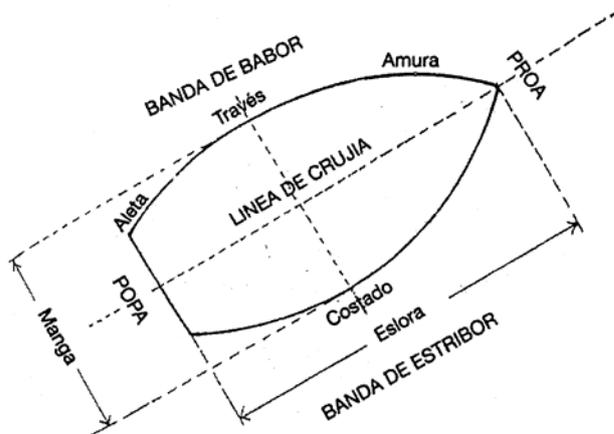


I. NOMENCLATURA NAUTICA

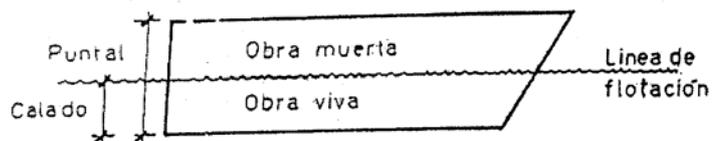
DIMENSIONES, Conceptos de:

- **Eslora.**- Es la longitud del buque.
- **Manga.**- Es el ancho del barco.
- **Puntal.**- Es la altura de buque. Se mide desde la quilla hasta la cubierta principal.
- **Calado.**- Se llama calado a la distancia vertical desde la quilla, hasta la línea de flotación.



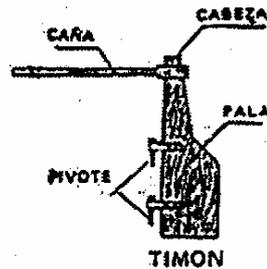
PARTES DE LA EMBARCACIÓN

- **Proa.**- Es la parte delantera del buque, la que rompe el agua en el sentido de avance. Por extensión, se denomina así al tercio anterior del buque.
- **Popa.**- Es la parte posterior del buque. Por extensión, se denomina así al tercio posterior del buque.
- **Línea de flotación.**- Es la línea que separa la obra viva de la obra muerta y que quedaría representada por la superficie del agua.
- **Costado.**- Parte exterior del casco. Hay dos costados, costado de estribor y costado de babor.
- **Estribor.**- Es la parte derecha de la embarcación mirando de popa a proa.
- **Babor.**- Es la parte izquierda de la embarcación mirando de popa a proa.
- **Obra viva.**- Se denomina así a la parte sumergida del casco.
- **Obra muerta.**- Es la parte que emerge a partir de la línea de flotación hasta la borda del buque.

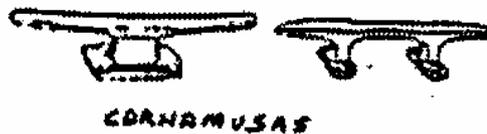


- **Cubierta.**- Es el cierre del casco de la embarcación por su parte superior haciéndola estanca. Lleva una abertura llamada ESCOTILLAS para dar luz y ventilación al interior.

- **Sentina.**- Es la parte más baja del casco de la embarcación en el interior del mismo, donde van a parar todas las aguas que entran a bordo. Lleva instalada una bomba de achique para expulsar el agua al exterior.
- **Quilla.**- Es la pieza central inferior del buque y que de proa a popa sirve como base de sustentación, a las cuadernas y al cuerpo del buque.
- **Pasamanos.**- Son piezas de madera, cable o cabo que sujetos a los candeleros, sirven para asirse.
- **Timón.**- Es una pieza metálica, de plástico o de madera, plana y colocada verticalmente en la popa y que sirve para gobernar el buque.



- **Caña.**- Es una pieza larga metálica o de madera que haciendo el efecto de una palanca y que va encajada en la cabeza de la pala, nos sirve para hacerla girar.
- **Hélice.**- Pieza formada por unas palas acopladas a un núcleo o eje en movimiento, permitiendo al buque ir adelante o atrás, según sea el sentido de rotación de este eje. Es el elemento propulsor de la embarcación.
- **Palas.**- Piezas de la hélice que transforman el movimiento circular en un empuje.
- **Eje.**- Es la pieza que partiendo del motor transmite el esfuerzo a la hélice.
- **Bocina.**- Orificio del casco por donde pasa el eje que va del motor a la hélice. Para evitar filtraciones de agua se le pone prensa estopa.
- **Imbornables.**- Orificios en el costado que permiten la salida del agua de la cubierta.
- **Cornamusas.** Piezas de madera o metal en forma de T y que sirven para amarrar cabos, drizas, etc.



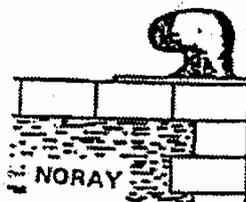
- **Bitas.**- Piezas metálicas colocadas en cubiertas y que sirven para amarrar los cabos de amarre.



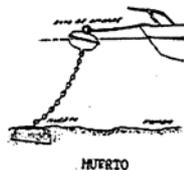
BITAS

ELEMENTOS DE AMARRE Y FONDEO

- **Cabo.**- Se denomina así a todas las cuerdas empleadas a bordo.
- **Chicote.**- Nombre que recibe el extremo de un cabo. Todo cabo tiene dos chicotes.
- **Seno.**- Curvatura que forma el cabo cuando no trabaja.
- **Gaza.**- Lazo o asa que se hace en el chicote de un cabo entrelazando sus cordones por medio de costuras, sirve para encapillar el cabo al Noray.
- **Firme.**- Es la parte más larga del cabo.
- **Hacer firme.**- Cuando afirmamos un cabo mediante vueltas o nudos de tal manera que no se mueva, decimos que está firme.
- **Tomar vuelta.**- Es dar a un cabo una vuelta en una bita o en una cornamusa.
- **Noray.**- Pieza de hierro que fijada al muelle, sirve para hacer firme las amarras de los buques.



