



## CAPITULO I

### TERMINOLOGÍA MARINERA Y ELEMENTOS DE AMARRE Y FONDEO

#### I. **EL BUQUE: CONCEPTOS GENERALES**

Un barco es cualquier construcción cóncava y fusiforme, de madera, metal, fibra de vidrio hormigón u otro material, que por su forma es capaz de flotar en el agua y que se utiliza para navegar como medio de transporte.

Sus cualidades más esenciales son:

**A. FLOTABILIDAD:**

Se dice que un cuerpo esta en flotación cuando permanece suspendido en un entorno líquido.

**B. SOLIDEZ O RESISTENCIA:**

Es la condición que le permite al buque mantenerse a flote a pesar de las inclemencias del tiempo, por ejemplo las olas, el viento, la salinidad del agua.

**C. ESTANQUEIDAD:**

O impermeabilidad de su estructura, que impida la entrada de agua a su interior, que afecta a su flotabilidad.

**D. ESTABILIDAD:**

Propiedad de un cuerpo de recuperar su posición inicial de equilibrio si la pierde por causas externas.

**E. NAVEGABILIDAD (VELOCIDAD Y GOBIERNO).**

Es el arte y la ciencia de conducir una embarcación desde una situación de salida (zarpado) hasta otra de llegada, eficientemente y con responsabilidad.

Siendo la velocidad (La máxima que sea compatible con un consumo económico) y gobierno (Es la propiedad que ha de tener el buque para que pueda cambiar de rumbo en el menor tiempo y espacio posible), dos factores importantes.

**F. PROA:**

Es la parte delantera del buque, que abre camino en las aguas. Es la parte hacia la que generalmente se navega.

**G. POPA:**

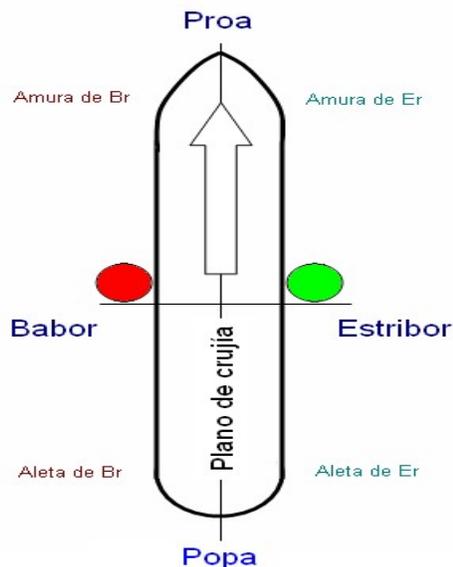
Se trata de la parte posterior del buque. También es afinada al objeto que las láminas de agua no formen remolinos y actúen eficientemente en la hélice y el timón.



- H. ESTRIBOR:**  
La parte derecha del buque mirándolo de popa a proa y colocando el observador en crujía se denomina estribor. También indica acción, dirección o situación, por ejemplo, timón a estribor, barco por estribor.
- I. BABOR:**  
La parte izquierda del buque mirándolo de popa a proa y colocado el observador en crujía se llama babor. También indica acción, dirección o situación.
- J. AMURAS:**  
Partes delanteras de los costados que al unirse forman la proa. También indica dirección, por ejemplo: el viento sopla por la amura de Er. Hay dos amuras: La de babor y la de estribor.
- K. ALETAS:**  
Partes posteriores de los costados que se unen y cierran el casco por detrás formando la popa. Hay dos aletas: La de babor y la de estribor.
- L. LÍNEA O PLANO DE CRUJÍA**  
Línea imaginaria central del barco en el sentido proa a popa.
- M. EL TRAVÉS:**  
Es la parte Media, en sentido longitudinal, de cada uno de los costados, través de babor y de estribor.
- N. SEÑALIZACION**  
La señalización de estribor es el color verde, y de babor de color rojo, durante la noche se encienden y se puede apreciar la posición o el rumbo de navegación de una embarcación.
- O. ESCOTILLAS:**  
Aberturas, generalmente rectangulares, dando accesibilidad al interior de la embarcación. (PUERTAS)
- P. LUMBRERAS:**  
Tambuchos cubiertos con cristal para dar luz y ventilación a los espacios interiores, (CLARABOYAS)
- Q. PORTILLOS:**  
Aberturas, generalmente de forma circular, que se practican en los costados de la embarcación o en los mamparos de las superestructuras para dar luz y ventilación. (VENTANAS)
- R. PASAMANOS:**  
Cable que sirven para evitar que nos caigamos de la embarcación.



