

## 6. MANIOBRA Y NAVEGACIÓN

### 6.1 Amarras.

- Encapillar una gaza al noray, amarrar por seno, tomar vueltas y hacer firme.- Cobrar, virar, tesar, templar, amollar, lascar, arriar y largar.- Adujar- Largo, través, esprín y codera. Descripción de los efectos producidos al cobrar de cada una de las amarras, estando el barco atracado costado al muelle. Utilización de las amarras según viento y corriente.

### MANEJO DE CABOS

**GAZA:** Es una curva cerrada o lazo en el extremo de un cabo (chicote) en forma de asa.

**ENCAPILLAR:** Es la acción de enganchar un cabo a un elemento de amarre vertical por medio de una gaza hecha en uno de sus extremos

**AMARRAR POR SENO:** Es pasar por el noray, por la bita de otro barco o por la argolla del muelle el seno del cabo, es decir, que el chicote y el firme están amarrados en el propio barco, lo cual facilita la maniobra de largar el cabo desde el barco sin precisar ayuda desde el muelle.

**TOMAR VUELTAS:** Es dar vueltas a un cabo en una bita, cornamusa, barandilla, etc., al objeto de sujetarlo.

**HACER FIRME:** Afirmer un cabo mediante nudos o vueltas de tal manera que quede sujeto y no se mueva.

**COBRAR/VIRAR:** Acción de recoger tirando hacia sí de un cabo, cable o cadena. Se utiliza el vocablo cobrar cuando el esfuerzo que se realiza es manual y se utiliza virar cuando el esfuerzo se realiza con medios mecánicos. (sinónimo de halar).

**TEMPLAR/TESAR:** Poner en tensión un cabo, cable o cadena (sinónimo de tesar).

**AMOLLAR:** Aflojar la tira o cabo de un aparejo.

**LASCAR** Dejar ir, aflojar o arriar un cabo que esté trabajando, como ir soltando poco a poco (sinónimo de filar cuando se refiere a la cadena del ancla).

**ARRIAR** Aflojar un cabo. "Arriar lo que pida" es ir soltando a medida de la necesidad.

**LARGAR** Soltar y dejar libre totalmente en cabo, desconectándose de él.

**ADUJAR:** Recoger un cabo o cable formando adujas (roscas).

### AMARRAS

**Largo:** Es un cabo, cable o cadena que llama de forma sesgada, hacia proa o hacia popa, por la amura o por la aleta en dirección al muelle. Hay largo de proa y largo de popa.

**Través:** Es la amarra que llama por el través, perpendicular a la línea de proa-popa. Hay en proa, popa y centro.

**Spring:** Es el cabo de amarre que, partiendo de la proa o de la popa, llama hacia popa o hacia proa respectivamente, de forma sesgada. Hay de proa y de popa.

**Codera:** Cabo grueso con que se amarra el buque, por la popa, a otra embarcación, a una boya o a tierra, por el costado contrario al muelle donde estamos atracados.

### Efectos producidos al cobrar de cada una de las amarras, atracado costado al muelle

**Largo.** Al cobrar del largo de proa, atraca la proa y el barco va avante. Si cobramos del largo de popa sucederá al revés, es decir, atraca la popa y el barco va hacia atrás.

**Través.** Al cobrar del de proa, la proa atraca. Si es el de popa, la popa atraca.

**Esprin.** Si cobramos del esprin de proa, atraca la proa y el barco va hacia atrás. Si lo hacemos del de popa, atraca la popa y el barco va avante.

### UTILIZACIÓN DE LAS AMARRAS SEGÚN VIENTO Y CORRIENTE

- **Si queremos desatracar la proa teniendo la corriente de proa:** dejaremos el spring de popa y el barco se abrirá de proa.

- **Si la corriente es de popa y queremos desatracar la misma:** dejaremos el spring de proa.