- **Muerto.**- Bloque de cemento o hierro que fondeado por medio de un cable o cadena sirve para fijar una boya o baliza.

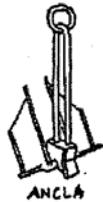


- **Boya.**- Cuerpo flotante de distintas formas y materiales que, sujeto al muerto que existe al fondo por medio de cables o cadenas, sirve para amarrar los buques o indicar peligros o canales.
- **Defensa.**- Cojín protector que se coloca en los costados del buque y que sirve para evitar el roce de la embarcación al muelle o a otra embarcación.
- **Bichero.**- Asta larga puntiaguda y con un gancho, sirve en las embarcaciones menores para ayudar a atracar o desatracar, coger cabos del agua, recuperar boyas, etc.



BICHERO

- **Ancla.**- Pieza de hierro pesada y fuerte con forma de arpón o de anzuelo y que va unida por un cabo o cadena a la embarcación, sirve para sujetar la embarcación al fondo.



ANCLÁ

- **Anclote.**- Es un ancla de pequeño tamaño para embarcaciones menores.
- **Rezón.**- Es un anclote que tiene varios brazos con uñas. Los brazos pueden ser fijos o plegables.



REZON

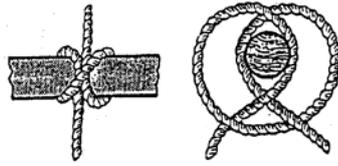
- **Cadena.**- Unión de varios eslabones de hierro. Cada ramal de cadena de una medida entre 25 y 27 metros de cadena, recibe el nombre de un **grilletas de cadena**.
- **Fondear.**- Es la maniobra de fijar el barco mediante el ancla.
- **Levar.**- Es la operación de subir el ancla a bordo.
- **Garrear.**- Se dice que un buque garrea, cuando un ancla resbala sobre el fondo, no quedando el buque fijo en estas circunstancias.
- **Nudo llano.**- Nudo que se emplea para unir dos chicotes de un mismo cabo.



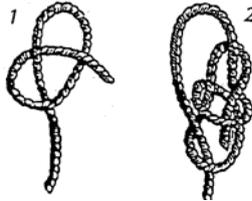
- **As de Guía.**- Nudo para formar una gaza sin hacer costura.



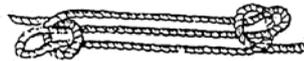
- **Ballestrinque.**- Nudo para hacer firme a una percha o argolla, siendo muy fácil de deshacer.



- **Ahorcaperros.**- Nudo corredizo que consiste una vez hecho el as de guía, pasar el firme por dentro de la gaza.



- **Margarita.**- Nudo que sirve para acortar un cabo o para reforzarlo cuando algún cordón está desgastado.



II. SEGURIDAD

Precauciones para no perder la flotabilidad.

GRIFOS Y TAPONES DE FONDO

Los grifos de fondo que también se llaman válvulas de toma de mar, son aberturas hechas en la parte baja del casco de la embarcación para aspirar agua de mar para la refrigeración de los motores. En las embarcaciones de recreo se usa la de “tipo de globo” que se acciona dando un cuarto de vuelta a la palanca.

Si durante un largo tiempo, no se emplea la embarcación, hay que cerrar el grifo de fondo para mayor seguridad de la estanqueidad de la misma.

Los grifos de fondo o válvulas de toma de mar, van protegidos en el exterior del casco con una rejilla protectora y se deben inspeccionar cada vez que se saque la embarcación del agua para comprobar su buen estado.

BOCINA

Orificio hecho en el casco de la embarcación por donde pasa el eje de cola que va del motor a la hélice. El orificio está hecho en la popa de la embarcación. Para evitar filtraciones de agua, en la parte interior se le pone una prensa-estopa con un empaquetador-dura. La bocina es uno de los puntos débiles de la embarcación y conviene vigilarla para evitar la entrada del agua.

DESAGÜES E IMBORNABLES

Son orificios hechos en el casco de las embarcaciones para permitir la salida del agua.

Las embarcaciones que tienen doble fondo suelen llevar un desagüe autoachicante para que el plan esté siempre seco.

MEDIOS DE ACHIQUE PARA EMBARCACIONES QUE NAVEGUEN A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE 4 MILLAS DE LA COSTA

Estas embarcaciones deben llevar un ACHICADOR, salvo que la bañera sea autoachicante.

Está recomendado que además lleven una Bomba de achique automática y un Bombillo de mano.

MEDIOS DE ACHIQUE Y EQUIPO DE SEGURIDAD PARA EMBARCACIONES QUE NAVEGUEN A UNA DISTANCIA MÁXIMA DE CUATRO MILLAS DE LA COSTA

Las embarcaciones que estén autorizadas a navegar en la zona D (máximo 5 millas de la costa, de un abrigo o una playa accesible) deberán llevar:

- 1) 1 Achicador, salvo si la bañera es autoachicante.
- 2) 1 Extintor del tipo 21 B, si la potencia del motor es igual o menor de 150 Kw.
- 3) 1 Chaleco salvavidas por persona que autorice el Certificado de Navegabilidad.
- 4) 3 Bengalas de mano que produzcan humo color naranja y tengan una duración de 1 minuto.
- 5) 1 Bocina de niebla con una bombona de gas de reserva.
- 6) 1 Espejo de señales (heliógrafo).
- 7) 1 Bandera nacional.
- 8) 1 Ancla de 7 Kg de peso con un cabo de por lo menos 5 veces la eslora.