- S. CANDELEROS:**  
Piezas verticales sobre los que se sitúan los pasamanos a los costados de la embarcación.
- T. IMBORNALES:**  
Agujeros para dar salida al agua de la cubierta
- U. GUARDAMANCEBOS:**  
Redes o cabos que se colocan entre los pasamanos y los candeleros con el fin de evitar que los tripulantes puedan caer al agua por debajo de estos.

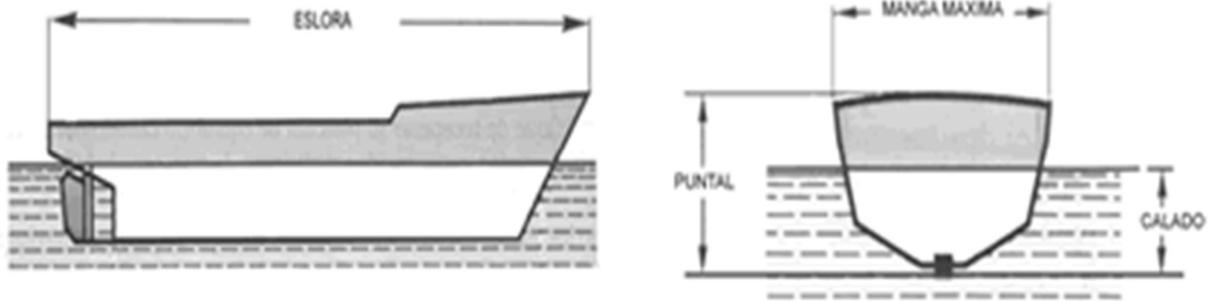


## II. DIMENSIONES PRINCIPALES DE UN BARCO:

- A. MANGA:**  
Ancho del barco a la altura de su cuaderna maestra, que es la mayor del costillaje del casco.
- B. ESLORA:**  
Longitud del barco desde la proa a la popa.
- C. PUNTAL:**  
Altura del casco de un barco, desde la cubierta principal hasta la quilla.
- D. CALADO:**  
Profundidad de la embarcación. Es la máxima dimensión sumergida del casco medida verticalmente.
- E. FRANCOBORDO:**  
Distancia vertical desde la línea de flotación en carga máxima y la



cubierta estanca superior.



### III. ESTRUCTURA PRINCIPAL DE UN BARCO:

Un buque para poder navegar debe poseer flotabilidad lo cual exige que su estructura sea impermeable al agua y resistente para soportar los esfuerzos a que estará sometida, lo que le proporciona esta impermeabilidad y resistencia es la calidad y forma de su casco. Además el casco en su parte interna, lleva una serie de refuerzos para darle resistencia, que forman una especie de armazón que se denomina de la siguiente manera:

#### A. **EL CASCO:**

Se denomina casco al cuerpo de un buque, sin contar su arboladura, superestructura, máquinas, ni pertrechos, es decir, es el conjunto de los elementos que forman la envoltura, o bien el cuerpo principal del buque.

#### B. **QUILLA:**

Es la columna vertebral de una embarcación. Es una pieza robusta situada en el centro inferior de la embarcación de proa a popa que sirve de base a las cuadernas.

#### C. **CUADERNAS:**

Cada una de las piezas curvas que partiendo de la quilla, por cada costado, forman las costillas del casco de la embarcación.

#### D. **RODA:**

Es una pieza, prolongación de la quilla en su parte de delante, que sube hacia arriba dándole la forma a la proa.

#### E. **CUBIERTA:**

Cada uno de los planos horizontales o pisos en los que esta dividido un buque. En un buque con varias cubiertas, la principal es la que cierra el casco.

#### F. **MAMPARO:**



Cada uno de los tabiques verticales en madera o plancha metálica que dividen el espacio interior en una embarcación, formando así los compartimentos de a bordo. Tienen una configuración similar a las divisiones interiores que separan las distintas estancias en una vivienda.

**G. BAOS:**

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

**H. BORDA:**

Parte del costado comprendida entre la cubierta y la regala.

**I. REGALA:**

Parte superior del costado.