- Si el viento o la corriente son de proa y queremos desatracar la popa: dejaremos el largo de proa.
- Si el viento o la corriente es de popa y queremos desatracar la proa: dejaremos el largo de popa
- Si el viento es muy fuerte de fuera: daremos una codera o dos a una boya, muelle o barco y las viraremos (cobraremos).

## 6.2 GOBIERNO CON CAÑA O RUEDA.

- Definiciones de: Velocidad de gobierno y arrancada.

**VELOCIDAD DE GOBIERNO** Se entiende como la velocidad mínima necesaria que debe llevar la embarcación para que la acción del timón sea efectiva, es decir, que el que lleva el timón sienta que con esa velocidad mínima domina el gobierno del barco.

**ARRANCADA** Es la velocidad del buque. "No tiene arrancada" es igual a estar parado. "No pudo dominar la arrancada" quiere decir que llevaba demasiada velocidad para las circunstancias del momento.

- Fases de la curva de evolución en marcha avante.

1º. PÉRDIDA de VELOCIDAD

2º. CURVA de EVOLUCIÓN: (misma banda del timón)

3º. DESPLAZAMIENTO LATERAL: (distinta banda que el timón). Rabeo de la popa

4º ESCORA: (distinta banda del timón)

## EFECTO DE LA HÉLICE EN LA MARCHA ATRÁS (Hélice Dextrogira):

**Corriente de aspiración:** Cuando gira, la hélice aspira agua situada más a proa de ella, lo que crea un flujo de aspiración que corre paralelo a la parte inferior del casco que en marcha avante no tiene efectos evolutivos.

**Corriente de expulsión:** El flujo generado por las palas de estribor golpea la parte inferior del casco por su banda de estribor, mientras que el debido a las palas de babor se pierde por no encontrar obstáculos en su trayectoria. Por lo tanto, la corriente de expulsión en marcha atrás tiende a llevar la popa hacia babor, sumándose al efecto de la presión lateral de las palas.

**Presión lateral de las palas:** Es similar a una rueda dentada que lleva la popa hacia el lado de giro. Cuanto más densa y sometida a presión esté el agua, más 'agarrará' la pala de la hélice en esta agua. Las palas al viajar en la parte inferior del recorrido son más eficaces y por tanto el efecto de reacción.

**Estela o Arrastre:** Depende de la velocidad del barco y está originada por la fricción de la carena con el agua

Como norma general, en la marcha atrás, teniendo en cuenta que la presión lateral de las palas lleva la Pp. a Br., y al expulsar las palas altas el agua sobre la bovedilla de Er., hace caer la popa a Br, o sea, la proa a Er.

## BUQUE AVANTE HELICE ATRÁS - OBSTÁCULO POR LA PROA

Timón a la vía: Popa a Babor

Timón a Babor

Popa a Babor

**Nota:** 1º.- Obedece a la Acción del Timón

2º.- A la Hélice

Timón Estribor: Popa a Estribor

**CIABOGA con una sola hélice:** La ciaboga es una maniobra que suele realizarse en puerto, para atracar o desatracar, cuando debemos revirar el barco en un espacio muy reducido.

Se actuará de la siguiente manera:

Con el timón metido a una banda se darán unos cuantos golpes de hélice, un poco revolucionada para que la acción sea corta, fuerte e inmediata. El barco empezará a girar e ir avante. Habrá que parar la arrancada para lo que daremos poca o media atrás. Tardará un poco en parar la arrancada e iniciar la marcha hacia popa. Al iniciarse la arrancada hacia atrás, meteremos el timón a la banda contraria hacia la que queremos ciabogar. Al estar en el punto de origen, cambiamos el timón hacia el

sentido de giro y damos otro golpe de máquina fuerte para continuar ciabogando y así, con varios golpes de máquina y timón, conseguiremos ciabogar en el menor espacio posible.

**Ciaboga por estribor.** *Viento por babor:* La maniobra es más fácil, ya que todo buque en un entorno con viento y dando máquina atrás y adelante sucesivamente, acaba poniendo la popa en dirección al viento.