El extintor tipo 21 B es el que sirve para apagar 21 litros de gasolina y es el equivalente a un extintor de polvo de halón de 2'5 Kg.

Si se dispone de teléfono móvil a bordo, en caso de una emergencia pueden llamar al **900-20 22 02** de Salvamento Marítimo.

MANIOBRA DE HOMBRE AL AGUA

La pala del timón se debe meter a la banda que cayó la persona. En una embarcación a motor, si cae alguna persona al mar, se debe seguidamente dar la vuelta en redondo, aminorando la marcha hasta el punto de quedar parados cuando tenemos al naufrago a nuestro costado, ayudándole a subir a bordo, siguiendo las precauciones previstas en salvamento y socorrismo. Caso de existir un poco de mar o viento,

debemos quedar con la popa hacia el mar o viento, con lo cual, mientras se recupera el náufrago con la hélice con un poco de marcha atrás, se mantiene la embarcación quieta y sin que dé guiñadas.



En el momento de caer la persona al agua se da la voz de hombre al agua “por estribor” o “por babor” y si se tiene un Aro Salvavidas se lanza al agua, y si no se tiene, se lanza cualquier objeto flotante y se procurará no perder de vista al náufrago.

El náufrago se deberá dejar por el costado de SOTAVENTO (parte opuesta a la del viento) caso de que haya mucha mar o viento para darle socaire y se procurará que embarque por la plataforma de baño o por la escala de popa, teniendo el motor desembragado.

Si la embarcación vuelca (zozobra) y se queda lo que se llama “quilla al sol” se deberá permanecer junto a ella agarrado al casco hasta que nos auxilién.

MANIOBRA DE DAR Y TOMAR REMOLQUE

Rara es la vez que un aficionado a la náutica no se ve obligado a remolcar una embarcación o a ser remolcado.

El remolque podrá ser de cabo, cadena o combinado. El que da el remolque deberá colocarse a barlovento si su abatimiento es menor y a sotavento si es mayor. Esto de todas maneras no es una regla fija.

Si se presentan dificultades, puede darse un boyarín por barlovento y se dejará derivar hasta la otra embarcación.

Una vez dado el remolque, fijarlo en el lugar más resistente que podamos BITA, PALO O MOLIENTE si lo hay, también podemos pasarlo por el ESCOBEN (lugar de donde sale el ancla) y fijarla con un grillete al chicote.

La longitud del remolque será tal que permita que ambas embarcaciones estén en la cresta o en el seno de las olas al mismo tiempo.

Para arrancar, lo mejor es iniciar la marcha tirando perpendicularmente a la proa de la embarcación y aumentando la velocidad gradualmente.

Cuando el tiempo es bueno podemos dar el remolque abarloando una embarcación pequeña para que la recoja. Cuando el remolque cambie de rumbo deberemos poner la pala al lado contrario. El remolcador deberá caer lentamente.

Siempre regiremos la estela del remolcador.

Una forma de remolcar es abarloado, en cuyo caso el que remolca se coloca hacia popa del centro de gravedad. El buque remolcado colocará la pala del timón hacia el lado del remolcador.

Finalmente, si hay mal tiempo lascar (soltar) periódicamente un poco el remolque al objeto de evitar el roce en el mismo punto.

Si el buque remolcado se hunde, romper inmediatamente el remolque. En caso de rotura del remolque cobrarlo inmediatamente para evitar que la hélice lo atrape.

RIESGO AL HACER COMBUSTIBLE (REPOSTAJE)

Siempre que se haga (reposte) combustible (gasolina o gasóleo) se deben de tomar las siguientes precauciones:

- 1°. Parar el motor.
- 2°. No fumar en cubierta ni en el muelle del surtidor.
- 3°. Evitar derrames que puedan caer al agua.
- 4°. Con motores fuera borda, evitar que rebose el tanque para que al arrancar no se provoque un incendio.
- 5°. Tomar todas las precauciones para evitar cualquier incidente.

DERRAMES

Cuando se rellena el depósito de combustible y rebosa sin darnos cuenta, el combustible irá a la sentina o al mar directamente.

Si va a la sentina se deberá desconectar rápidamente la Bomba de achique automática y se achicará el combustible manualmente y se verterá en un Bidón que se entregará en la estación MARPOL más próxima.

Si va directamente al mar, echar rápidamente detergente para su disolución.

GASES EXPLOSIVOS EN ESPACIOS CERRADOS

Cuando exista una gran acumulación de gases en la cámara motor y no haya renovación de aire continuada, al aumentar la temperatura del motor se puede producir una explosión, por lo que debe de haber una efectiva circulación de aire en la cámara del motor, tanto cuando esté en marcha o parado. Algunas embarcaciones llevan en la cámara del motor un Extractor de aire para expulsar los gases acumulados.

GOBERNAR A LA MAR CON MAL TIEMPO

Cuando se navega con marejada en embarcaciones de recreo, siempre se corre un riesgo y se está expuesto a producir una avería o un accidente personal.

Por ello se deberá moderar la velocidad para evitar golpes fuertes en el casco con las olas y se pondrá un rumbo tal que la embarcación reciba el viento y la mar por una de las Amuras (lo que se llama navegar a la Capa) o por una de las Aletas o por la Popa (lo que se llama correr el temporal).

III. NAVEGACIÓN

Concepto de los peligros para la navegación:

- **Bajos.**- Antes de salir a la mar se tendrán localizados los Bajos de la zona en que vayamos a navegar para darles un amplio resguardo (separación) y si hay mal tiempo separarse más de ellos porque generalmente rompe la mar.
- **Piedras que velan.**- También se localizarán estas piedras ya que a veces apenas afloran a la superficie. Son muy peligrosas para la navegación especialmente si la mar está en calma porque apenas se perciben. Con un poco de mar son fáciles de detectar porque la mar rompe sobre ellas y producen, mucha espuma. Hay que darles un amplio resguardo.
- **Milla Náutica.**- Equivale a la distancia de 1.852 metros. Arco de un minuto de grado de una circunferencia máxima (meridiano) de la tierra.
- **Nudo.**- Unidad de velocidad que equivale a una milla por hora.

NAVEGACIÓN EN AGUAS POCO PROFUNDAS: ROMPIENTES

Al navegar en aguas poco profundas debemos conocer la sonda existente (profundidad del agua) para saber si el calado de nuestra embarcación lo permite.

Solamente se debe navegar con buen tiempo, ya que con vientos frescos la mar se agita enseguida y se producen rompientes.

DISTANCIA MÍNIMA DE NAVEGACIÓN

200 metros de la costa cuando el litoral es playa.

50 metros de la costa para el resto del litoral.

BANDERAS Y FLOTADORES DE SEÑALIZACIÓN DE BUCEADORES

Cuando vemos izada en una embarcación la bandera “A” del código, forma corneta, colores blanco y azul, tendremos que apartarnos por estar efectuando operaciones con buzos. (250 metros)

Si vemos un flotador de color NARANJA tendremos que apartarnos porque nos indica que hay debajo una persona que está realizando Buceo libre. (25 metros)

Si vemos un flotador de color ROJO con franja horizontal blanca tendremos que apartarnos porque nos indica que hay debajo una persona que está realizando Pesca Submarina. (25 metros)

PLANIFICACIÓN DE UNA SALIDA: AUTONOMÍA EN FUNCIÓN DEL CONSUMO

Antes de salir a la mar debemos comprobar el Combustible que tenemos y saber el consumo horario del motor. Llevar un depósito de combustible de reserva de unos 20 litros. Llevar una lata de aceite de reserva.

Programar la duración del viaje dividiendo la cantidad de combustible que se tiene por el consumo horario, dejando una reserva de 1 hora de navegación sin contar el contenido del depósito de reserva.

PREVISIÓN METEOROLÓGICA

Antes de salir a la mar hay que enterarse del estado del tiempo por medio de los servicios meteorológicos que dan la dirección e intensidad del viento, estado de la mar y visibilidad.

Los Clubes Náuticos suelen ofrecer información diaria, también TVE y la prensa. Caso de que el tiempo no sea favorable, abstenerse de salir.

IV. PROPULSIÓN (MOTORES)

INSTRUMENTOS DE CONTROL Y MANDOS DE MANIOBRA DEL MOTOR

El cuadro de control de un motor es un panel donde van instalados los instrumentos de control del motor tales como:

1. Cuentarrevoluciones.
2. Manómetro de presión de aceite.
3. Termómetro temperatura agua refrigeración.
4. Alarma agua de refrigeración.
5. Luz testigo carga batería.
6. Luz testigo temperatura agua refrigeración.
7. Luz testigo de Aceite.
8. Llave de contacto.
9. Pulsador de paro.

CLASIFICACIÓN DE LOS MOTORES (DENTRO Y FUERA BORDA)

Existen varias clasificaciones de los motores, pero a nuestros efectos consideraremos los siguientes:

- ✓ Motores de combustión interna a presión constante (Diesel).
- ✓ Motores de combustión interna a volumen constante (Explosión).
- ✓ Motores de dos y cuatro tiempos.
- ✓ Motores dentro y fuera borda.

MOTOR DE COMBUSTIÓN INTERNA

Motor de combustión interna es aquel que quema el combustible en el interior del cilindro. La combustión produce un aumento de presión y temperatura que desplaza el pistón en un movimiento alternativo que, por medio de la biela y el cigüeñal se transforma en un movimiento rotatorio, que propulsa la embarcación.

MOTOR FUERA BORDA

Se denomina así, al motor que no va situado en el interior de la embarcación, sino en el exterior de la popa, sujeto a la borda por medio de unas abrazaderas. Forma un conjunto compacto que incluye motor, transmisión y hélice, siendo la orientación del conjunto suficiente para gobernar la embarcación sin necesidad de timón.

MOTOR DENTRO / FUERA BORDA

Se trata de un equipo propulsor cuyo motor va situado en el interior de la embarcación, pero cuya transmisión sobresale por el espejo de popa. La parte final de la transmisión puede girar sobre su eje vertical, lo que permite gobernar la embarcación como si fuese un motor fuera borda.

PARTES PRINCIPALES DE LOS MOTORES

- **Culata.**- Es la pieza que cierra el cilindro.
- **Cilindro.**- Es un cuerpo por cuyo interior se desplaza el pistón.
- **Bancada.**- Es la pieza que soporta todos los mecanismos del motor y el empuje del pistón. En los motores pequeños es postiza y se denomina cárter.
- **Pistón.**- Es la pieza que se desplaza dentro del cilindro con movimiento alternativo.
- **Biela.**- Es la pieza que une el pistón y el eje cigüeñal.
- **Cigüeñal.**- Es la pieza que transforma el movimiento alternativo del pistón en circular continuo.
- **Válvulas de aspiración y escape.**- Son las que sirven en los motores de cuatro tiempos para aspirar aire o mezcla gaseosa según se trate de motores diesel o de explosión. Se abren y cierran por medio de árbol de Levas o Camones. Los motores de dos tiempos no llevan válvulas, llevan galerías o lumbreras.
- **Válvula inyectora.**- Es la que inyecta el combustible finamente pulverizado a la cámara de combustión en los motores diesel.

FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL MOTOR

Ciclo teórico del **motor diesel** de cuatro tiempos.- Tiene 4 fases:

1. Admisión.
2. Compresión.
3. Combustión-Expansión.
4. Escape.

Ciclo teórico del **motor de explosión** de cuatro tiempos.- Tiene 4 fases:

1. Admisión.
2. Compresión.
3. Explosión-Expansión.
4. Escape.

En los motores de dos tiempos, las cuatro fases descritas se realizan en dos carreras de pistón (una vuelta) , en los de cuatro tiempos se realizan en cuatro carreras (dos vueltas).

Diferencias esenciales entre motores diesel y de explosión.- Las diferencias esenciales son el distinto combustible empleado (gas-oil y gasolina). Los motores diesel funcionan a presión constante y los de explosión a volumen constante y en los de diesel se produce combustión del combustible y en los de gasolina explosión.

CARBURACIÓN

Los carburadores tienen por misión dosificar el combustible y pulverizarlo para que se mezcle íntimamente con el aire, de forma que se establezca una relación que cumpla con las condiciones de funcionamiento del motor.

ENCENDIDO

En los motores diesel se alcanza la temperatura necesaria para el encendido mediante compresión, en los motores de explosión ello se consigue mediante introducción de una chispa eléctrica producida por la bujía en la cámara de compresión.

Los sistemas de encendido son: por batería y delco, por magneto y electrónico.

INYECCIÓN

En los motores diesel, la introducción del combustible se logra mediante el inyector o válvula de inyección. El volumen de combustible impulsado por la bomba provoca un aumento de presión que fuerza la apertura de la válvula hasta haber penetrado en el cilindro.

REFRIGERACIÓN

- a) **Por aire:** Constituyendo los cilindros con aletas exteriores que aumentan la superficie de refrigeración. Este sistema sólo es válido para motores pequeños.
- b) **Por agua en circuito abierto:** El agua se toma del mar y circula impulsada por una bomba por las camisas de refrigeración de las culatas, por el enfriador del aceite, etc. y después evacua al exterior.
- c) **Por agua en circuito cerrado:** En este caso el agua ha de ser dulce, circula por los mismos lugares y se enfría mediante agua de mar a su paso por un cambiador de calor.

En los motores fuera borda la refrigeración es de tipo directo por agua de mar mediante la correspondiente bomba. El tubo de evacuación está por debajo de la línea de flotación.

LUBRICACIÓN

Tiene por objeto impedir que por efecto de las elevadas temperaturas del motor los distintos cuerpos metálicos tiendan a soldarse. Se realiza con Aceite.

Los sistemas más usuales son: Por Barboteo, a presión y por mezcla de aceite con el combustible.

NORMAS Y PRECAUCIÓN EN EL MANEJO DE MOTORES

PRECAUCIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA

- ✓ Comprobar el nivel del agua de la batería.
- ✓ Comprobar que el motor está desembragado.
- ✓ Comprobar que la llave de paso está abierta.
- ✓ Comprobar que no existe ningún impedimento para el funcionamiento de la hélice.
- ✓ Verificar niveles de combustible y aceite en depósito y cárter.
- ✓ Revisar filtros de aceite y combustible.
- ✓ Abrir válvula de entrada y salida de agua y de la refrigeración.
- ✓ Abrir válvula de depósito de combustible.
- ✓ Poner en marcha el sistema de aireamiento de la cámara del motor, si lo hay.
- ✓ Accionar el dispositivo de arranque.

PRECAUCIONES DURANTE LA CONDUCCIÓN

- ✓ No alcanzar el régimen normal de marcha hasta que el motor haya alcanzado su temperatura normal.
- ✓ Comprobar la presión de circulación de aceite y agua y sus temperaturas.
- ✓ Observar que el escape de los gases de combustión sea prácticamente incoloro.

- ✓ Si se observan anomalías, disminuir el régimen del motor. Si el problema fuera una temperatura excesiva, forzar la refrigeración. Si la anomalía no desaparece debe procederse a parar el motor.
- ✓ Para poner marcha atrás hay que disminuir previamente la velocidad y desembragar el motor.
- ✓ Antes de parar el motor debe dejársele funcionando al relentí durante unos instantes para que se enfríe lentamente, después se cerrarán las válvulas de combustible y agua y se cerrará el interruptor de encendido. Si hace mucho frío se vaciará el circuito para evitar la congelación del agua.

INVERNAJE Y ENTRETENIMIENTO

- ✓ Hacer funcionar el motor al relentí aspirando agua dulce para eliminar los depósitos de agua salada.
- ✓ Agotar el combustible del carburador.
- ✓ Desmontar la cola del motor y la bomba de agua, limpiar los conductos y petrolear y engrasar las partes exteriores.
- ✓ Reconocer el sistema de encendido, limpiarlo y secarlo adecuadamente.
- ✓ Limpiar los filtros de aire y combustible.
- ✓ Engrasar las articulaciones.
- ✓ Cambiar el aceite de la caja de engranajes.
- ✓ Limpiar el depósito de la gasolina y conservarlo lleno de combustible para evitar la oxidación.
- ✓ Mantener el motor en posición vertical sobre un caballete.

V. CONVENIO INTERNACIONAL PARA PREVENIR LOS ABORDAJES

Definiciones

La palabra **“BUQUE”** designa a toda clase de embarcaciones, incluidas las embarcaciones sin desplazamiento, y los hidroaviones, utilizados o que puedan ser utilizados como medio de transporte sobre el agua.

La expresión **“BUQUE DE PROPULSIÓN MECÁNICA”** significa todo buque movido por una máquina.

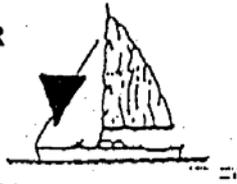
La expresión **“BUQUE DE VELA”** significa todo buque navegando a vela siempre que su máquina impulsora, caso de llevarla, no se esté utilizando.

La expresión **“BUQUE DEDICADO A LA PESCA”** significa todo buque que esté pescando con redes, líneas, aparejos de arrastre u otras artes de pesca que restrinjan su maniobrabilidad; esta expresión no incluye a los buques que pesquen con curricán u otro arte de pesca que no restrinja su maniobrabilidad.

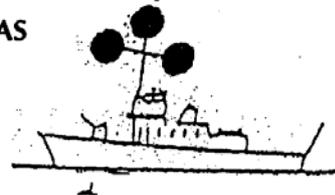
La expresión **“HIDROAVIÓN”** designa toda aeronave proyectada para maniobrar sobre las aguas.

MARCAS DE DIA

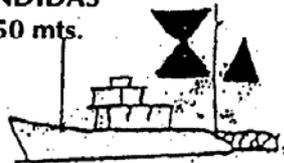
VELA Y MOTOR



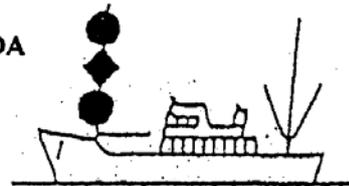
DRAGAMINAS



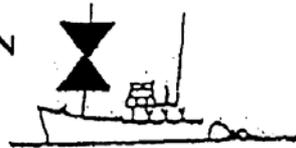
PESQUERO CON
ARTES EXTENDIDAS
A MAS DE 150 mts.



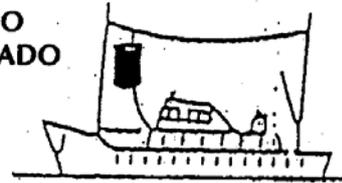
MANIOBRA
RESTRINGIDA



PESQUERO EN
GENERAL



RESTRINGIDO
POR SU CALADO



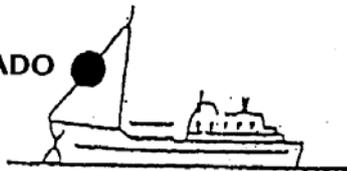
OPCIONAL PARA
PESQUEROS
EN GENERAL,
MENORES DE 20 MTS.



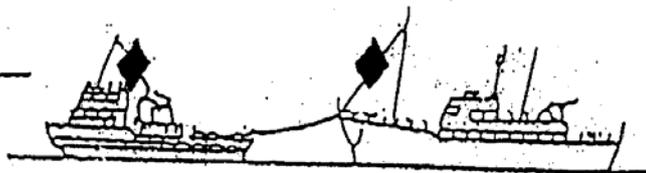
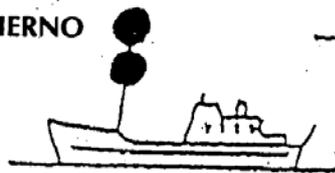
PRACTICO



FONDEADO

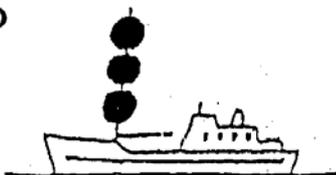


SIN GOBIERNO



REMOLQUE MAYOR DE 200 mts.

VARADO



La expresión “**BUQUE SIN GOBIERNO**” significa todo buque que por cualquier circunstancia excepcional es incapaz de maniobrar en la forma exigida por este Reglamento y por consiguiente, no puede apartarse de la derrota de otro buque.

La expresión “**BUQUE CON CAPACIDAD DE MANIOBRA RESTRINGIDA**” incluirá, pero no se limitará, a todo buque que, debido a la naturaleza de su trabajo, tiene reducida su capacidad para maniobrar en la forma exigida por este Reglamento y, por tanto, no puede apartarse de la derrota de otro buque.

Vigilancia.- Los buques mantendrán en todo momento una eficaz vigilancia visual y auditiva, utilizando asimismo todos los medios disponibles que sean apropiados a las circunstancias y condiciones del momento, para evaluar plenamente la situación y el riesgo de abordaje.

Velocidad de seguridad.- Todo buque navegará en todo momento a una velocidad de seguridad tal que le permita ejecutar la maniobra adecuada y eficaz para evitar el abordaje y pararse a la distancia que sea apropiada a las circunstancias y condiciones del momento.

Para determinar la velocidad de seguridad se tendrán en cuenta, entre otros, los siguientes factores:

1. El estado de visibilidad.
2. La densidad del tráfico, incluidas las concentraciones de buques de pesca o de cualquier otra clase.
3. La maniobrabilidad del buque, teniendo muy en cuenta la distancia de parada y la capacidad de giro en las condiciones del momento.
4. El estado del viento, mar y corriente, y la proximidad de peligros para la navegación.
5. El calado en relación con la profundidad disponible de agua.

RIESGO DE ABORDAJE

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

Se considerará que existe el riesgo, si la demora o la marcación de un buque que se aproxima no varía en forma apreciable.

Marcación.- Angulo que la visual dirigida a un objeto forma con el rumbo que lleva el buque.

Demora.- Angulo formado por la línea N/S y la visual a un objeto.

MANIOBRAS PARA EVITAR EL ABORDAJE

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 antelación y respetando las buenas prácticas marineras.

Si las circunstancias del caso lo permiten, los cambios de rumbo y/o velocidad que se efectúen para evitar un abordaje serán lo suficientemente amplios, para ser fácilmente percibidos por otro buque que los observe visualmente o por medio de radar.

Deberá evitarse una sucesión de pequeños cambios de rumbo y/o velocidad.

Si hay espacio suficiente, la maniobra de cambiar solamente de rumbo puede ser la más eficaz para evitar una situación de aproximación excesiva, a condición de que se haga con bastante antelación, sea considerable y no produzca una nueva situación de aproximación excesiva.

La maniobra que se efectúe para evitar un abordaje será tal que el buque pase a una distancia segura de otro. La eficacia de la maniobra se deberá ir comprobando hasta el momento en que el otro buque esté pasando y en franquía.

Si es necesario, con objeto de evitar el abordaje o de disponer de más tiempo para estudiar la situación, el buque reducirá su velocidad o suprimirá toda su arrancada parando o invirtiendo sus medios de propulsión.

CANALES ANGOSTOS

Los buques 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 sin que ello entrañe peligro.

Los buques de eslora inferior a 20 metros o los buques de vela, no estorbarán el tránsito de un buque que solo pueda navegar con seguridad dentro de un paso o canal angosto.

Los buques no deberán cruzar un paso o canal angosto si al hacerlo estorban el tránsito de otro buque que sólo pueda navegar con seguridad dentro de dicho paso o canal.

Siempre que las circunstancias lo permitan, los buques evitarán fondear en un canal angosto.

DERECHO DE PASO ENTRE EMBARCACIONES A VELA

Cuando dos embarcaciones de vela se aproximen una a la otra con riesgo de abordaje, una de ellas se mantendrá apartada de la derrota de la otra en la forma siguiente.

- a) Cuando cada una de ellas reciba el viento por bandas contrarias, la que lo reciba por Babor se mantendrá apartada de la derrota de la otra.
- b) Cuando ambas reciban el viento por la misma banda, la embarcación que esté a Barlovento se mantendrá apartada de la derrota de la que esté a Sotavento.

- c) Si una que recibe el viento por Babor, avista a otra embarcación por Barlovento y no puede determinar con certeza si la otra embarcación recibe el viento por Babor o por Estribor, se mantendrá apartada de la derrota de la otra.

A lo efectos de la presente Regla se considerará banda de Barlovento la contraria a la que lleva cazada la vela mayor.

Buque que “Alcanza”.- Todo buque que alcanza a otro se mantendrá apartado de la derrota del buque alcanzado.

Situación de “Vuelta encontrada”.- Cuando dos buques naveguen de vuelta encontrada a rumbos opuestos o casi opuesto, con riesgo de abordaje, cada uno de ellos caerá a estribor de forma que pase por la banda de babor del otro.

Quando un buque abrigue dudas de si existe tal situación, supondrá que existe y actuará en consecuencia.

Situación de cruce.- Cuando dos buques se crucen con riesgo de abordaje, el buque que tenga el otro por su costado de estribor, se mantendrá apartado de la derrota de este otro y, evitará cortarle la proa.

Maniobra de buque que “Cede el paso”.- Todo buque que esté obligado a mantenerse apartado de la derrota de otro buque, maniobrá en lo posible con anticipación suficiente y de forma decidida para quedar bien franco del otro buque.

Maniobra de buque que “Sigue a rumbo”.- Cuando uno de los buques deba mantenerse apartado de la derrota del otro, ese último mantendrá su rumbo y velocidad.

Quando 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.

OBLIGACIONES ENTRE CATEGORÍAS DE BUQUES

Los buques de propulsión mecánica, 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.
- 4) Un buque de vela.

CONDUCTA DE LOS BUQUES EN CONDICIONES DE VISIBILIDAD REDUCIDA

Todos los buques navegarán a una velocidad de seguridad adaptada a las circunstancias y condiciones de visibilidad reducida del momento. Los buques de propulsión mecánica tendrán sus máquinas listas para maniobrar inmediatamente.

Salvo en los casos en que se haya comprobado, que no existe riesgo de abordaje, todo buque que oiga, a proa de su través, la señal de niebla de otro buque, o que no pueda evitar una situación de aproximación excesiva con otro buque situado a proa de su través, deberá reducir su velocidad hasta la mínima de gobierno.

Si fuera necesario, suprimirá su arrancada y en todo caso navegará con extrema precaución hasta que desaparezca el peligro de abordaje.

SEÑALES FÓNICAS DE MANIOBRA Y ADVERTENCIA

Cuando oigamos la señal fónica que sigue, nos indicará:

UNA PITADA CORTA: Caigo a estribor.

DOS PITADAS CORTAS: Caigo a babor.

TRES PITADAS CORTAS: Voy atrás (estoy ciando).

CINCO O MÁS CORTAS: Indica duda ante una maniobra o señal fónica (“no le comprendo”).

UNA PITADA LARGA: La daremos al llegar al recodo de un canal.

SEÑALES ACUSTICAS CON VISIBILIDAD REDUCIDA (NIEBLA, ETC.)

UNA PITADA LARGA CADA DOS MINUTOS: Buque de propulsión mecánica navegando, con arrancada.

DOS PITADAS LARGAS CADA DOS MINUTOS: Buque de propulsión mecánica en navegación, pero parado sin arrancada.

TRES PITADAS (una larga y dos cortas cada 2 minutos):

- Buques sin gobierno.
- Buques con capacidad de maniobra restringida.
- Buques restringidos por su calado.
- Buques de vela.
- Buques dedicados a la pesca.
- Buques remolcadores.

CUATRO PITADAS CORTAS: Embarcación de práctico (Fondeada).

UN REPIQUE DE CAMPANA CADA MINUTO: Buque fondeado.

Los buques de eslora inferior a 12 metros, no tienen la obligación de emitir estas señales, pero si no lo hacen, deben emitir una señal acústica eficaz cada dos minutos.

SEÑALES DE SOCORRO

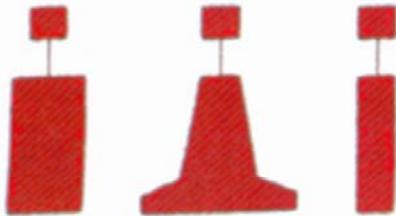
- Disparos de cañón, u otra señal detonante, repetidos a intervalos de un minuto aproximadamente.
- Un sonido continuo producido por cualquier aparato de señales de niebla.
- Cohetes o granadas que despidan estrellas rojas, lanzados uno a uno y a cortos intervalos.
- Una señal emitida por radiotelegrafía o por cualquier otro sistema de señales consistente en el grupo SOS...---...
- Una señal emitida por radiotelefonía consistente en la palabra MAYDAY.
- La señal de peligro NC del código de banderas.
- Una señal consistente en una bandera cuadrada que tenga por encima o debajo de ella una bola u objeto análogo.
- Llamadas a bordo (como las que se producen a arder un barril de brea, petróleo, etc.).
- 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 de brazos lentos subiéndolos y bajándolos extendidos lateralmente.
- Una señal de alarma radiotelegráfica.
- La señal de alarma radiotelefónica.
- Señales transmitidas por radiobalizas indicadoras de la posición en caso de emergencia.

VI. BALIZAMIENTO

SISTEMA «A» DE BALIZAMIENTO MARITIMO MARCAS LATERALES

MARGEN IZQUIERDO

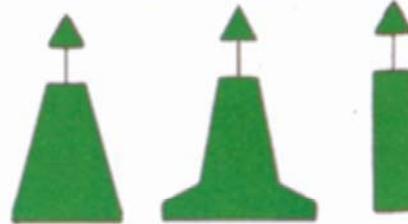
CANAL O RIO NAVEGABLE



Forma: Cilíndrica, Castillete o Espeque
Color: Rojo
Marca Tope: Un Cilindro Rojo
Luz: Roja Ritmo cualquiera

MARGEN DERECHO

CANAL O RIO NAVEGABLE



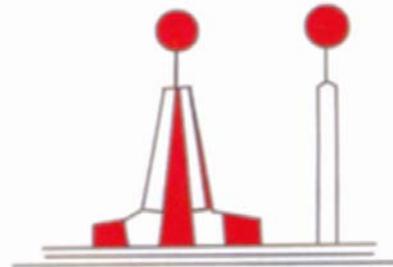
Forma: Cónica, Castillete o Espeque
Color: Verde
Marca Tope: Un Cono Verde vértice arriba
Luz: Verde Ritmo cualquiera

PELIGRO AISLADO



Forma: Castillete o Espeque
Color: Franjas horizontales Negras y Rojas
Marca Tope: Dos Bolas Negras
Luz: Grupo Destellos (6+1) rápidos cada 10 sg. Blanca

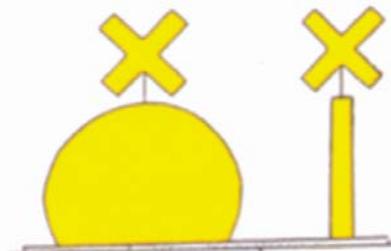
AGUAS NAVEGABLES



Forma: Esférica, Castillete o Espeque
Color: Franjas verticales Rojas y Blancas
Marca Tope: Una Bola Roja
Luz: Blanca isofase de ocultaciones

MARCAS ESPECIALES

Vertederos Ejercicios militares, Cables, etc.



Forma: Cilíndrica, Esférica, Cónica
Castillete o Espeque
Color: Amarillo,
Marca Tope: Aspa Amarilla
Luz: Amarilla cualquier ritmo.

VII. LEGISLACIÓN

ATRIBUCIONES DE LA AUTORIZACIÓN EXPEDIDA POR LA FEDERACIÓN

La Autorización expedida por la Federación faculta para el gobierno de embarcaciones de recreo de hasta 6 metros de eslora y una potencia máxima de motor de 40 Kw., en navegaciones con luz diurna, en áreas delimitadas por la Capitanía Marítima, no superiores a las atribuciones correspondientes al título de patrón para Navegación Básica (no alejarse más de 4 millas en cualquier dirección, de un abrigo o playa accesible).

ZONAS PROHIBIDAS O CON LIMITACIONES A LA NAVEGACIÓN

En los Parques Nacionales Marítimos para poder navegar, fondear o bucear es necesario tener una autorización de ICONA.

DISTANCIA MÍNIMA DE NAVEGACIÓN

200 metros de la costa cuando el litoral es playa.
50 metros de la costa para el resto del litoral.

PLAYAS (Señalización)

Los canales de entrada y salida de las playas deberán estar balizados con boyarines a ambos lados de los mismos y en dichos canales está prohibido el baño, el buceo y el uso de patines de pedales.

Cuando no haya canales de entrada y salida de las playas se entrará y saldrá lo más perpendicular posible a la playa con la velocidad menor de 3 nudos.

LIMITACIONES A LA NAVEGACIÓN ESTABLECIDAS EN LOS REGLAMENTOS DE POLICIA DE PUERTOS

En los canales de acceso a los puertos se navegará por la mitad de Estribor del canal y no se interferirá la maniobra, en el interior de los puertos, de los buques mayores atendiendo a sus señales y maniobrando con precaución sin rebasar los 3 nudos.

El barco que sale tiene preferencia sobre el que entra, no se fondeará en la bocana del puerto.

Cuando sean puertos del estado se atracará en el lugar indicado por la Autoridad Portuaria.

Está prohibida la navegación a vela en el interior del puerto.

Está prohibido pescar dentro del puerto, echar basura y productos contaminantes, tanto en el muelle como al agua.

Está prohibido entrar o salir del puerto cuando haya sido cerrado por temporal.