**J. SENTINA:**

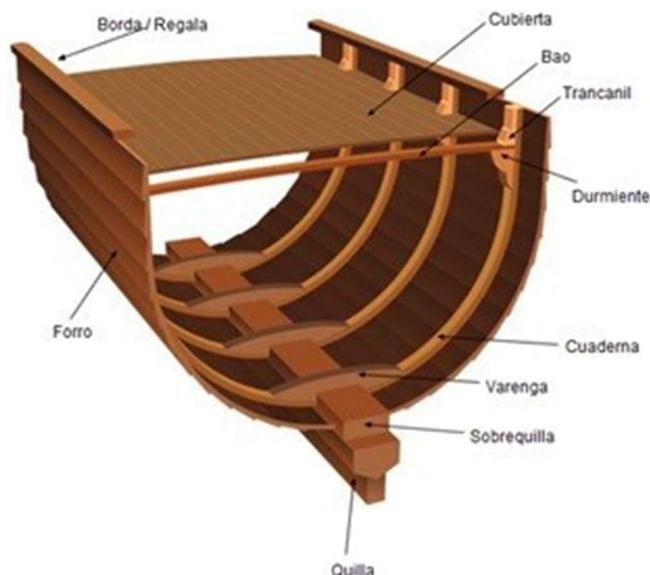
Son las partes inferiores bajas donde se van depositando las aguas filtradas. Tienen por objeto almacenar esa agua para después ser achicada por bombas.

**K. RODA:**

Pieza que prolonga la quilla, empalmándose a ésta en dirección vertical o inclinada hasta la cubierta, rematando al casco por la proa (sinónimo de tajamar).

**L. CODASTE:**

Pieza estructural que prolonga la quilla por la popa. En las embarcaciones de una sola hélice suele estar dividido en dos partes, denominadas codaste popel y codaste proel. En el primero se sujeta el timón; el segundo tiene un orificio llamado bocina, por donde pasa el eje de la hélice. El espacio entre el codaste popel y el proel se denomina vano.



**M.**



Abertura practicada en la superficie de la cubierta para facilitar el acceso al interior de una embarcación.



**N. OBRA VIVA:**

Se denomina a la superficie sumergida de un buque. Es la parte del casco que de forma permanente y con la máxima carga admisible, está sumergida. Normalmente, se distingue con un color rojo u ocre.

**O. OBRA MUERTA:**

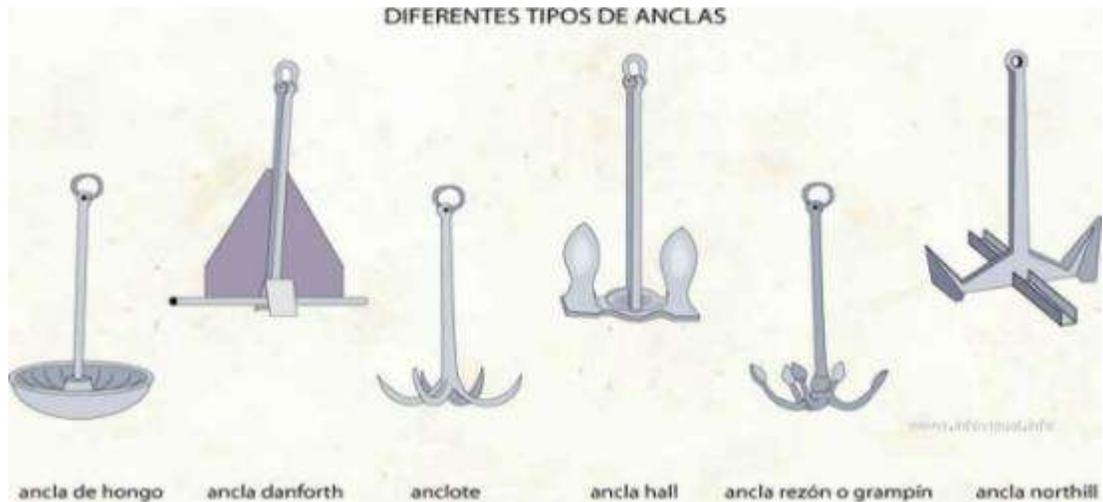
Es la parte del casco que está fuera del agua, de forma permanente, cuando el barco está a plena carga. Se considera para esta distinción solamente el casco del buque, puesto que todo lo que se construye a partir de la cubierta principal se llama superestructura.