**Ciaboga por estribor.** *Viento por estribor:* La maniobra será difícil hasta que no tengamos el viento abierto por babor, ayudándonos el mismo a partir de ese momento.

**Ciaboga con dos hélices gemelas de giro al exterior:** Consiste en meter una adelante y otra atrás. Como el efecto de la de adelante es superior al de la de atrás, habrá que compensarlo con las revoluciones; en la práctica viene a ser dos tercios adelante y toda atrás. En estos casos el timón resulta inoperativo.

## AGENTES QUE INFLUYEN EN LA MANIOBRA

1. **Viento:** Actúa, sobre la obra muerta, empujándolo lateralmente por el viento (**abatimiento**), el agua le crea una presión en la carena del costado de sotavento; en cambio, en la carena opuesta se crea una succión, al tender la carena a desplazarse lateralmente: la semisuma de estas dos fuerzas se denomina centro de presión lateral, localizada en la obra viva.

Este centro de presión, al relacionarlo con el centro vélico de presión causado por el viento, nos hará abatir, orzar o arribar.

2. **Corriente:** Es un movimiento de líquido en una dirección determinada. La separación o desplazamiento de la derrota del barco, producida por la corriente, se denomina **deriva**.

- *Corriente Marina:* de agua salada superficiales representadas en las cartas.

- *Corriente Impulsión:* producidas por un viento constante.

- *Corriente de descarga:* producidas por un desnivel como en el Estrecho de Gibraltar.

3. **Olas.** El impacto de las olas contra el casco modifica la trayectoria de la embarcación y su velocidad. La embarcación para seguir una determinada trayectoria se ve obligada a efectuar constantes medidas de timón para compensar las desviaciones debidas a las olas.

## ABATIMIENTO:

**El viento** actúa, como se dijo, sobre la obra muerta, y la relación entre la superficie que un barco presenta al viento y su parte sumergida es de gran influencia en la forma en como evoluciona. Si una embarcación en movimiento está sometida a la acción de un viento que no incida justamente por su proa o por su popa, la derrota del buque estará afectada por dicha acción, de forma que el barco no se moverá en la dirección del plano de crujía, sino que seguirá una trayectoria que forma un ángulo determinado con la dirección de dicho plano. A este ángulo se le conoce como **abatimiento**. El valor de dicho ángulo dependerá de la superficie de la obra muerta, de la superficie de la obra viva, de la velocidad de la embarcación y de la fuerza del viento.

## DERIVA:

**La corriente**, masa de agua en movimiento, también afecta al movimiento del buque. Cuando no hay corriente, la embarcación se moverá en la dirección que marca su proa (siempre que no haya viento). Si hay corriente, la trayectoria seguida por la embarcación con respecto al fondo, será la resultante del movimiento de la embarcación y de la dirección e intensidad de la corriente. El ángulo que forma la dirección de la proa con la trayectoria seguida por la embarcación con respecto al fondo se llama **deriva**. El valor de dicho ángulo dependerá de la dirección e intensidad de la corriente y de la velocidad de la embarcación

**LIBRE A SOTAVENTO:** Cuando se realiza navegación costera, es fundamental dar suficiente resguardo cuando se *baraja* la costa, de forma que el abatimiento y la deriva provocados por el viento y la mar derivada de él, no lleven la embarcación contra tierra. Este concepto se conoce como **mantenerse libre a sotavento**.

## 6.3 Maniobras.

### ATRAQUE Y DESATRAQUE

Es necesario conocer las características del lugar de atraque, el espacio disponible en el muelle, las condiciones de viento, corriente y mar. Hay que asegurarse de que no existen otras embarcaciones maniobrando o que vayan a iniciar su maniobra. Se colocaran defensas en los lugares apropiados y

se dejará preparada toda la maniobra de cabos a proa y popa. Se debe comprobar también el correcto funcionamiento del timón y de la máquina. El ancla, de gran ayuda en muchas maniobras, y elemento fundamental de seguridad en las mismas, deberá estar destrincada y lista para fondear, independientemente de si se tiene planificado usarla o no

**Atraque de punta con muerto:** Muy frecuente en puertos deportivos, donde se dispone de poco espacio y en puertos afectados por mareas. Consiste en acercarse al muerto a poca velocidad, darle un cabo por la proa y ciabogar sobre el muerto o sobre la vertical del muerto. Algunos se ponen de popa al muelle antes de haber dado el cabo al muerto, después se lo dan y a continuación amarran la popa al muelle. La maniobra es más fácil si quedamos proa al muelle.

