspección no sea la adecuada, o se encuentre averiado, etc.

También algunas embarcaciones pueden tener una reserva de flotación por sólidos, que por lo general se encuentra por encima de la línea de agua(en la obra muerta), como telgopor, o poliuretano expandido(del tipo especial para náutica, de alta densidad, que posee una técnica especial de aplicación). Un ejemplo de este son las motos de agua, que en el interior del casco poseen telgopor como reserva de flotación.

Para lograr fortaleza, los astilleros deben hacer los cascos con distintos espesores, para lograr mayor resistencia a las presiones que debe soportar el mismo. Es importante que en caso de reparación de cascos se respeten los espesores que traen del astillero, así como los refuerzos y el diseño con que fueron aprobados.

La capacidad de maniobra, esta relacionada con el tamaño de la embarcación, la mas pequeña por lo general es la mas maniobrable, y la que debe ceder siempre el paso,(salvo en casos especiales. Ver derechos de paso)

Seguridad con Motores de Combustión

Precauciones al cargar Combustible

Actúe siempre con extrema precaución cuando manipule combustible.
No fume, ni permita que otros lo hagan, cuando se cargue combustible o cerca de donde se almacena la misma.

No accionar artefactos eléctricos

Tenga siempre cerca el extinguidor.

Utilice el tipo de gasolina y aceite que le recomienda el fabricante.
Utilice gasolina nueva que haya sido almacenada en un depósito limpio.

Cargue siempre combustible con el motor apagado y en un lugar bien ventilado.

Evite derramar gasolina utilizando un embudo. Si se produjera algún derrame, límpielo inmediatamente.

Antes de arrancar

Ventilar el compartimiento del motor y las sentinas por lo menos durante un minuto

Controlar tuberías de combustible y cables

Revisar si hay combustible en el tanque

Abrir llave de paso

Abrir toma de agua del motor

Colocarse el corte de corriente de hombre al agua

Nunca arrancar si hay olor a combustible

Controlar que el venteo del tanque de combustible esté abierto

Durante la marcha

Control esporádico de: Cañerías, cables salida de agua de motor, nivel de combustible.

Detener la marcha si hay olor a combustible

Al detenerse:

Cerrar llave de combustible

Cortar baterías

Ventilar compartimiento motor y sentinas

No dejar enchufado a tomas del muelle

Mantenimiento

Orden y limpieza

Revisación periódica de tuberías y abrazaderas, cables, correas, tornillos de fijación de motor, etc.

Lubricación y service de partes en movimiento desgastables.

◆ NAVEGACIÓN A BAJA VELOCIDAD



◆ VENTILACIÓN CORRECTA



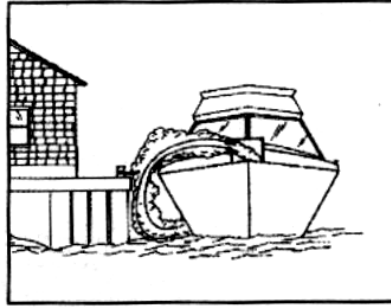
Asegúrese de que en su embarcación mientras este navegando haya una correcta ventilación de la cabina y el cockpit para evitar todo tipo de acumulación de monóxido de carbono.

Periódicamente inspeccione el compartimiento del motor y otros componentes de la transmisión para asegurarse de que funcionan correctamente.

◆ ESCAPES BLOQUEADOS

PELIGRO

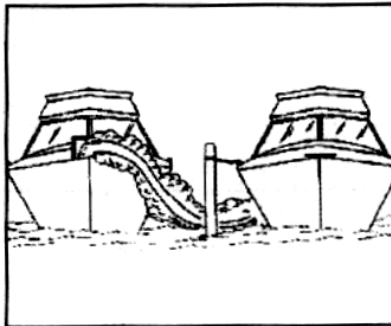
EL GENERADOR O LA SALIDA DE ESCAPE DE OTRA EMBARCACIÓN QUE SE ENCUENTRA AMARRADA AL LADO DE SU EMBARCACIÓN, PUEDE EMITIR MONÓXIDO DE CARBONO Y CAUSAR UNA ACUMULACIÓN EN SU CABINA O COCKPIT. ESTE ALERTA SOBRE LAS EMISIONES DE CO DE LAS EMBARCACIONES UBICADAS CERCA DE USTED.



◆ EMISIONES EN PUERTO O AMARRES

PELIGRO

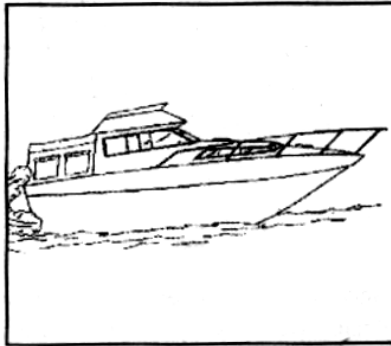
LOS GASES DE ESCAPE DE SU MOTOR O GENERADOR MIENTRAS USTED ESTA NAVEGANDO PUEDEN CAUSAR UNA GRAN ACUMULACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO EN SU CABINA O COCKPIT CUANDO AL UTILIZAR LOS CERRAMIENTOS DEL COCKPIT DEBIDO A MALAS CONDICIONES CLIMÁTICAS. ASEGÚRESE DE TENER UNA CORRECTA VENTILACIÓN Y QUE LOS CERRAMIENTOS LATERALES Y DE POPA SE ENCUENTREN BIEN CERRADOS.



◆ NAVEGACIÓN CON CERRAMIENTO

PELIGRO

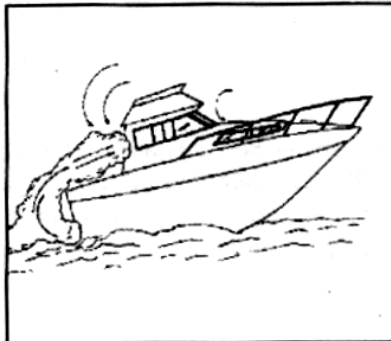
LAS SALIDAS DE ESCAPE DEL GENERADOR O MOTOR PROPULSOR DE SU EMBARCACIÓN PUEDE PRODUCIR UNA GRAN ACUMULACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO EN SU CABINA O COCKPIT CUANDO USTED OPERA CON UN EXCESIVO ÁNGULO DE TRIMADO O ELEVACIÓN DE PROA. ASEGÚRESE TENER UNA CORRECTA VENTILACIÓN EN TODA LA CABINA Y COCKPIT DE SU EMBARCACIÓN.



◆ ÁNGULO DE TRIMADO INEFICIENTE

PELIGRO

LOS GASES DE ESCAPE DE SU MOTOR O GENERADOR MIENTRAS USTED ESTA NAVEGANDO A BAJA VELOCIDAD O SE ENCUENTRE DERRIVANDO POR CAUSA DE LA CORRIENTE, PUEDEN CAUSAR UNA GRAN ACUMULACIÓN DE MONÓXIDO DE CARBONO EN SU CABINA O COCKPIT. TAMBIÉN LA DISMINUCIÓN DE VIENTO PUEDE INCREMENTAR DICHA ACUMULACIÓN. ASEGÚRESE DE TENER UNA CORRECTA VENTILACIÓN DE LA CABINA O COCKPIT DE SU EMBARCACIÓN.



Soluciones para desperfectos menores

Es recomendable tener a bordo una caja de herramientas plástica con lo más elemental: pinzas, llaves combinadas de 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17 mm., llave ajustable, cinta aisladora, destornilladores, llave boca de perro, alambre, adhesivo epoxi, algunos tornillos.

Según el motor que tengamos es recomendable consultar con su mecánico acerca de los elementos que se pudieran deteriorar y cambiar en navegación.

Si no arranca por falta de combustible

Ver si hay combustible

Verificar si está abierta la llave

Bombear con la pera de goma hasta que se ponga dura

Verificar al bombear que no haya pérdidas

Controlar que fluya el combustible por las cañerías y por el filtro

Si no arranca por problemas eléctricos

Si es falta de batería, pruebe limpiando los bornes

Si falta agua agregue hasta cubrir apenas las placas

Si hay más de una batería puede hacerlas trabajar en paralelo uniendo los polos Positivos y los Negativos entre sí para incrementar el amperaje.

Nunca las conecte en serie porque se aumenta el voltaje y se pueden quemar los instrumentos y partes electrónicas

Revise si están limpias las bujías y déjele luz (separación del electrodo) aproximadamente de una hoja de sierra o un cuchillo.

Si hay problema de refrigeración del motor

Si el motor calienta y no sale agua por el testigo, detenga la marcha.

Revise que no esté tapada la entrada de agua

Si está dentro de su alcance trate de revisar el rotor de la bomba de agua (normalmente de goma)

En motores fuera de borda pequeños con marcha directa puede estar detrás de la hélice.

En Fuera de bordas con cambios de marcha no lo intente porque está dentro de la pata.

Si el motor se detiene

Verificar nivel de combustible

Verificar que el venteo del tanque esté abierto. Puede suceder que con la demanda de combustible para el funcionamiento del motor, disminuya la presión dentro del tanque y no permita el paso de combustible hacia el motor.

El motor está frío, no alcanzó la temperatura de régimen.

Asegurarse que no se haya activado alguna alarma que indique alta temperatura, baja presión de aceite, falta de combustible, etc.

Controlar que la línea de combustible (mangueras, trampas de agua, filtros) no tenga aire que dificulte la llegada de combustible al motor.

Cambio de Hélice

Si el desperfecto le permite seguir a bajo régimen y llevarlo a puerto, es lo que le conviene hacer.