## IV. EQUIPO DE FONDEO

### A. ANCLA:

Pieza metálica en forma de arpón o doble anzuelo que, suspendida de una cadena, se arría hasta el fondo marino para que se aferre y sujete la embarcación. En determinadas maniobras también sirve para producir efectos evolutivos



### B. MOLINETE:

Artefacto mecánico de eje horizontal que sirve principalmente para llevar la cadena del ancla. Pueden ser movido por energía eléctrica, hidráulica o manualmente. Su pieza fundamental es el barbotén, que es una corona con unas muescas que hacen que al enrollarse la cadena, ésta se acople perfectamente; va provisto de un freno. Los molinetes también son utilizados para cazar cabos, cobrar escotas, drizas, etc. mediante tambores denominados cabirones.

### C. HÉLICE O PROPELA:

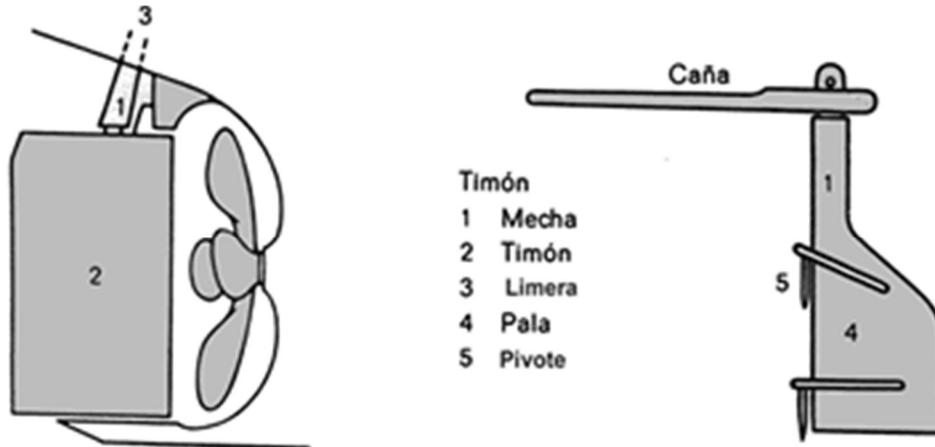
El elemento de propulsión naval más famoso. Su función es la de transformar la potencia del aparato motor en empuje con el máximo rendimiento posible. Una hélice está constituida por un numero de palas iguales (de entre 2 y 7), dispuestas con criterio de simetría y agrupadas, en el centro, en un núcleo que va montado sobre el eje del motor.





#### D. PALA DEL TIMÓN

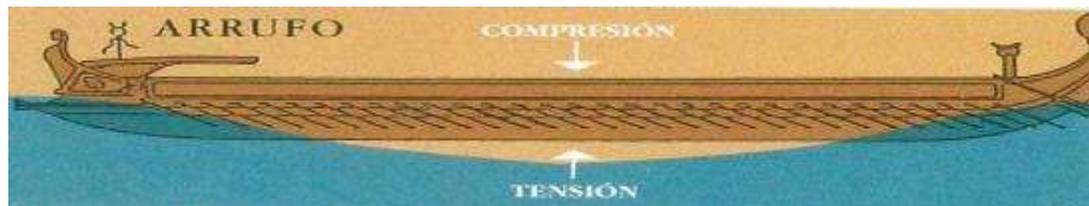
El timón es el dispositivo utilizado para maniobrar un buque, Un timón funciona orientando el fluido produciendo un efecto de giro o de empuje. La expresión "timón a la vía" significa colocar la pala de timón sin ángulo de incidencia, es equivalente a "timón al medio".



#### IV. OTROS TÉRMINOS

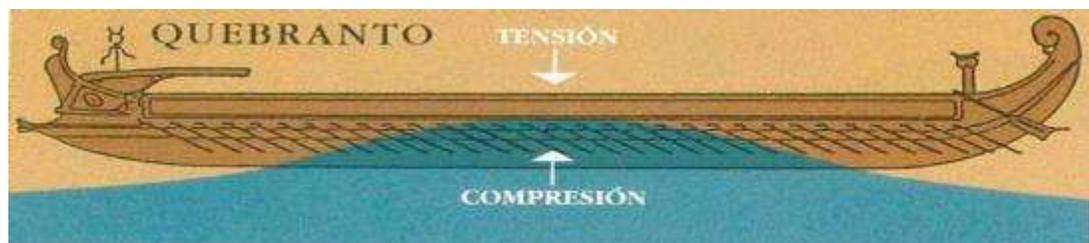
##### A. ARRUFO:

Curvatura longitudinal de la cubierta alta o de la quilla de modo que las extremidades de proa y popa queden más altas que el centro.