**En punta con el ancla:** Se procederá con la menor arrancada aproando al lugar donde deberemos dar fondo. Daremos fondo, máquina atrás y filaremos poco a poco cadena haciendo cabeza sobre el ancla hasta quedar perpendicular al muelle y dentro de nuestro atraque. Cuando la popa esté próxima al muelle, haremos firme la cadena y daremos cabos

**Desatraque de punta:** Los desatraques en los dos casos anteriores se realizan largando o lascando, dependiendo de las condiciones meteorológicas, cabos de tierra y virando el ancla o el cabo del muerto. Deberemos tener cuidado con el cabo del muerto, para no cogerlo con la hélice al dar máquina para proceder a la bocana.

**Atracarse a un muelle o a un pantalán:** Siempre que sea posible, cuando la hélice sea de paso a la derecha, atracaremos babor al muelle, con objeto de aprovechar la caída de la popa a babor al dar atrás. Se efectuará la aproximación con muy poca arrancada y aproando con ángulo de unos 30º con la línea de atraque. Al aproximarnos al lugar de atraque se mete timón a estribor y se da atrás para parar la arrancada. El efecto combinado del timón a estribor y máquina atrás harán caer la popa a babor quedando la embarcación paralela al muelle. En este momento daremos los largos cobrando o virando de ellos hasta atracar y posteriormente damos los esprines.

#### **Desatraque de costado:**

Si estamos atracados babor al muelle, reforzaremos defensas en la amura de babor, largaremos todo excepto el esprin de proa y daremos unas paladas avante con el timón metido a babor. La embarcación irá separando la popa del muelle. Cuando haya librado bien a los otros barcos atracados, es decir cuando haya abierto lo suficiente, daremos atrás, teniendo en cuenta que el efecto de la máquina atrás hará caer de nuevo la popa hacia el muelle. Meteremos el timón a estribor para compensar el efecto de la máquina atrás. Largaremos el sprin de proa y evolucionaremos de acuerdo a las características de la dársena en la que nos encontremos

**Abarloarse:** Es colocarse de costado al lado de un buque y amarrarse al mismo. En los veleros se evitará que queden a la misma altura con el fin de evitar los golpes de la arboladura por causa de los balanceos.

Si la maniobra de abarloarse se realiza a una embarcación que va navegando, ésta deberá navegar proa al viento con la menor arrancada posible. Los primeros cabos a dar serán el largo de proa y el esprin de popa.

#### **Amarrar: Cabos, y orden en el que deben darse.**

**En punta:** 1º Recogeremos por la amura de barlovento el cabo del muerto con el bichero, 2º damos los cabos de popa a tierra.

**Atraque de costado:** 1º Daremos los largos cobrando o virando de ellos hasta atracar y 2º posteriormente damos los esprines.

#### **Desamarrar: Cabos, y orden en el que deben darse.**

**En punta:** Los desatraques se realizan largando o lascando, dependiendo de las condiciones meteorológicas, cabos de tierra y virando el ancla o el cabo del muerto

**De costado:** 1º Largaremos todo excepto el esprin de proa, 2º Largaremos el sprin de proa.

#### **Amarrar a una boya.**

La boya está firme al fondo por medio de una cadena o cabo a un muerto

Se gobernará proa o casi proa a la boya y al viento, llevando el viento por la amura nos acercaremos por barlovento de la boya a poca velocidad, así el mismo viento nos acercará a ella. Es recomendable amarrarla por seno pasandolo por la argolla.