Si no puede continuar pruebe de cambiar la hélice

Se saca la chaveta, luego la tuerca, saque la hélice, revise si no tiene alguna traba rota (si es de estría no hay problema), coloque la nueva (cuidado no perderla en el agua)

Navegación

Desplazamiento

Se puede decir que es desde que la embarcación comienza a moverse, hasta que intenta superar la ola que generamos.

A esta velocidad vamos formando una ola en proa y otra en popa, y nosotros navegamos en el valle que hay entre ambas. La velocidad del casco es igual a la velocidad de la ola y está relacionada con la eslora en flotación.

Planeo incompleto

Es la transición del Desplazamiento al Planeo. La velocidad es baja, pero la potencia absorbida es muy alta y por ende el consumo de combustible también. La embarcación eleva en demasía la proa y su rumbo a veces se vuelve inestable.

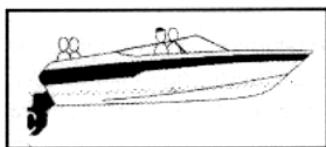
Velocidad de planeo

Cuando entramos a velocidad de planeo necesitamos estar seguros de que no existe riesgo de colisión. Una lancha a 40 Km./H. demora más en frenar que un auto a 100 Km./H. y no vamos por una vía de circulación definida, o sea que nos pueden aparecer imprevistos de todos lados.

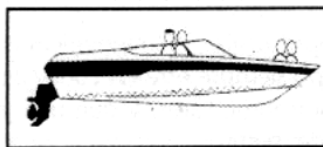
Los cascos de planeo son en "V", de esta manera desplazan el agua lateralmente incrementando la velocidad relativa de la misma y produciendo una mayor presión en el fondo, sacando el casco fuera del agua para que deslice sobre ella.

Para llegar a esta velocidad es necesario superar la ola que venimos formando por delante al empujar el agua, una vez acontecido esto la proa baja y la velocidad se incrementa, disminuyendo mucho la resistencia al avance, y logrando velocidades y consumos de combustible aceptables.

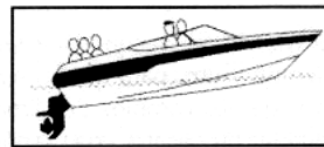
A continuación ofrecemos un gráfico e las distintas posiciones de trimado



Correcto



Incorrecto



Incorrecto

Flaps y Power trim

Algunos motores fuera de borda cuentan con dos aletas fijas, una a cada lado de la pala y por encima de la hélice, denominadas placa anticavitatoria o planos correctores de asiento, comúnmente llamados “flaps”. La función de estos apéndices es corregir el ángulo de incidencia de la embarcación con respecto a la superficie del agua, tanto en relación al plano longitudinal (eje de cabeceo) como al plano transversal (eje de rolido), como así también alcanzar y mantener la sustentación dinámica (planeo) más fácilmente.

Al instalarlos y regular su inclinación, debe alinearse con el fondo del casco de tal modo que continúe con la línea del borde inferior del espejo para que contribuya a un despegue limpio.

Algunas embarcaciones, con motores fuera de borda o con patas del tipo dentro–fuera, tienen power-trim, sistema hidráulico que varía la inclinación de la pata, supliendo a los flaps o complementándolos. Si los motores fuera de borda fueran dos, se pueden efectuar asimismo corrección de escora.

Paso y diámetro

Para que una hélice proporcione su mejor rendimiento, sus dimensiones deben ser las óptimas. Paso y diámetro son las medidas que, junto con el sentido de giro, definen cada hélice. El diámetro es el del círculo trazado por los bordes externos al girar. El paso es la distancia que avanzaría en un giro completo si esa rotación se produjera en un medio sólido. En la práctica el avance es menor que el paso pues el agua es un fluido y existe una pérdida de apoyo llamada resbalamiento.

Hay hélices de paso variable. Un mecanismo de articulación de las palas permite variarles la inclinación. Mediante su uso se puede marchar avante o ciar (navegar hacia atrás) sin emplear caja inversora de marcha o alterar la velocidad de la embarcación manteniendo el motor girando a revoluciones constantes.

Cavitación

Además de “atornillarse” en el agua, las hélices producen efecto de sustentación por diferencia de presión en ambas caras de la pala. En aceleraciones bruscas, o al sobrepasar cierta velocidad de revoluciones, puede producirse una disminución de presión en el dorso (cara anterior) de la pala, y el agua se vaporizará formando burbujas que provocan que la

hélice se “despegue” del líquido. No “muere” el agua, sino que gira en falso como si patinara en una cavidad vacía y se acelera súbitamente a altas revoluciones, eso es **Cavitar**. En el acto se debe desacelerar suavemente hasta que cese la cavitación. Debe variarse, bajarse o subirse la inclinación de la pata dentro-fuera o del motor fuera de borda. Si el fenómeno tiende a repetirse y no se soluciona variando la inclinación del motor ni regulando los alerones -flaps- para subir o bajar la proa de la embarcación, posiblemente la longitud de la pata no sea la adecuada al casco, o el diámetro o el paso de la hélice deben ser modificados. En todo caso, el problema siempre deberá ser consultado cuanto antes con el mecánico y se debe solicitar asesoramiento calificado de los fabricantes del motor y de las hélices.

Rabeo

Existe un efecto producido por las hélices que altera el rumbo del barco en todo momento, pero que lo percibimos cuando modificamos la velocidad o ponemos reversa.

La hélice trabaja sumergida en el agua, pero las palas que están trabajando arriba tienen menor presión hidrostática que las que están abajo, por ende la pala de abajo realiza un trabajo mayor que la otra.

Esta diferencia ocasiona que el eje del motor produzca una fuerza lateral que impulsa el barco hacia un lado.

Hélice dextrógira: cuando el barco va avante vista desde atrás gira en sentido horario. En este caso la popa tiende a ir hacia estribor, mientras que si la embarcación está cando (navegando marcha atrás) la popa tiende a ir hacia babor.

Hélice levógira: cuando el barco va avante vista desde atrás gira en sentido antihorario. En este caso la popa tiende a ir hacia babor, mientras que si la embarcación está cando la popa tiende a ir hacia estribor.

Maniobras

Atraque y desatraque

Al arrimar al muelle conviene hacerlo de amura y amarrar primero la proa y luego la popa. Si hay corriente o viento es mejor tenerlos de frente al llegar al muelle.

Se debe llegar con baja velocidad para no golpear el barco, en caso de entrar muy rápido (con mucha estropada), no trate de frenarlo anteponiéndose al muelle, porque al no poder detenerlo lo va a aplastar.

Antes de desatracar anticipe las maniobras que necesita hacer previendo el viento y la corriente, revise estar sin acoplamiento del motor a la hélice, y dé arranque antes de soltar amarras.

Recordemos que al salir de puerto o de la costa o lugares muy transitados la velocidad debe ser mínima (normalmente menos de 10Km/h (6 nudos)).

Navegación con marejada (oleaje)

Es conveniente reducir la velocidad y evitar golpes directos en el casco, pueden resentir la estructura de la embarcación, hacer que el peso del motor lastime el espejo o que un tripulante se desestabilice y se caiga. Las olas se tomarán con ángulos sesgados (por la amura), para lograr que el barco navegue la ola y no la rompa de proa, y si fuera necesario, tomar distintos rumbos para llegar a puerto (no directamente).

También se recomienda bajar la altura del peso en el barco, y no pararse, para mantener el centro de gravedad del barco lo más bajo posible, evitar que este vuele cada vez que tome una ola.

Cuando la marejada es muy grande podemos navegar a modo de planeo incompleto para tener mayor francobordo en proa y evitar embarcar agua por proa. En caso de tener power trim, se corrige el ángulo de la pata del motor de forma tal que se levante un poco la proa. De no poseerlo se puede trasladar peso a popa, ya sea la tripulación o carga fija, sin levantar excesivamente la proa, ni perder visión, simplemente para evitar embarcar olas por proa.






En caso de desperfectos en el motor lo recomendable es fondear, pero si la profundidad no lo permite debemos tratar de hacer un ancla de capa (ancla flotante) que en realidad debe ir semi sumergida para ofrecer mayor resistencia y evitar que la embarcación sea abatida por el viento. Un ancla de este tipo se puede realizar con un balde de achique.

Maniobras de fondeo

Tea: Es la cadena y cabo que une el barco con el ancla.

Hay diversos tipos de ancla para diversos tipos de fondos.

En referencia a los objetivos de este manual sólo nos interesan los Lagos de la Provincia y el Mar de Ansenúza. Para ambos casos el ancla que mejor se adapta es la tipo Danforth.

	<p>Almirantazgo. Gran agarre en fondo duro, de arcilla y de arena pero de rendimiento inferior en fondo de limo o barro. Por su tamaño y peso resulta difícil de estibar, siendo por lo tanto inadecuada para barcos de eslora menor a 30 pies pero imprescindible en barcos de dimensiones mayores. Se la utiliza preferentemente como ancla de respeto o para fondear en condiciones rigurosas.</p>
	<p>Bruce . Es un ancla "tipo arado" de las más modernas. Recomendable para el anclaje costa fuera y arena, es un ancla de performance excepcional aunque difícil de estibar.</p>
	<p>C.Q.R. Se la denomina también "de arado". Consiste en una uñas de dos caras simétricas y unidas que forman una "V" invertida, en tanto que la caña pivota lateralmente sobre un eje. Tiene un excelente agarre en fondo de arena y arcilla, pero de menor eficiencia en fondo blando de limo. Es adecuada para barcos de eslora superior a 26 pies, relativamente fácil de trincar en el escobén. Cuando garrea, lo hace con suavidad y de manera uniforme.</p>
	<p>Danforth. Consiste en dos grandes uñas planas que pivotan 30° respecto a la caña, compacta y fácil de estibar. Uno de los inconvenientes es que cuando garrea lo hace de golpe y si el barco tiene arrancada es difícil que agarre de nuevo. No es apta para fondo de piedra o de tosca dura. A partir de su diseño se han desarrollado otros modelos tales como las Britany MK -1/MK-2, FOB, Navymat, Salle, Maria –Theresa, Light Halloy Britany, FOB HP, etc. que, comparativamente, son inferiores.</p>
	<p>Rezón. También conocido como "grampín", es un ancla para embarcaciones pequeñas. Tiene cuatro uñas, sin cepo, y es muy fácil de estibar.</p>

Por el tipo de embarcación que nos estamos refiriendo el peso máximo necesario sería de unos 6 Kg. para lanchas cercanas a los 7 metros de eslora, de unos 4 Kg. para lanchas de 5 a 6 metros, y para botes o cascos pequeños usar anclas no menores a 2,5 Kg.

En caso de no poder utilizar cadena en todo el fondeo, por lo menos los tres a cinco primeros metros desde el ancla conviene que sean con este elemento, y luego continúe con cabo.

Las cadenas serían de unos 6 Mm. de grosor de eslabón, y los cabos pueden ser de Nylon de 10 Mm. de espesor.

La maniobra de fondeo debe ser prolija para evitar que el ancla se enrede con la cadena mientras cae.

Para lograr que realmente quede firme debemos dar una cantidad de cabo/cadena que por lo menos sea de tres veces la profundidad. Los objetivos de tener esta cantidad de tea y que el primer tramo desde el ancla sea de cadena son:

Que el peso de la cadena ayude a que se acueste el ancla y se clave en el fondo, y hacer que ésta trabaje por su forma y no por su peso

Que se forme una línea curva en la tea (catenaria) de modo tal que amortigüe al enderezarse con el paso de una ola, y no se transmitan esfuerzos dinámicos excesivos a los cáncamos y al ancla, pudiendo desengancharla del fondo.

Recordemos que no es lo mismo fondear en un día de buen clima que un día de condiciones meteorológicas adversas, por lo que se recomienda tener dos maniobras (equipos) de fondeo, una con la que voy a fondear los días que voy a pescar o para tomar sol, que es un ancla pequeña, con una cantidad de tea (cabo y cadena) suficiente para tener el barco y que el ancla no garree (se arrastre en el fondo por acción del viento o la corriente), y una maniobra para fondear los días de mal tiempo, cuando la ola sea demasiado grande, el viento muy fuerte, que se llama maniobra (equipo) de respeto, y que consta de un ancla mayor, con mayor cantidad de cadena, y mayor cantidad de cabo.

Es muy importante el tema del fondeo por algunos peligros concretos que tiene nuestra provincia. En Ansenusa (Mar Chiquita) sería extremadamente peligroso quedarse con un desperfecto mecánico a la deriva y que de pronto nos sorprenda un viento Sur; de acontecer este hecho podríamos ser arrastrados por casi 100Km. de distancia y quedaríamos en lugares impenetrables para los rescates. Además, la inmensidad de la laguna y el poco movimiento náutico en determinadas zonas minimiza las posibilidades de encontrar el barco y ser rescatado.

En el resto de los Lagos las distancias son muy reducidas pero los peligros son semejantes. Recordar que debido a características climáticas y de estación en las zonas serranas, puede haber tormentas que nos sorprendan en el agua. De encontrarnos en una situación comprometida, no es recomendable intentar recorrer largas distancias, sino que conviene buscar algún reparo cercano o fondear la embarcación esperando a que pase la tormenta. Por lo general, estas tormentas de verano con mucha intensidad de viento duran un tiempo limitado, de 20 a 60 minutos.

Por otra parte debemos tener en cuenta la época del año en la que se está navegando, un tripulante mojado y con frío es propenso a la hipotermia. La hipotermia se produce cuando el cuerpo pierde calor a un ritmo superior al que puede producirlo. Se producen violentos temblores, confusión y pérdida de movilidad corporal.

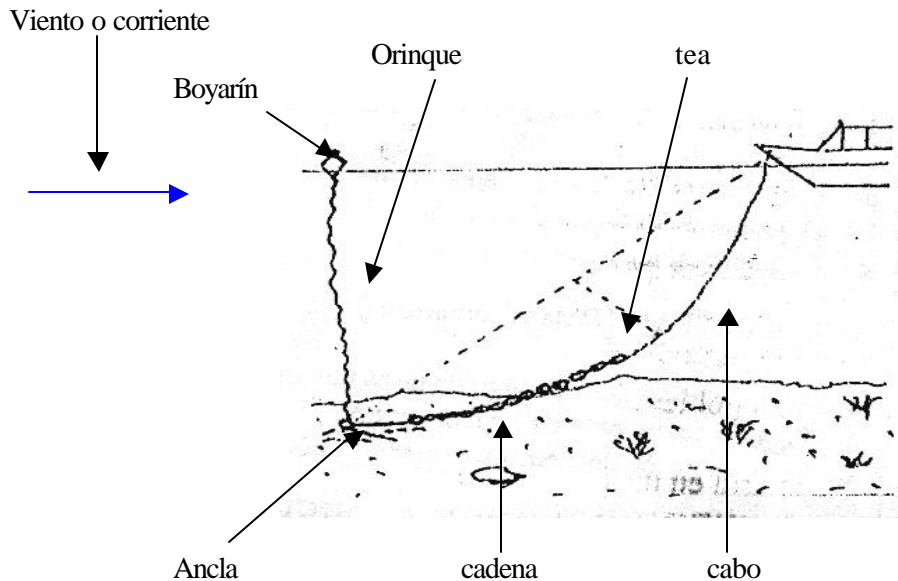
Si quedamos a la deriva en algún lugar a menos de 1000 metros de un vertedero y este se encuentra desalojando una cantidad importante de agua, lenta pero indefectiblemente vamos a ser arrastrados hacia él. Las consecuencias son imaginables.

Un aditamento muy útil en el fondeo es el orinque, consta de un cabo más fino (6Mm.) adosado a la cruz (cabeza) del ancla con una pequeña boya que en caso de que ésta se atasque, cobrando (tirando) de él podemos desencajarla y así recuperarla. También sirve para marcar la posición del ancla por si otra embarcación quiere fondear cerca, y evitar que pasen embarcaciones por sobre la tea.

Recomendaciones: En caso de tener que fondear por una emergencia climática, nunca abandone el barco tratando de ganar una costa a nado, sobretodo en invierno, no perder la calma, tratar de ponerse al reparo, cerrar lo que más pueda la embarcación (algunas embarcaciones nos permiten cerrar la proa, y distintos lugares donde pueda entrar agua) y achicar toda el agua que embarquemos con cada ola.

Tipos de fondeo

Al borneo



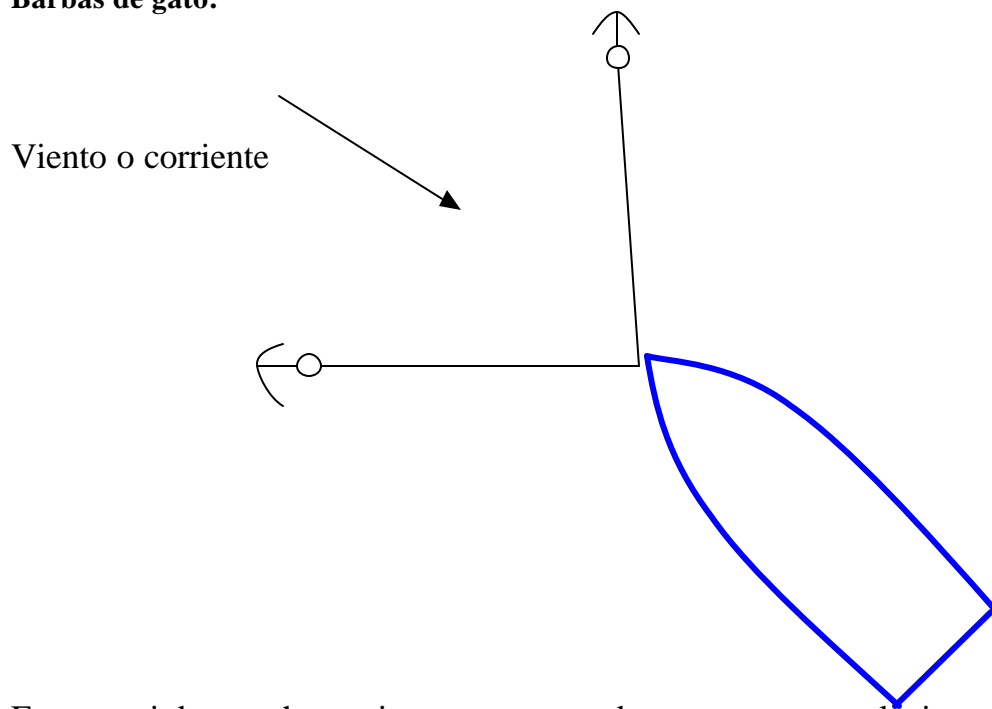
Para fondear al borneo se debe elegir el lugar y determinar la profundidad mediante una ecosonda o un escandallo.

Antes de fondear, se debe tener la maniobra lista con el cabo adujado y firme en el casco.

Se pone la proa al viento, detenemos la marcha de la embarcación, y arrojamos el ancla hacia delante. Una vez que toque el fondo, dejamos ciar la embarcación por efecto del viento hasta largar la tea necesaria, y efectuando dos o tres tirones suaves hacemos que el ancla se acomode para clavar.

Para controlar que el ancla no garree (se desplace sobre el fondo), tomamos referencia en la costa y de esta forma la controlamos periódicamente. Otra forma es ver que la embarcación se mantenga enfachada (con la proa al viento), si tiende a orientarse de través es que estamos garreando.

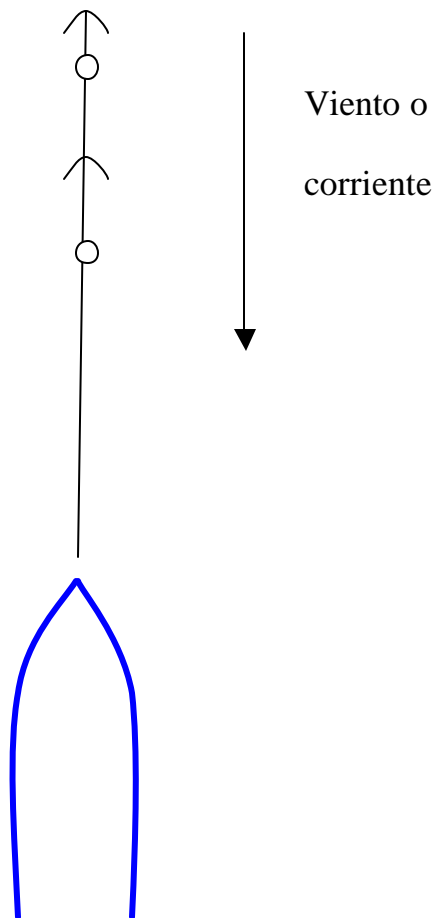
Barbas de gato:



Esta maniobra se hace siempre y cuando sepamos que el viento o la corriente (lo que sea más fuerte) se mantenga siempre constante, cualquier cambio en la dirección de uno de estos factores puede hacer que las anclas se desprendan del fondo.

Engalgar anclas

Esta maniobra es muy eficiente para días de mal tiempo



Levar el ancla:

Primero se debe recoger la tea hasta quedar vertical. Luego con el motor moderando y encrochado avante, se logrará desclavar. Si no resultara por estar encajada se debe soltar la tea y marcar con un boyarín, para intentar recuperarla con una embarcación mayor. De lo contrario abandonarla.

La maniobra de levar el ancla la debe realizar un solo tripulante en la proa, el resto de la tripulación deberá permanecer en popa para evitar que la proa se hunda y embarque agua. Otra forma de embarcar agua por proa puede ser debido a la aplicación de una excesiva tensión en la tea por parte de quien realiza la maniobra.

Una maniobra muy efectiva es cazar (cobrar, recoger) tea por proa, hasta dejarla lo más tensa posible, luego trasladarse hacia la popa de la embarcación y así lograr que con el propio peso de la tripulación en popa, y la flotabilidad de la embarcación, se levante la proa lo suficiente para despegar el ancla del barro.

Maniobra de Remolque

Al remolcar una embarcación se debe hacer a baja velocidad y con mucho cuidado, el remolcador debe navegar estabilizado (adrizado), un tripulante al timón, controlando el trayecto (derrota de su barco), atento al oleaje, y en lo posible otro tripulante controlando el remolque, que no se suelte y atento a cualquier señal.

En la embarcación remolcada debe haber un tripulante al timón que debe seguir en todo momento la derrota del remolcador, apuntándole a la popa.

El largo de la estacha (cabo que une el remolcador con el remolcado) debe tener como mínimo 10mts de largo para evitar que con las olas el remolcado no aborde al remolcador.

Recuerde que remolcar una embarcación con condiciones climáticas desfavorables, es muy diferente y mucho mas riesgoso que hacerlo en un día soleado.

Muchas embarcaciones al ser remolcadas y tener un fondo plano se desplazan hacia la derecha o izquierda del rumbo, sin poder seguir la popa del remolcador, esto puede hacer que el remolcador también pierda el rumbo, que no pueda enfrenar la ola correctamente, y en el peor caso hacer que alguna de las dos embarcaciones se tumben. Para evitar esto es necesario que la embarcación remolcada, utilice un remo a modo de timón, que puede fijarse en la popa o en una de las bandas de la embarcación. Esto

le dará mayor estabilidad de rumbo y así será más fácil que las dos embarcaciones sigan el mismo trayecto.

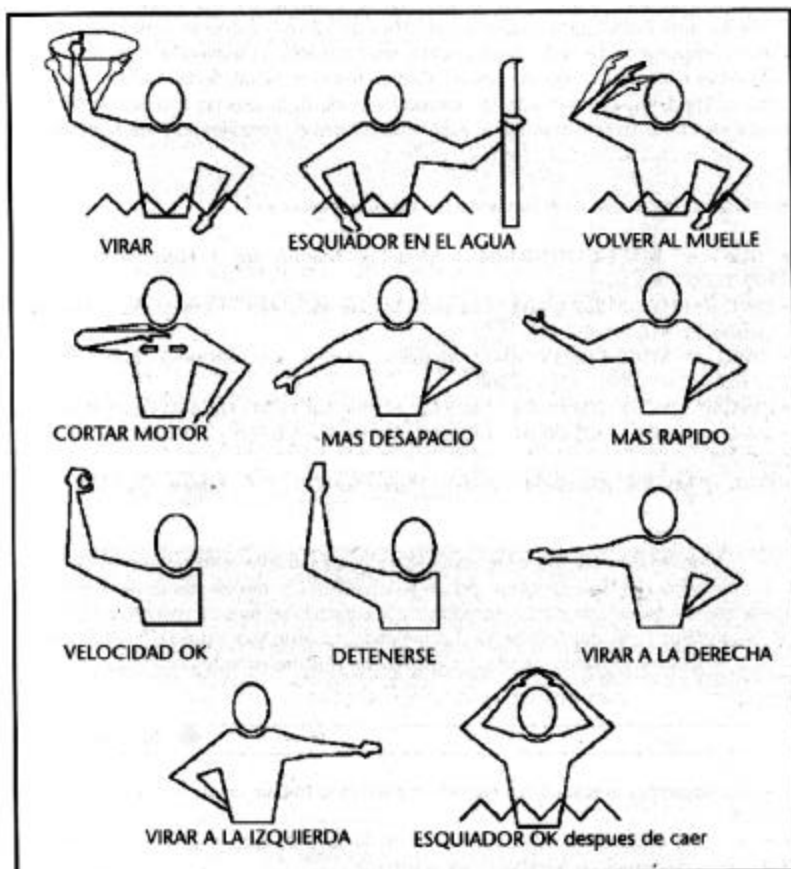
Remolque de esquí u otro artefacto deportivo de arrastre

Para poder remolcar un esquiador lo primero que debe hacerse es cerciorarse de que en ese espejo de agua esta permitido hacerlo.

La tripulación mínima para realizar este deporte es de 2 más el esquiador, uno debe estar atento a la derrota o trayectoria, y nunca mirando hacia atrás. El otro tripulante debe estar en todo momento controlando al esquiador.

En zonas permitidas para realizar esta práctica, no hay que acercarse jamás a menos de 100metros de la costa, ni tampoco navegar peligrosamente cerca de otra embarcación, poniendo en riesgo mi seguridad, la del esquiador y la de los demás.

Señas internacionales para comunicarse entre esquiador y remolcador



Maniobra de Hombre al Agua

La posibilidad de que un tripulante caiga al agua es concreta, y para esto debemos estar prevenidos. Demás está decir que hay que tomar todas las precauciones para que no suceda, pero si esto acontece se recomienda:

Detener inmediatamente la marcha

Lanzarle un salvavidas (en todos los casos)

No perderlo de vista

Regresar a auxiliarlo, virando todo el timón hacia la banda que cayó el tripulante, y una vez superado éste dar medio motor logrando regresar hasta la posición del náufrago.

Una vez arribado encarar la víctima por la amura de barlovento (de donde viene el viento), sujetarlo y detener el motor, llevarlo hasta la popa y subirlo abordo, cuidando de no inclinar demasiado la embarcación para que no embarque agua.

El peor de los casos, cuando sucede algo así es que la víctima pueda estar golpeada, o sufrir principio de hipotermia. Si ésto aconteciere, lo que debe hacerse es regresar inmediatamente a la costa, brindándole calor.

El salvavidas circular sirve para estos casos y tiene que ser del tipo aprobado para que cumpla con ciertas exigencias: necesita tener el suficiente remanente de flotación como para sustentar una persona en el agua, tiene que tener un peso determinado para poder lanzarlo a distancia, debe ser blando para no lastimar al náufrago en caso de golpearlo.

Este dispositivo será atado al barco con un cabo de 27,5 metros el cual debe estar perfectamente adujado (estibado) para que no se enrede en la emergencia.

Cuando hay una persona en el agua ya sea por caída o porque se dispone a esquiar o bañándose, debemos tener especial cuidado con la hélice del motor, ésto es un peligro muy grave si pasamos cerca del bañista.

La hipotermia se produce cuando el cuerpo pierde calor a un ritmo superior al que puede producirlo. Se producen violentos temblores, confusión y pérdida de movilidad corporal.

En caso de accidente (que la embarcación se de vuelta) manténgase a bordo de la embarcación. De no ser posible, sin quitarse el chaleco salvavidas, recoja las rodillas hasta su pecho y rodéelas con los brazos. De esta forma reducirá la pérdida de calor corporal. Haga todo lo posible para pedir ayuda a otras embarcaciones.

Consideraciones a tener en cuenta

Al llegar a una playa (zabordar) debe hacerse a baja velocidad, para no dañar el casco de la embarcación contra la costa o alguna piedra que esté al ras del agua.

Recordemos que al salir de puerto o de la costa o lugares muy transitados, la velocidad debe ser mínima (3 nudos/5kmts por hora)

La velocidad máxima en zonas de seguridad restringida es de 3 nudos, estas zonas son: Canales y puertos deportivos, zonas de bañado en playas, extremando precauciones con posibles nadadores.

Esta prohibido navegar en zonas de seguridad balnearias, sin importar la época del año.

Está prohibido acercarse a menos de 10mts de otra embarcación, artefacto flotante, buques o embarcaciones, debiendo evitar la zona de buques fondeados.

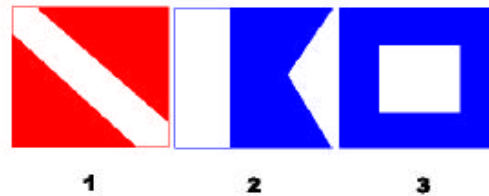
Cualquier embarcación que deba ir desde la playa hasta el área permitida de navegación (a partir de los 100mts de la costa) o viceversa, deberá hacerlo a velocidad de seguridad (3 nudos).

Las embarcaciones deportivas que intervengan en competencias se regirán por los reglamentos para prevenir colisiones de las mismas, pero con respecto a las embarcaciones que no estén compitiendo, les será de aplicación el RIPA (reglamento internacional para prevención de abordajes) (abordaje significa colisión), y las normas nacionales complementarias del REGINAVE (régimen para la navegación marítima y fluvial). Las embarcaciones que no intervengan en una competencia autorizada, no interferirán la realización de la misma salvo situaciones de emergencia.

Cuando coincida una zona en donde se permita la libre navegación de cualquier tipo de embarcación con otra acotada para la realización de regatas de embarcaciones de remo, vela, o a motor, no se permitirá la navegación de embarcaciones ajenas al evento.

Los buzos o submarinistas deben señalar su presencia con la bandera roja con franja blanca, o la bandera “A” del código internacional de señales marítimas (azul y blanca).

Banderas de Buceo	
1	BANDERA AMERICANA: Lugar de buceo.
2	BANDERA INTERNACIONAL: Buzos en el agua, alejarse (corresponde a la letra A del alfabeto náutico).
3	BANDERA DIVE MASTERS: Buzos regresen al bote.



Siempre debe tener una embarcación de apoyo, y **las embarcaciones de cualquier tipo que se acerquen deben respetar la zona de buceo dando un margen de seguridad mínimo de 50mts.**

Reglas para evitar colisiones

Existe una legislación internacional llamada **Reglamento internacional para la Prevención de Abordajes (RIPA)**, a su vez incorporada y adaptada a nuestro País en el **Régimen de la Navegación Marítima, Fluvial Y Lacustre (REGINAVE)**.

Abordaje: Colisión

Transcribiremos los párrafos que al respecto menciona dicha reglamentación.

Cada embarcación hará uso de todos los medios que disponga y que sean apropiados a la circunstancia y condiciones del momento, para determinar si hay riesgo de abordaje. En caso de abrigarse alguna duda se considerará que el riesgo existe.

Toda embarcación que esté obligada a mantenerse apartada de la derrota de otra embarcación, maniobrará, en lo posible, con anticipación suficiente y de forma decidida para quedar bien franca del otro buque.

Siempre que una embarcación deba ceder el paso a otra, evitará si las circunstancias lo permiten, cortarle la proa. Es decir, evitará pasarle por delante, y en cambio aminorará la velocidad y buscará pasarle por popa.

Cuando una de las dos embarcaciones deba mantenerse apartada de la derrota de la otra, esta última mantendrá su rumbo y velocidad. No obstante, esta otra embarcación 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.

Si las circunstancias del caso lo permiten, toda maniobra que se efectúe para evitar un abordaje será llevada a cabo en forma clara, con la debida anticipación y respetando las buenas prácticas marineras.

Prioridades de paso

1. Embarcaciones sin capacidad de gobierno
2. Embarcaciones de maniobra restringida (por su calado, o por desperfectos mecánicos, etc.)
3. Embarcaciones en actividad de pesca (comercial, que no está permitido en la provincia, si en otras partes del país)
4. Embarcaciones propulsadas a vela
5. Embarcaciones propulsadas a remo
6. Embarcación a motor

Las embarcaciones que naveguen de vuelta de encontrada (se enfrentan proa con proa) deben caer (virar su proa) a estribor, por convención internacional.

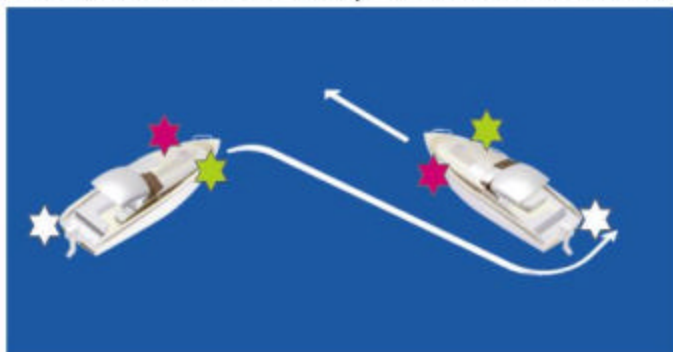
“Cuando sean embarcaciones con distinta propulsión, tiene derecho de paso la embarcación con menor capacidad de maniobra”.

Distintas situaciones entre embarcaciones con la misma prioridad (con la misma propulsión).

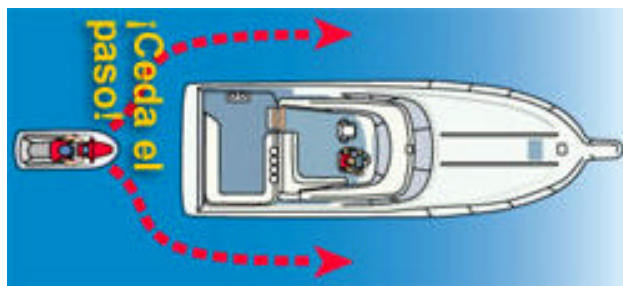
Vuelta encontrada: cada uno caerá a estribor



Rumbos cruzados tiene prioridad el de estribor



Embarcación alcanzada: En todos los casos tiene prioridad de mantener su rumbo y velocidad la embarcación alcanzada



Pasos y canales angostos

Las embarcaciones que naveguen a lo largo de un paso o canal angosto se mantendrán lo más cerca posible del límite exterior del paso o canal que quede por su costado de estribor, siempre que puedan hacerlo y sin que ello entrañe peligro.

Todo aquel que se disponga entrar en un canal lo hará con las debidas precauciones a fin de no dificultar el gobierno de los que naveguen u operen dentro de aquél.

Puertos, amarraderos y balnearios.

Las embarcaciones deportivas a motor no podrán navegar en el interior de los puertos, antepuertos o en las proximidades de los muelles a velocidades tales que puedan producir situaciones peligrosas para ellas mismas o para las embarcaciones que naveguen próximas o se hallen fondeadas o amarradas o puedan producir daños a las instalaciones portuarias.

En las proximidades a las zonas balnearias, las embarcaciones deportivas navegarán a velocidades reducidas y fuera de la zona de seguridad establecidas por los bañistas o nadadores. En tales zonas de seguridad se prohíbe el uso de artefactos deportivos.

Las embarcaciones deportivas, en el interior de los puertos, canales de acceso portuario y canales balizados en general, navegarán en forma tal que no interfieran el tráfico de los buques comerciales o los obliguen a maniobrar

Cortesía usos y costumbres

El hecho de tener prioridad de paso en una situación de abordaje no nos da derecho a embestir a otra embarcación. Siempre que se pueda prevenir ésto se debe hacer. Hay situaciones que a veces desconocemos del otro barco en cuestión y quizás no puede desviar el rumbo o no nos ha visto.

Estar navegando significa que estamos asumiendo un deporte de riesgo. Luchar contra las fuerzas de la naturaleza en un medio que no es el nuestro y además luchar y discutir con nuestros semejantes por cuestiones de derecho de paso o prioridad no es lo aconsejable para disfrutar de un paseo con amigos o familia. La buena educación, el respeto por los semejantes y el respeto por la naturaleza tienen que estar siempre presentes en nuestro barco.

En caso de accidentes es menester ofrecer ayuda, pero de inmediato se debe dar aviso a las autoridades para que acudan al lugar.

Con respecto a los residuos de elementos orgánicos, inorgánicos e hidrocarburos, está absolutamente prohibido arrojarlos al agua, como así también los contenidos de las cámaras sépticas de los barcos, que deben ser vaciadas en puerto por sistemas autorizados para tal fin.

Cuidado del medio Ambiente

Queda terminantemente prohibida la descarga de hidrocarburos a las aguas, se prohíbe la descarga de basuras en aguas fluviales, lacustre y de interior de puerto, como así también la evacuación de líquidos cloacales.

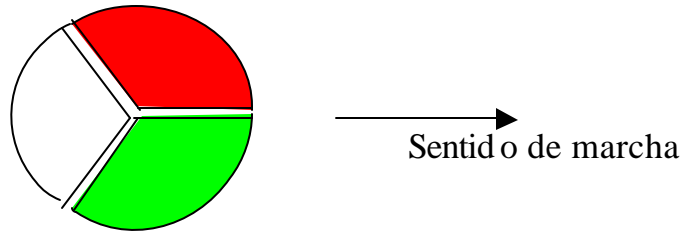
“Convenio internacional Marpol 73/78 (ley nacional 22190)”

Luces y Marcas

Las luces reglamentarias de las embarcaciones no tienen el fin de iluminar el rumbo por donde se navega, sino que indican la maniobra que se está realizando (navegando, fondeado, etc). Además, sirven para que las demás embarcaciones puedan interpretar hacia dónde va la proa.

Como es distinta la hora de la penumbra en diferentes puntos y según la estación del año, se adoptó convencionalmente que las embarcaciones deben navegar con luces encendidas a partir de la puesta del sol.

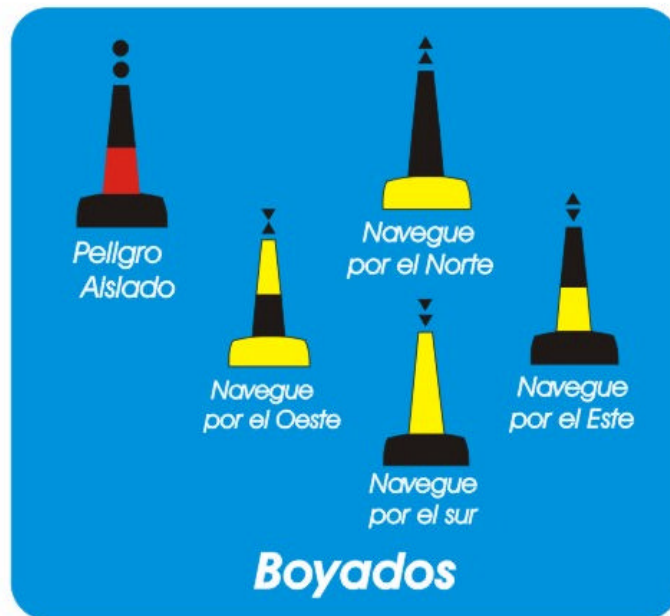
Navegación a motor o a vela



Embarcación fondeada de noche debe exhibir luz blanca que se debe ver 360°, también llamada todo horizonte

Sistema de Boyado

En esta región del planeta se utiliza el sistema de Boyado IALA región B, y dentro de éste las boyas que se utilizarán en la provincia son las siguientes



El balizamiento es el conjunto de señales fijas o flotantes para ayuda de la navegación. Las boyas deben ser sorteadas por los sectores indicados a no menos de 50 metros, y nunca se debe amarrar a ellas.

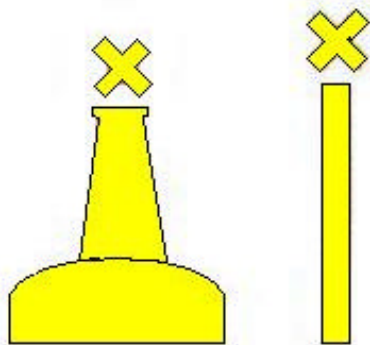
Las boyas amarillas y negras se llaman CARDINALES y nos indican el lugar, con respecto al norte geográfico, por donde podemos navegar, nos indican el lugar donde hay agua segura. Las identifico por su color y principalmente por la marca de tope. La boya Cardinal Norte lleva 2 triángulos con su vértice apuntando hacia arriba como marca de tope. La boya cardinal Sur lleva 2 triángulos con su vértice apuntando hacia abajo como marca de tope. La boya cardinal Este lleva 2 triángulos unidos por la base como marca de tope. La boya cardinal Oeste lleva como marca de tope 2 triángulos unidos por el vértice.

Por ejemplo, si voy navegando con rumbo Norte en un espejo de agua cualquiera, y me encuentro con una boya cardinal SUR, me está indicando que debo volverme (por esto también se le llama límite de navegación), el agua segura está al sur de la boya.

Las boyas negras-rojas-negras indican peligro aislado. Pueden ser boyas o balizas y tienen 2 esferas negras como marca de tope. Estas boyas nos indican dónde se encuentran piedras a ras de agua, bancos de arena, bancos de piedra, bajo fondos, etc. No son un límite de navegación, o sea que puedo navegar a su alrededor, siempre y cuando le de un respeto (margen) de 50mts como mínimo, porque las boyas pueden rotar su posición según el viento.

Boyas Especiales

Pueden estar indicando entre otras cosas la presencia de tuberías, cables, tomas de agua, etc. Por lo general tienen una inscripción que describe la función específica que está cumpliendo. En la provincia de Córdoba se utilizan para algunas zonas donde se prohíbe fondear. Son de color amarillo con una marca de tope en forma de X.



Elementos de Seguridad exigidos:

- ◆ Un salvavidas por persona
- ◆ Un silbato por salvavidas
- ◆ Un ancla, con cadena y cabo suficiente (según la zona donde voy a navegar)
- ◆ Un matafuego
- ◆ Un remo-bichero
- ◆ Un balde de achique (5litros por lo menos)



Salvavidas

Con respecto a este elemento se deben tener en cuenta algunos puntos fundamentales: Debe estar homologado y aprobado por la Prefectura Naval Argentina (PNA)

Debe ser el adecuado para el peso del usuario

Debe estar en buen estado de conservación y mantenimiento. Tener en cuenta que en caso de tener que subir a bordo a una persona desde el agua a la embarcación, debo poder hacerlo tomándolo del salvavidas sin que la tela se desgarre.

Es recomendable que el material del interior del salvavidas esté dispuesto en bloques (tergopol, poliuretano).

Familiarizarse con el uso y la correcta colocación, puede suceder que el salvavidas se salga cuando el tripulante cae al agua, una vez que estamos en el agua es muy difícil colocárselo.

La diferencia entre los chalecos salvavidas con cuello, conocidos como “ponchos”, y los dispositivos auxiliares de flotación (DAF) sin cuello, utilizados normalmente para la práctica de esquí, consiste en que los primeros son aptos para mantener a la persona con la nariz y la boca fuera del agua, aún en estado de inconciencia.

Balde de achique

Es obligatorio aún teniendo bomba de achique, ya que esta última puede fallar o no funcionar debido a falta de batería. Debe tener un volumen de 5(cinco) litros como mínimo porque está pensado para una situación límite, donde la embarcación tenga una cantidad considerable de agua y necesito achicar en el menor tiempo posible.

Puede suceder que el balde se escape de las manos cuando estoy achicando o que lo pierda debido a que el barco se llenó de agua. Es recomendable que el balde esté atado a la embarcación, con un cabo lo suficientemente largo que me permita llegar a cualquier parte de la misma.

Elementos de seguridad recomendados:

- ◆ Un teléfono móvil
- ◆ Un equipo de VHF portátil (el canal 16 es el canal internacional para emergencias)
- ◆ Un conjunto de herramientas para llevar a cabo el mantenimiento básico de la embarcación y para solucionar pequeñas averías.
- ◆ Un litro de aceite.
- ◆ Un litro de combustible de reserva como mínimo.
- ◆ Un litro de agua potable.
- ◆ Crema protectora para el sol.
- ◆ Un botiquín de primeros auxilios.
- ◆ Ropa de abrigo, rompevientos y ropa impermeable.
- ◆ Linterna estanca
- ◆ Espejo de señales
- ◆ Ecosonda
- ◆ Compás magnético
- ◆ GPS
- ◆ Bengalas
- ◆ Cualquier otro elemento que crea conveniente para su seguridad nunca está de más.

Algunas emergencias pueden evitarse mediante la prevención, procure utilizar, al igual que sus pasajeros, el equipo personal adecuado a la

temperatura del agua en que se está navegando. De esta manera evitará o retardará el riesgo de Hipotermia.

Protección adicional recomendada. El calzado adecuado protege sus pies y le evita resbalarse. Usar guantes adecuados le permite mejorar el agarre de las manos a los comandos cuando están mojados. Traje seco o semi-seco lo protege de la radiación solar y mantiene la temperatura del cuerpo.

Distintos tipos de fuego

- ◆ **Tipo A** Madera, tela, papeles, PRFV, se apaga con extintores de CO₂ o de otro tipo superior o con agua.
- ◆ **Tipo B** Líquidos inflamables, grasas, pinturas, ceras, gases. Usar extintores de espuma química, o polvo químico, arena. **No usar Agua**
- ◆ **Tipo C** Instalaciones eléctricas: Polvo químico, cortar la corriente. **No usar Agua**

Para que haya fuego se deben unir tres factores: Combustible, Oxígeno y Temperatura. Cualquiera de los tres que eliminemos, el fuego se extingue.

Existen distintos tipos de matafuegos para combatir distintos tipos de fuego. El matafuego recomendado es el clase ABC que puede atacar cualquier tipo de fuego.

Uno de los flagelos más trágicos en una embarcación es el fuego. Tener en condiciones los elementos para combatirlo es primordial para salvar la embarcación y la vida de sus tripulantes. Un fuego descontrolado no sólo nos hace perder el barco sino que a veces, cuando hay un derrame de combustible en el agua, ésta también es un mar en llamas.

Es conveniente que, sobre todo para travesías de varias horas de duración, procure llevar un extintor homologado (recuerde corroborar periódicamente su fecha de caducidad). Sepa cómo acceder a él en la embarcación y familiarícese con su manejo antes de hacerse al agua. Si piensa que no le es posible extinguir el fuego, aléjese de la embarcación tan rápido como pueda. Pida ayuda a otra embarcación o a los que se encuentren en tierra.

Radiocomunicaciones

El equipo de radio usado en náutica es VHF (Very High Frequency)

Las radios normalmente tienen alta y baja potencia, la baja es para el uso normal, con un alcance de unas 10 millas (18Km.), y la alta puede

alcanzar unas 30 millas, pero esto depende de la altura a que se encuentra la antena y sobretodo si hay visión directa de una antena a otra.

La frecuencia no es libre sino que está dividida en canales, y muchos de éstos tienen un uso determinado. El más importante es el **canal 16** cuya frecuencia es 156,8 MHz. Éste es el canal de llamada y emergencia. En este canal se mantienen permanentemente todas las radios. Cuando uno quiere comunicarse con alguien lo llama por este canal y luego se pasan a otro para entablar comunicación, terminada la misma vuelven ambos al canal 16. De esta forma se extiende una red de emergencia muy amplia y todos pueden estar al alcance. Está prohibido utilizar el canal 16 para cualquier motivo que no sea una emergencia, debido a que al ocupar este espacio puedo estar interfiriendo un pedido de auxilio.

Ante un hecho concreto de pedido de socorro la palabra clave es **MAYDAY**.

En caso de utilizar telefonía celular el Número de emergencias náuticas es el **106**.

Siempre es recomendable antes de salir a navegar averiguar si el club o la policía del lugar tiene asignado algún canal especial.

Meteorología

◆ Previsión del tiempo

Infórmese de la previsión meteorológica de la zona donde planea navegar.

Evite la salida en caso de mal tiempo o mala visibilidad.

Cuando escuche informes meteorológicos en la radio asegúrese que sea en medios oficiales, a veces estos informes no están actualizados y son utilizados para llenar espacios radiales. También tenga en cuenta que sólo van a informar sobre el clima de la ciudad de origen de la radio y no sobre un lago que esté a varios kilómetros de distancia.

En Internet puede encontrar información sobre el clima en numerosas páginas.

Informe acerca de su plan de navegación al club de donde va a zarpar, no cambie este plan, salvo por causa de fuerza mayor.

Climatológicamente hablando, el peligro mayor a que nos enfrentamos es a frentes de tormenta con cambios muy repentinos de viento. Cuando el tiempo tiene una variación paulatina no nos preocupa porque estamos en lugares donde rápidamente podemos llegar a resguardo.

Los fenómenos atmosféricos como vientos, calmas, nieblas, etc., se producen por la combinación de tres factores:

Temperatura

Presión Humedad

◆ **Temperatura:**

La radiación solar aporta energía que aumenta la temperatura, su ausencia implica el descenso de la misma.

La temperatura del ambiente puede variar por obra de la radiación solar día-noche, verano-invierno, por la altitud (la temperatura disminuye mayor altura), o por el desplazamiento de masas de aire frío o caliente.

Las nubes producen un doble efecto porque actúan como parasol, atenuando la acción directa de los rayos solares sobre la tierra, y también como pantalla reflectora de la radiación de calor que la tierra devuelve a la atmósfera. Esta radiación térmica de la tierra es de baja frecuencia y queda encerrada entre la nube y el suelo.

El instrumento para medir la temperatura es el termómetro.

Podemos predecir cuándo vamos a tener Nortazos (Vientos fuertes del sector norte). Éstos generalmente entran después de días frescos o fríos (más de lo habitual para la época), pero su ingreso es más suave, lo que nos da tiempo a refugiarnos. En el barómetro lo vemos después de días de muy alta presión.

◆ **Presión:**

Es el peso de la columna de aire desde el lugar en donde se mide hasta el límite superior de la atmósfera. Se mide con el BARÓMETRO, y su unidad es el milibar (mb).

El aire caliente es liviano y se eleva, el aire frío es más pesado y descende, consecuentemente el primero ocasiona zonas o centros de baja presión atmosférica, y el segundo centros de alta presión. Los de baja se llaman centros ciclónicos y los de alta centros anticiclónicos. El aire de los centros de alta presión se desplaza hacia los de baja presión, produciendo los vientos. Hay vientos locales variables y otros más o menos constantes producidos por centros ciclónicos y anticiclónicos.

Un fenómeno que suele darse y resulta peligroso es cuando la presión descende rápidamente y está soplando viento Norte. Suele suceder que la presión se estabiliza y el viento se detiene. Justamente ahí es donde aparece el viento Sur fuerte y con grandes rachas que nos da tiempo a reaccionar.

“Viento Norte, Sur Oscuro, aguacero seguro”

Si no tenemos barómetro nos podemos guiar por la temperatura. Ésta va aumentando con viento norte hasta que calma el viento, luego viene el sur. En momentos que la atmósfera es húmeda estos cambios pueden traer lluvias, lo que incrementa a niveles insostenibles la velocidad de las rachas de viento.

◆ **Humedad:**

Se llama aire seco al que no contiene agua, y aire húmedo al que si lo hace. Se dice que el aire está saturado cuando no admite más agua.

La *humedad absoluta* es la cantidad de gramos de vapor de agua por metro cúbico que contiene el aire en un momento determinado. La *humedad relativa* es la relación porcentual entre la cantidad de agua que contiene el aire en un momento determinado y la cantidad máxima que podría tener a la misma temperatura y presión. La humedad relativa se mide con el higrómetro.

El aire caliente admite vapor de agua en solución, pero al enfriarse se satura y el vapor condensa formando nubes, nieblas y neblinas o precipitando en forma de lluvia, nieve o granizo.

Cuanto mayor sea el volumen absoluto de vapor de agua contenido en el aire, mayor deberá ser la temperatura para que no se produzca la saturación. Si el volumen absoluto de vapor contenido en el aire es grande, bastara una caída térmica pequeña para que el aire se sature.

◆ **Pronósticos y observación propia**

Las predicciones del servicio meteorológico deben tomarse como dato de referencia importante, ya que surgen del estudio de información aportada por numerosas estaciones de observación, pero deben ser confrontados con los fenómenos que acontecen en el ámbito y el horizonte del observador.

Los días y noches de cielo despejado habrá gran cantidad de amplitud térmica: de día calor, de noche frío. En las noches transparentes el calor escapa rápidamente y suelen producirse heladas. Si la noche está nublada no será tan fría, porque las nubes no dejarán escapar el calor de la tierra.

Durante las noches frescas, al descender la temperatura, el aire se satura y se libera parte de la humedad que contiene en solución gaseosa, a esa humedad la encontramos condensada en forma de rocío. Si no refresca durante la noche y no hay rocío, no es buen presagio, bastará el ingreso de alguna masa de aire frío para producir nieblas, lluvias o lloviznas.

Las nubes denuncian con claridad los desplazamientos horizontales y verticales del aire. Por Ej.: las de gran desarrollo vertical indican perturbaciones térmicas; algunas nubes turbulentas son detectables de noche por relámpagos que destellan en su seno o por los rayos entre dos nubes, o su base y la costa o el agua. Es conveniente vigilar si se mantienen estáticas o si avanzan en dirección a la posición del barco.

Las nubes desgarradas son presagio de vientos fuertes.

Hay nubes de buen tiempo redondas y blancas como capullos de algodón.

Si aparecen nubes bajas y densas, grises o negras, son indicador evidente de mal tiempo independientemente de cualquier otro pronóstico y, si no hay más remedio porque ya estamos navegando, el barco y su tripulación deberán amarinarse en consecuencia.

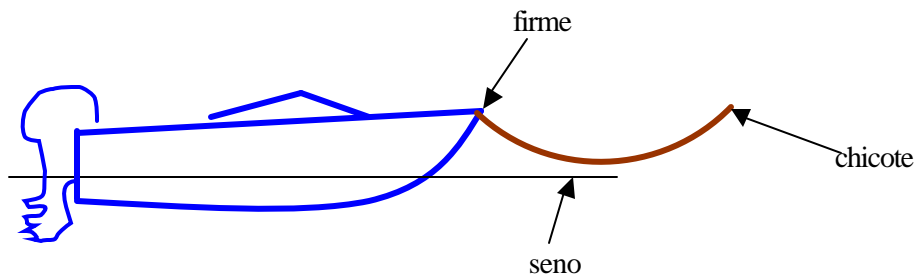
La ausencia total de nubes indica aire seco.

Nubes altas que van velando el cielo generalmente aseguran desmejoramiento del tiempo. Aparecen veinticuatro horas antes.

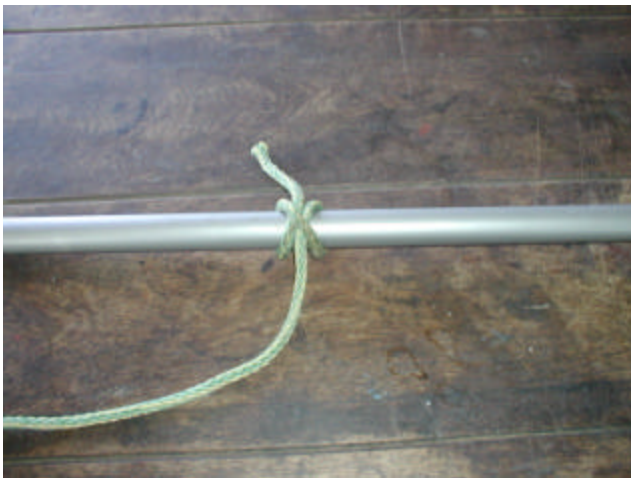
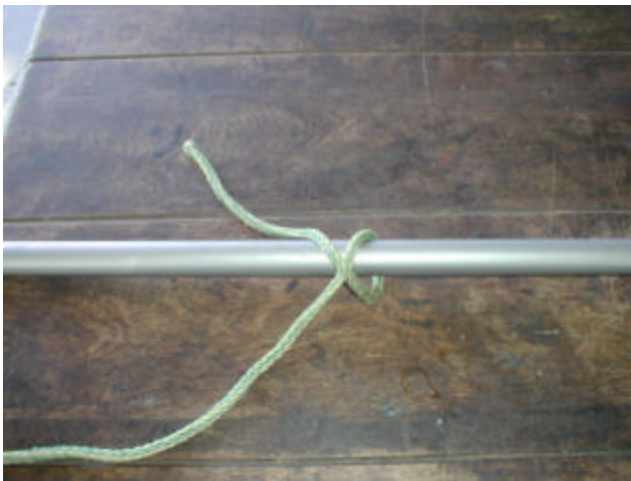
Cuando hay mucha humedad en el ambiente, lo mismo si no se evapora el rocío mas allá de un par de horas después de la salida del sol, habrá mucha sonoridad y retumbo de diferentes sonidos.

Nudos marinos principales

Denominación de las partes del cabo



Ballestrinque: se utiliza para afirmar remos, tangones, bicheros. etc.



Vuelta de cornamusa o mordida

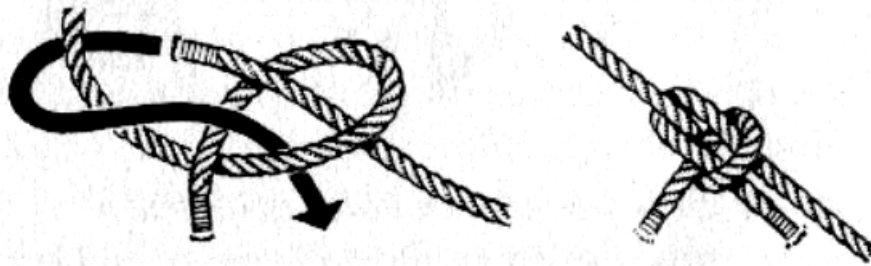


As de Guía



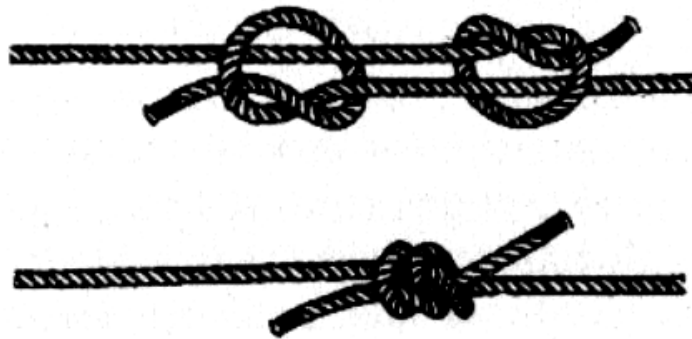
Vuelta de escota:

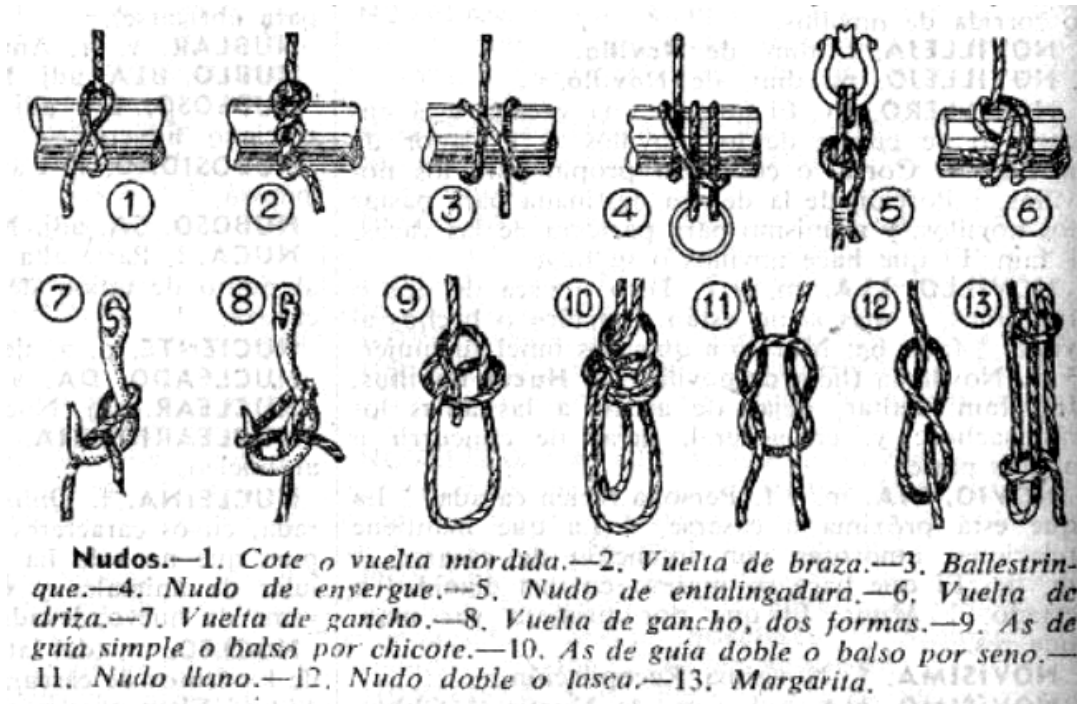
Se emplea para unir cabos con carácter provisional, y constituye un nudo de máxima utilidad. Se deshace con facilidad, sin perjudicar las fibras.



Nudo de pescador:

Se emplea para unir dos betas o cabos delgados.





Glosario

Achicar: sacar el agua.

Adujar: organizar un cabo para su estiba o para una maniobra.

Adrizar: nivelar un buque escorado, enderezar

Aleta: la porción de cada banda correspondiente a la zona de popa

Amarrar: hacer firme, anudar un cabo, asegurar un buque a un muelle.

Amura: así se denomina al primer tercio de cada banda (costado) hacia

Azocar: apretar un nudo

Babor: el costado izquierdo

Bandas: laterales del barco

Barlovento: Dirección de donde viene el viento

Borda: parte superior del costado del barco

Borneo: cambio de dirección del viento

Boza: cabo corto para sujetar proa del barco

Buque: Construcción estanca que posee flotabilidad y estabilidad, que puede ser gobernada por una tripulación de un punto a otro sobre la superficie de las aguas.

Cabo: Piola, Cuerda, sogá.

Cáncamo: Herraje que se amura rematado en ojo, gancho o argolla.

Cavitación: formación de vapor de agua en una hélice o un timón debido a la baja presión hidrodinámica en el extradós.

Cazar: cobrar cabo, ajustar

Ciar: Navegar hacia atrás, de popa.
Chicote: extremo libre de un cabo, cable o cadena.
Cornamusa: Pieza firme de dos cuernos para amarrar cabos.
Cubierta: cerramiento superior del casco
Desplazamiento: Peso total del barco, equivalente al peso del volumen de agua que desaloja o desplaza, para flotar.
Ecosonda: instrumento electrónico para medir profundidad
Encorchar: introducir el cambio de marcha.
Enfachar: poner proa al viento o corriente
Engalgar: vincular dos o más anclas con el fin de asegurar un mejor agarre en el fondo.
Entalingar: anudar o engrillear el ancla al cabo o cadena.
Escandallo: peso atado a un cabo para medir la profundidad
Escorar: inclinar el barco hacia las bandas
Espejo: parte plana, curvada o escalonada del casco que cierra la popa
Espiche: tapón
Estacha: cabo entre remolcador y remolcado
Estanco: compartimiento impermeable, hermético.
Estribor: el costado derecho
Estropada: envión, inercia que conserva el barco luego de cesar la propulsión.
Filar: dar cabo, aflojar
Fondear: dar fondo con el ancla para que el buque quede sujeto.
Grillete: herraje en forma de herradura,- medida de 27 metros.
Garrear: ceder un buque en el fondeo arrastrando el ancla
Imbornal: desagüe a través de alguna pieza o parte del barco
Isobara: (meteorología) línea que une puntos de igual presión atmosférica.
Isobata: (cartografía) línea que une puntos de igual profundidad.
Línea de crujía: es el eje longitudinal del barco (eje de simetría)
Línea de través: es el eje transversal del barco en la mitad de la eslora
Marejada: oleaje,
Mayday: pedido de auxilio.
Milla marina: medida media del minuto de arco de meridiano terrestre, 1852 m.
Popa: La parte trasera
Proa: es la parte delantera de la embarcación
Rabeo: desplazamiento lateral de la popa debido a la fuerza lateral de la hélice
Racha: aumento momentáneo del viento, ráfaga.
Rumbo: dirección del barco respecto del norte / rotura del casco / reemplazo total o parcial de tracas dañadas.
Sotavento: viento abajo, dirección a donde va el viento
Tea: cabo y cadena que une el ancla con el barco

Timón: mecanismo para gobernar el barco.

Tracas: tablas que componen el casco.

Través: es la sección media de cada banda

Trimado: modificar la actitud proa-popa de una embarcación mediante el motor

Virar: efectuar un cambio de rumbo, doblar.

Bibliografía consultada

Manual de Conocimientos Marineros de la PNA
El Libro de los Expertos en Yates . Ruth Brindze
Conductor Fácil. Hernán Biasotti
Patrón de yate fácil. Hernán Biasotti
Manual del Propietario. Marine Sur.