##### B. QUEBRANTO:

Curvatura longitudinal de la cubierta alta o de la quilla, de modo que las extremidades de la proa y popa queden más bajas que el centro de la embarcación.



##### C. NAVEGACIÓN:



Es la ciencia y el arte de determinar la posición del barco y de conducirlo de un lugar a otro con seguridad y exactitud.

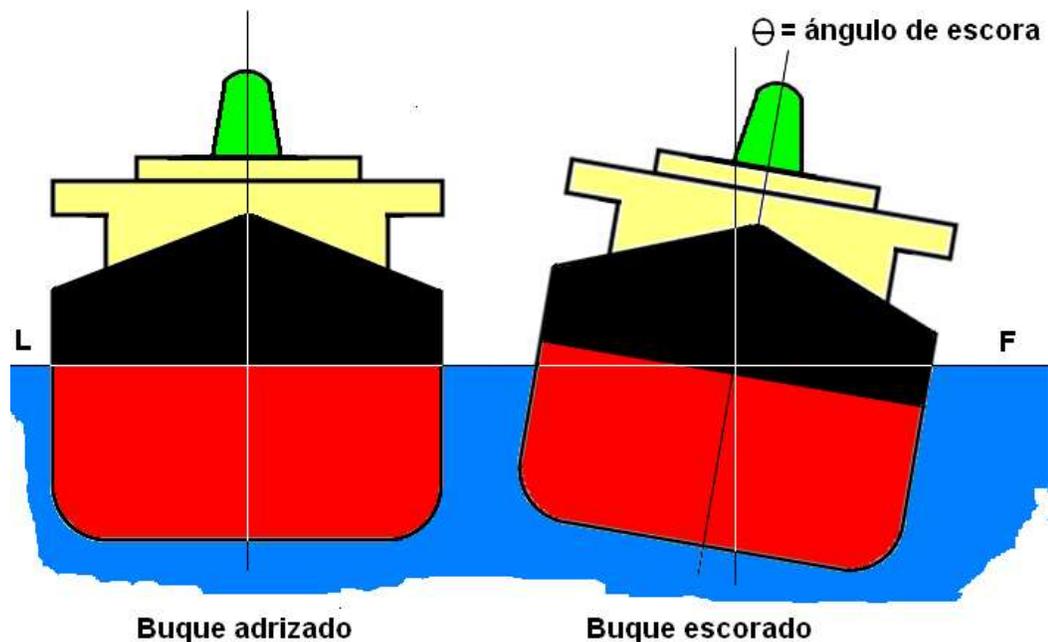
**D. ADRIZAR:**

Es la acción de poner en posición vertical un barco.

**E. ESCORA:**

Es la inclinación que toma un buque cuando éste se aparta de la vertical al sufrir un corrimiento de la carga u otros motivos.

Escora permanente es una condición de equilibrio que el buque alcanza por la acción de la Distribución asimétrica de cargas internas respecto al plano longitudinal.



**F. CABECEO:**

Es el movimiento del barco debido al mal tiempo, de modo que la proa entra y sale del agua.

**G. BALANCEO:**

Es el movimiento del barco sobre su eje longitudinal.

**H. PANTOCAZO:**

Es el golpe dado por el buque al momento del cabeceo.

## ELEMENTOS DE AMARRE Y FONDEO



## I. ELEMENTOS DE AMARRE:

### A. NORAY:

Piezas, generalmente de hierro, afirmadas en los muelles para sujetar las amarras.



### B. MUERTOS:

Piezas sólidas y pesadas que descansan sobre el fondo y a los que se sujetan as boyas o balizas o los muertos del puerto.

### C. BOYAS:

Elementos flotantes amarrados a los muertos que sirven para amarre de las embarcaciones o señalización.

### D. DEFENSAS:

Accesorio para proteger al atracar las embarcaciones del roce o golpes con otras embarcaciones o con el muelle.

### E. BICHERO:

Palo terminado en un gancho que sirve de ayuda en el atraque o desatraque de las embarcaciones de recreo.



### F. CHICOTE:

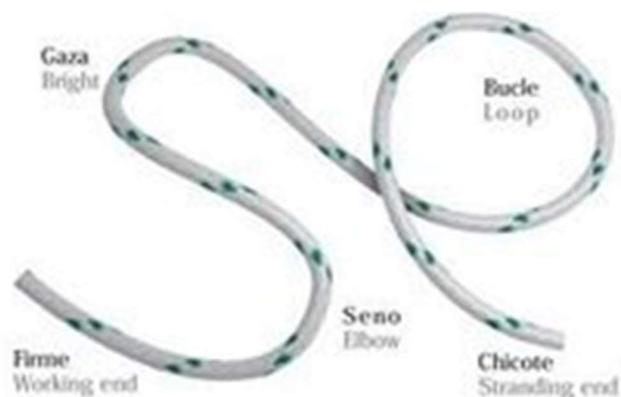
Extremo de un cabo o cable.

### G. SENO:

Arco o curvatura que forma el cabo entre los extremos que lo sujetan.

### H. FIRME:

Parte más larga del cabo.





## I. BITAS

Piezas sólidas de metal o de madera fuertemente unidas a la cubierta por lo regular dos columnas de hierro fundidas sobre una misma base y utilizadas para tomar vueltas obre ellas a las cadenas de las anclas amarras del buque, o para hacer firme un cabo.



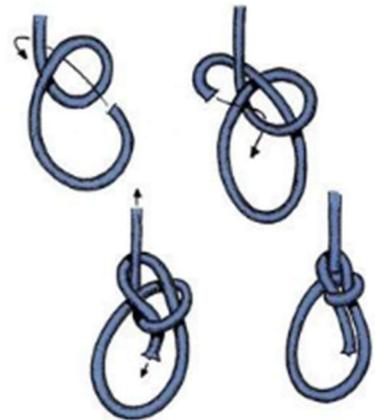
## J. CORNAMUSAS:

Pieza sólida en forma de T colocadas en cualquier parte de la embarcación sirven para amarrar cabos. Se colocan vertical (palo) u horizontalmente (cubierta).

## II. NUDOS:

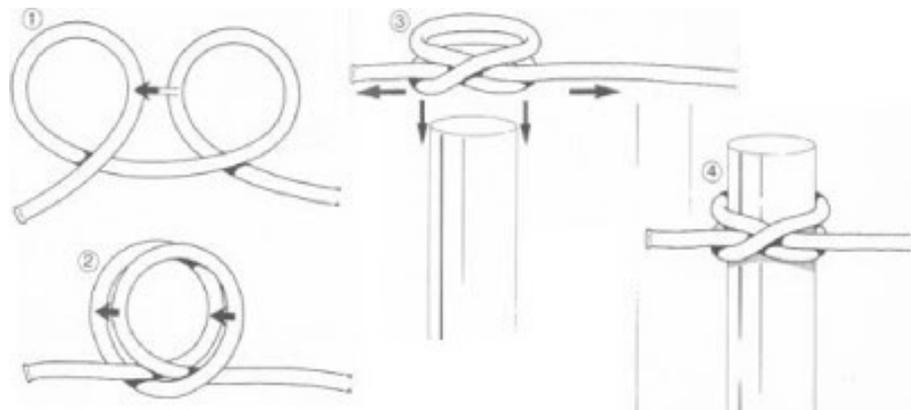
### A. AS DE GUÍA:

Su particularidad es que forma una gaza fija al extremo de un cabo al que se puede sujetar cualquier objeto o bien otro cabo. En el mar se le utiliza para mover aparejos, elevar cargas, operaciones de unión y en trabajos de salvamento lo que da una idea de su seguridad.



### B. BALLESTRINQUE:

Es un nudo muy utilizado, ideal para colgar una defensa del pasamanos o amarrar a una bita.

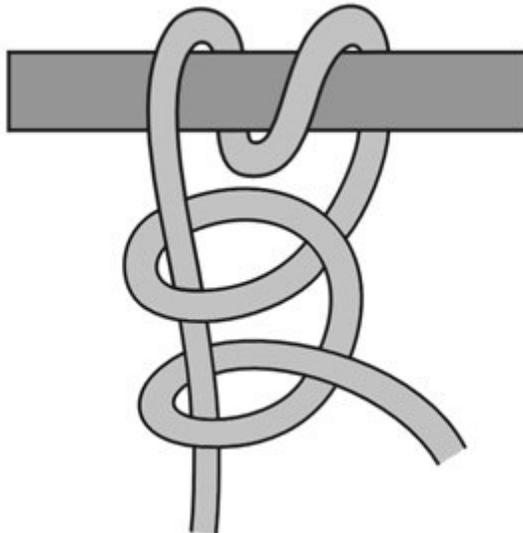


**C. NUDO LLANO O CUADRADO:**

Es la suma de dos nudos simples. Sirve para unir dos cabos de una misma mena por sus chicotes.

**D. VUELTA DE REZÓN:**

Es un nudo específico para la unión de un cabo con una argolla o con una verga. Presenta la estimable característica de que es muy fácil de deshacer, incluso cuando el cabo está mojado y ha sido azocado.





### III. FONDEO:

Definición: es la acción de afirmar una embarcación al fondo mediante anclas, amarras o cadenas. Nos debe ofrecer resguardo del viento y de las corrientes. Debe disponer de la profundidad adecuada al calado y longitud de nuestros dispositivos de fondeo. Debe tener una buena salida, en caso de mal tiempo.

#### A. ELECCIÓN DEL TENEDERO

Son lugares donde se puede afirmar (clavar) el ancla. Tendremos que tener en cuenta el tipo de fondo.

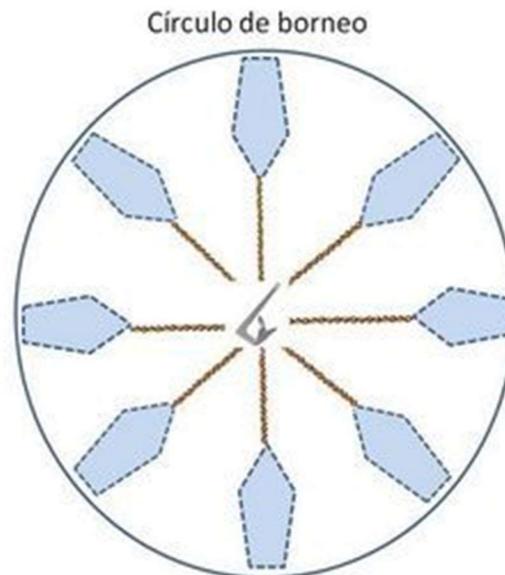
1. Buenos tenederos: arena fina y dura, fango compacto, arena fangosa y similar.
2. Malos tenederos: los de piedra, los que estén en pendiente y los de fondo duro (piedra, etc.).

#### B. LONGITUD DEL FONDEO:

La cantidad de cadena que debe dejarse caer oscila entre 3 y 4 veces la profundidad del lugar. Si hay mal tiempo o mucha corriente, 5 o 6 veces la profundidad del lugar.

#### C. CÍRCULO O CAMPO DE BORNEO:

Es el círculo que forma el barco al pivotar alrededor del ancla por efecto del viento o la corriente.



**D. GARREO:**

Se produce cuando el ancla no se queda bien fijada al fondo y se arrastra sobre él. Se evita largando más cadena, cambiando de fondeadero, fondeando otra ancla o aguantando con máquina avante.

**E. VIGILANCIA DURANTE EL FONDEO:**

Una embarcación fondeada no debe ser considerada de igual forma que una embarcación amarrada y debe mantenerse una adecuada vigilancia durante el fondeo visual y auditiva. Tomaremos referencias de tierra, tomando enfilaciones o marcaciones.

**F. MARCAS:**

Es conveniente hacer marcaciones a referencias en la costa a fin de comprobar si se está produciendo el garreo del ancla.

**G. MANIOBRA DE FONDEO:**

1. Con un ancla: Pasos a seguir:
  - a. Buscamos lugar de fondeo, miramos sonda.
  - b. preparamos la maniobra: se apea el ancla y se desembraga el barbotén, (orinque) y
  - c. marca de fondeo.
  - d. Nos aproamos
  - e. Filamos cadena hasta fondo.
  - f. Damos atrás

**H. LEVAR:**

Es la acción de cobrar (recuperar) el ancla y la cadena del fondeo. Para ello daremos avante e iremos cobrando la cadena hasta estar está a pique (perpendicular en el fondo), continuaremos cobrando cadena (virando) hasta que este abordo, donde la aseguraremos para iniciar la marcha.

**I. ORINQUE:**

La definición de orinque es aquel cabo, cable o cadena que sujeta una boya o baliza a un muerto o ancla. Hay dos maneras de orincar el ancla:

1. por arganeo:
2. Por contra arganeo:

