

Tema 3 – Nomenclatura náutica de vela

3.1 Definiciones básicas.

Arboladura. Conjunto de palos, botavaras, etc., destinados a sostener las velas.

Palo y mástil. Pieza fabricada habitualmente con madera, aluminio, acero o fibra de carbono, que, dispuesta verticalmente o con poca inclinación hacia popa, sirve para sostener las velas de la embarcación y transmitir al casco el impulso del viento. Para sujetar el palo y darle la forma o la caída deseada, se dispone de una estructura formada por cables (obenques y estays) y crucetas.

El situado más a popa se denomina de mesana. El situado en el centro del barco es el mayor, y el que está más a proa es el trinqueta. Si existen cuatro mástiles, los centrales reciben el nombre de mayor popel y mayor proel

Además de estos tres mástiles, existe otro denominado baurpés, el cual, con una determinada inclinación sale desde el casco del barco a proa

En el caso del mástil, éste puede ir apoyado en cubierta o bien apoyado en la quilla. En este último caso, el mástil traspasa la cubierta principal por la fogonadura.

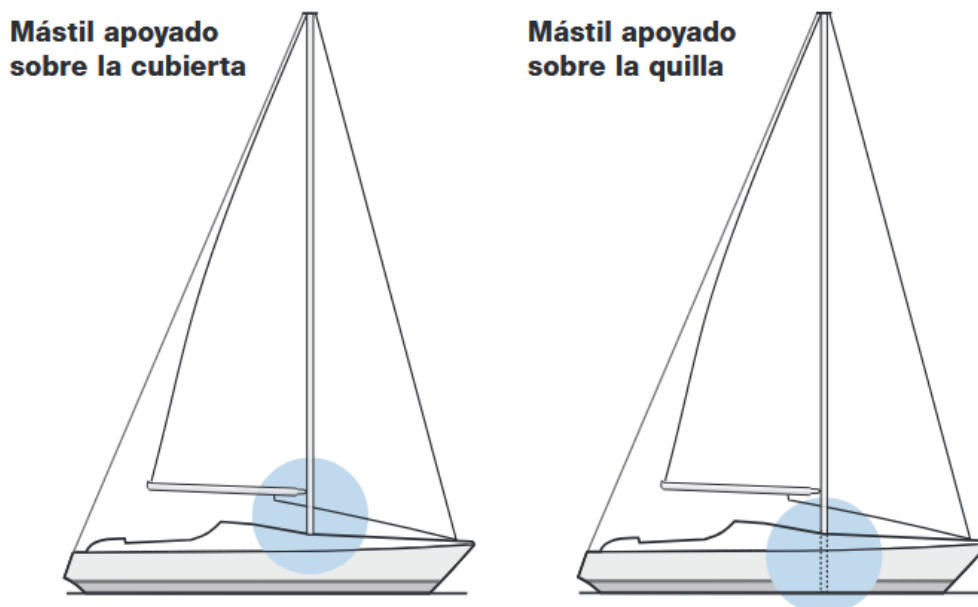


Figura 3.1: Mástil apoyado en cubierta y sobre la quilla. Fuente: Seldén

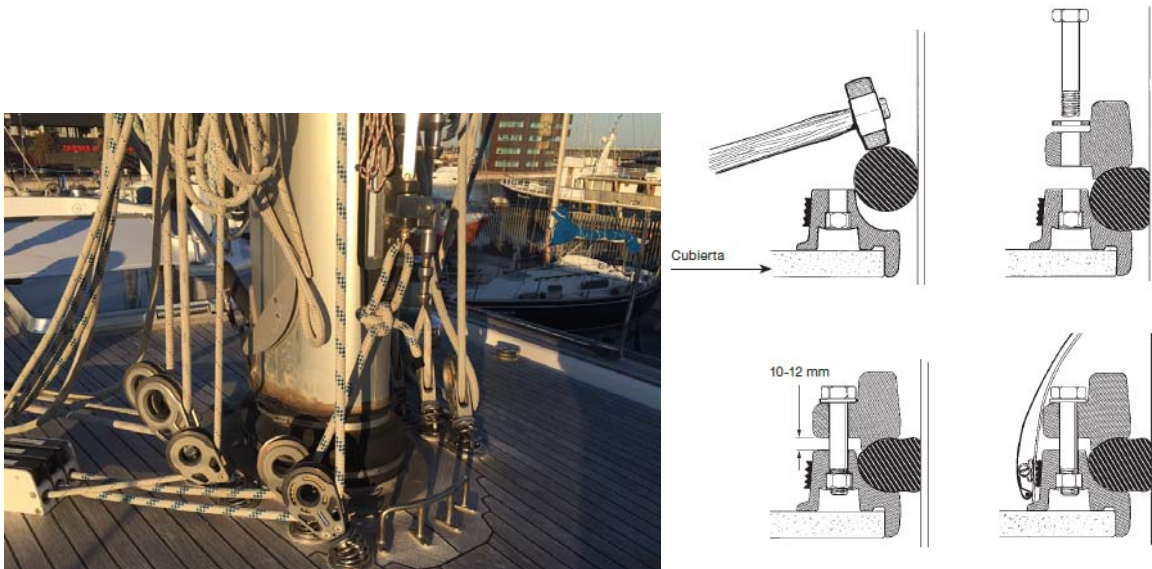


Figura 3.2: Fogonadura y sección de fogonadura en dos partes. Fuente: Propia / Seldén

Para estas secciones de mástil se utilizan fogonaduras en dos partes. La parte inferior se monta sobre la cubierta y la parte superior se coloca sobre el mástil. Una junta tórica de caucho se coloca entre estas partes. Cuando se aprieta la parte superior a la parte inferior, se comprime la junta tórica y se bloquea el mástil.

Cruceta. Barra que refuerza transversalmente al palo en dirección estribor-babor. Por los extremos de la cruceta pasan unos cables denominados obenques. Si el obenque llega al extremo del mástil en forma casi vertical, la fuerza necesaria es enorme, y habría que emplear secciones de cable de acero muy gruesas. Al emplear crucetas, el ángulo se hace mayor y por tanto el obenque puede ser más fino. Un ángulo inferior a 10° , tal y cómo muestra la Figura 3.3, hace que la fuerza en los obenques aumente mucho para mantener el palo vertical, por lo que, en los veleros actuales, se hace necesario el uso de crucetas.

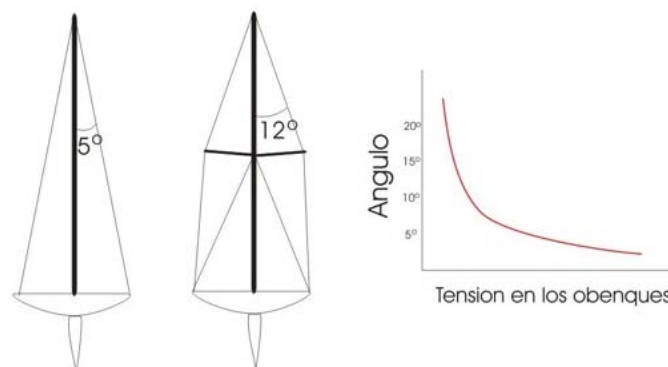


Figura 3.3: Ángulo en obenques y tensión de los mismos en función del ángulo. Fuente: Fondear

Pueden existir veleros con uno o varios pisos de crucetas, tal y cómo se muestra en la Figura 3.4.

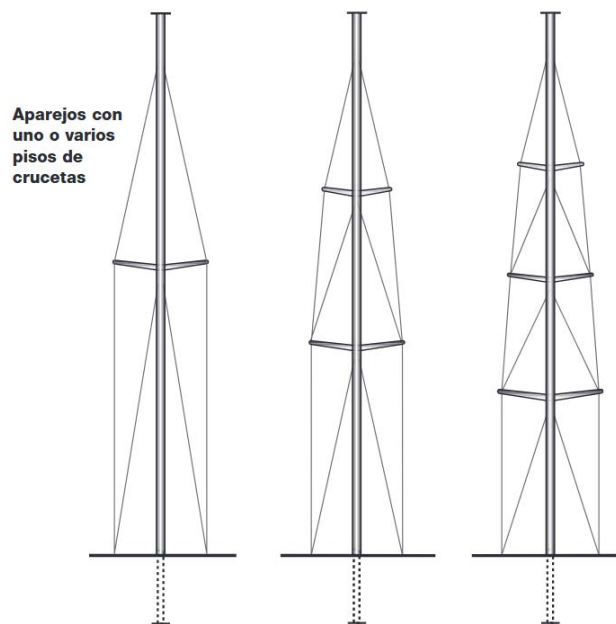


Figura 3.4: Aparejos con diversas crucetas. Fuente: Seldén

Al utilizar crucetas, la parte del mástil que queda bajo de la cruceta flexa más fácilmente, por lo que podría partirse. Para evitarlo, se utilizan otros obenques que sujetan el palo justo a la altura de la cruceta. Estos *obenques bajos* se encargan de sujetar únicamente esta sección del mástil

Existen crucetas perpendiculares y crucetas retrasadas, tal y cómo se muestra en la Figura 3.5.



Figura 3.5: Ángulo en obenques y tensión. Fuente: Propia

Botavara. Barra situada horizontalmente a popa del palo. Está unida al palo por el extremo mediante una articulación. Su función es sujetar la parte inferior de la vela, denominada pujamen.



Figura 3.6- Botavara y mástil. Fuente: Propia

Botalón. Percha o palo largo situado a proa de la embarcación, que permite aumentar la superficie de las velas.

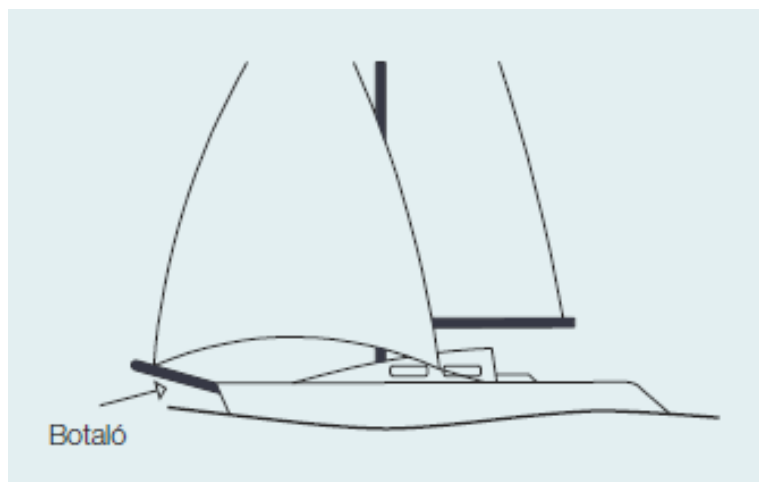


Figura 3.7- Botalón. Fuente: Propia

Tangón. Barra colocada horizontalmente a proa del palo, que trabaja como un brazo que abre y aleja los puños de las velas de proa (génova y spinnaker) y permite aprovechar mejor el viento en rumbos portantes (cuando el viento viene de popa).

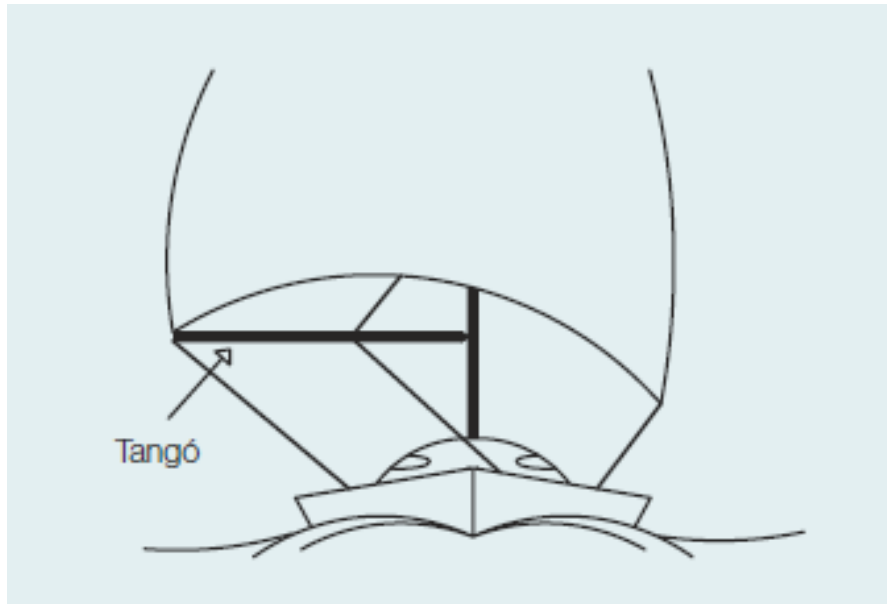


Figura 3.8 Tangón. Fuente: Propia

Pico. Percha donde va envergada una vela áurica. Es un ejemplo la vela de un optimist.



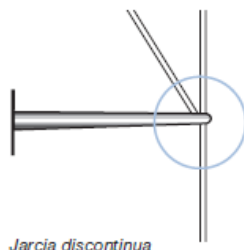
Figura 3.9 Pico de un optimist. Fuente: Propia

3.2 Jarcia.

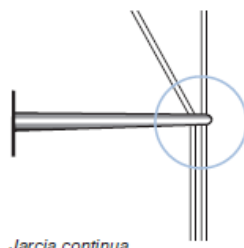
Conjunto de toda la cabuyería y cableado de una embarcación. La jarcia puede ser firme y volante (o de labor).

3.2.1. Jarcia firme.

Sirve para sujetar los palos; por ejemplo, los obenques y los estays. Para un buen mantenimiento de la jarcia firme hay que evitar los golpes, revisar posibles puntos de oxidación y comprobar los puntos de anclaje.



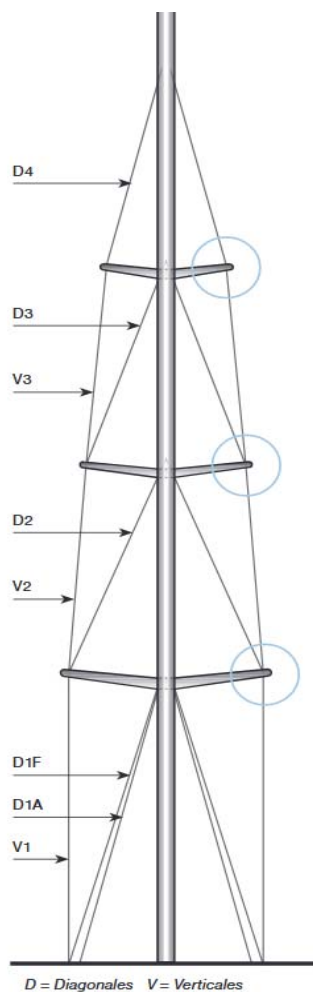
Jarcia discontinua



Jarcia continua.

La jarcia firme normalmente suele ser de acero inoxidable y de tipo cable 1x19, Dyform o varilla. La de 1x19 está formado por 19 hilos de igual diámetro trenzados entre sí. En el caso del Dyform, la diferencia principal recae en que el hilo central es de un diámetro superior, a continuación, se encuentra una capa de hilos más finos y, finalmente, encontramos una capa de hilos con sección plana. En la Figura 3.11 se puede observar un obenque de cable y de varilla.

Obenques. Cabos o cables que sujetan transversalmente un palo de una embarcación. Pueden ser continuos o discontinuos.



Los obenques se clasifican según si son verticales (V) o diagonales (D) pero además también se clasifican según la función que desempeñan. Los tipos de obenques que podemos encontrar son los siguientes:

- Obenques altos: Mantienen el mástil contra las cargas laterales (babor-estribor). Sus puntos de anclaje están cerca del tope sobre un aparejo a tope de palo, y al nivel del estay de proa sobre un aparejo fraccionado. Se dirigen a través de las crucetas hasta los cadenotes del barco. (V1-V3, D4).

- Obenques intermedios: Fijados sobre los aparejos de múltiples pisos de crucetas y de anclaje al mástil en la zona de las crucetas superiores. Mantienen la zona de crucetas superiores contra los movimientos laterales. (D2-D3).

- Obenques bajos: Su punto de anclaje en el mástil está en la zona de anclaje de las crucetas inferiores al mástil. (D1A y D1F).

Figura 3.10: Jarcia continua y discontinua, y obenques diagonales y verticales. Fuente: Seldén

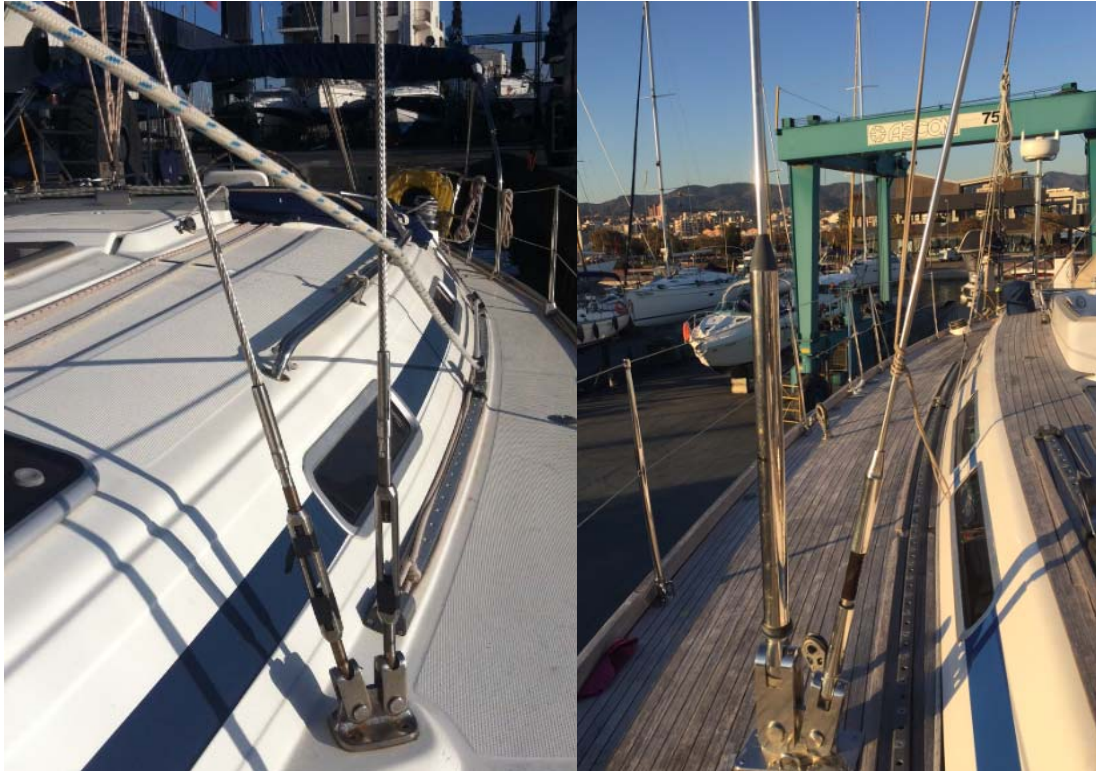


Figura 3.11: Obenques de cable y de varilla. Fuente: Propia

Estays. Cabos o cables que sujetan longitudinalmente un palo de una embarcación

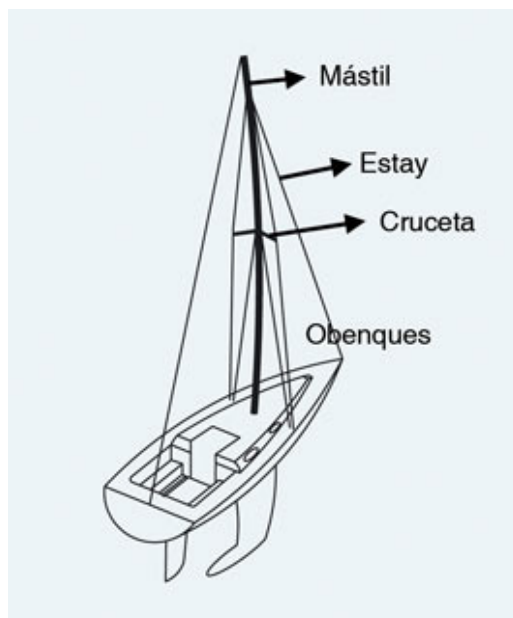


Figura 3.12- Obenques y estays. Fuente: Propia

Se puede diferenciar entre el estay de proa, de trinqueta, intermedio y babyestay.

- **Estay de proa:** Estay para izar velas como el genova y el foque. Impide los movimientos a popa del tope de palo. La tensión del estay de proa se ve afectada por el backestay, los obenques altos (en aparejos con crucetas retrasadas), las burdas y el cazado de la vela mayor.
- **Estay de trinqueta:** Estay interior para izar velas como el foque o la trinqueta. Sobre un aparejo a tope, si puede anclarse dentro de un 6% de la altura del triangulo de proa por debajo del anclaje del estay,
- **Estay intermedio:** Su punto de anclaje esta aproximadamente al 60% de la altura del triangulo de proa, por encima de la cubierta. Este estay no lleva ninguna vela ya que su unica funcion es de mantener longitudinalmente la parte media del mastil, conjuntamente con las burdas bajas.
- **Babyestay:** Su punto de anclaje está por debajo del primer piso de crucetas. Este estay no lleva ninguna vela ya que su única función es de mantener longitudinalmente la parte inferior del mástil, conjuntamente con los obenques bajos de popa.

Backestay: Evita el movimiento hacia la proa del tope del mástil. Se utiliza para regular la flexión del mástil y la tensión del estay de proa. Se puede regular usando tensores manuales e hidráulicos. En barcos de regatas, donde la regulación del backestay se realiza continuamente, se suele utilizar tensores de tipo hidráulico o manuales con sistema de poleas.

Burdas. Más utilizadas en aparejos fraccionados, da uno de los dos cabos o cables que sostienen el palo para evitar que caiga longitudinalmente. Están firmes al mástil y se fijan una a la aleta de babor y la otra a la aleta de estribor. Se puede diferenciar entre burdas altas y bajas.

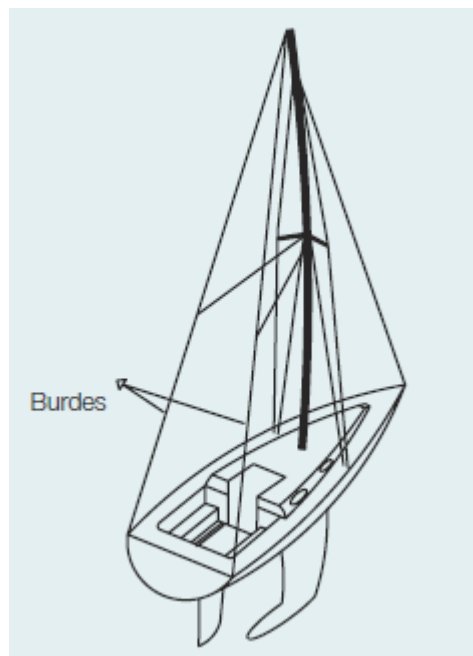


Figura 3.13 - Burdas

Burdas altas: Sobre el aparejo a tope de palo, las burdas altas interactúan con un estay de trinqueta. Son normalmente más frecuentes sobre los aparejos fraccionados, donde se utilizan para tensar el estay de proa. Las burdas altas consisten en dos cables unidos

a ambos lados del mástil que se ajustan mediante el uso de polipastos (poleas) en sus extremos inferiores. La burda de barlovento esta siempre bajo tensión. La burda de sotavento esta siempre un poco suelta, si no interferiría con la vela mayor y la botavara.

Burdas bajas: Su función es, en principio, la misma que las burdas altas, pero están ancladas más abajo sobre el mástil. Tienen como objetivo estabilizar la sección media del mástil para impedir una flexión del mástil no controlada y un efecto de bombeo. Las burdas bajas interactúan normalmente con el estay intermedio.

3.2.2 Jarcia volante o de labor.

Sirve para maniobrar; por ejemplo, las brazas, las drizas y las escotas.

Drizas. Cabos o cables utilizados para izar(dar) y arriar(cargar)las velas. Los veleros suelen disponer de driza de Génova, de la vela mayor y del spinnaker

Escotas. Cabos o aparejos que se utilizan para orientar las velas al viento. La vela mayor tiene una sola maniobra de escota, pero las velas de proa, como el génova y el spinnaker, tienen dos escotas simétricas a ambos lados.

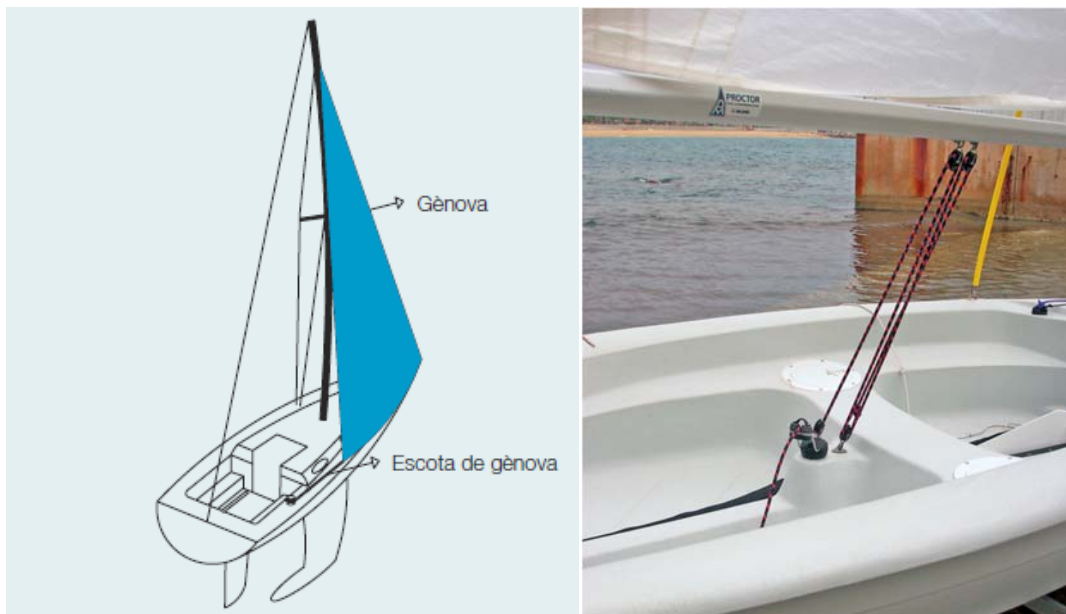


Figura 3.14- Escota de Génova y escota de mayor. Fuente: Propia

Braza. Cabo firme en el extremo del tangón que sirve para orientarlo de forma que la vela reciba el viento con el ángulo más favorable para la navegación.

Amantillo. Cabo o cable que sujeta la botavara o tangón para mantenerla en el ángulo vertical de inclinación deseado.

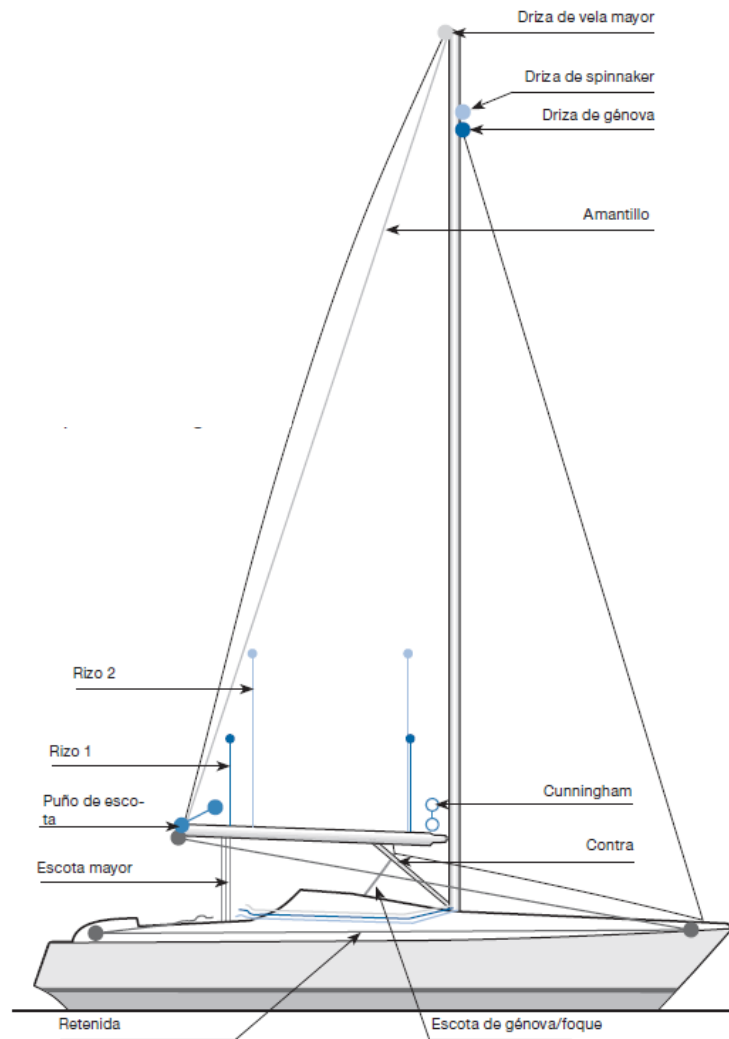


Figura 3.15-. Jarcia de labor de un velero. Fuente: Seldén

Contra. Cabo o cable que sujeta la botavara o tangón para evitar que se eleve verticalmente.

Retenida: Se utiliza para prevenir trasluchadas accidentales.

Cunningham: Cabo para tensar el gratil de la vela mayor

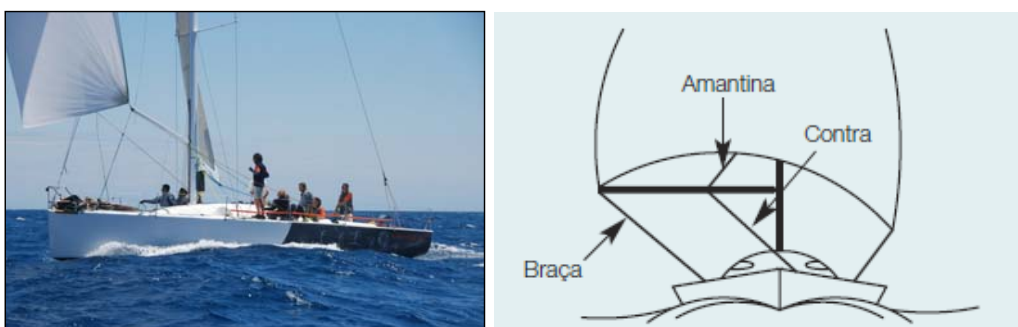
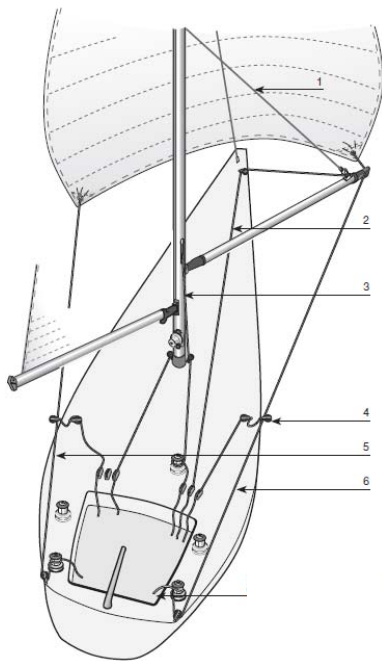


Figura 3.16 - Braza, contra y amantillo. Fuente: Propia



Amantillo de tangón (1): Se utiliza para izar el tangón o soportar su peso.

Contra de tangón (2): Se utiliza para mantener la posición horizontal del tangón junto con el amantillo de tangón.

Carro del tangón (3): Estiba vertical del tangón.

Barber (4): Cabo atado a una polea, a la altura del traves del barco, por la cual pasa la escota de spi.

Escota de spinnaker (5): Cabo para cazar el puño de escota del spinnaker (costado de sotavento).

Braza de spinnaker (6): Escota de spinnaker a barlovento. Abre y cierra el tangón.

Figura 3.17 – Configuración jarcia de labor del tangón. Fuente: Seldén

3.3 Aparejo

Está formado por un conjunto de palos, botavaras, tangones, cables, cabos y velas que, aprovechando la energía del viento, permiten propulsar la embarcación.

3.3.1 Definiciones básicas

Velas. Tejidos formados por varias partes, fuertemente cosidas. Izadas al palo o al estay y orientadas correctamente al viento, permiten propulsar la embarcación.

Según la forma podemos distinguir entre vela Marconi, áurica y latina:

- Una vela bermudiana o vela marconi es una vela aproximadamente triangular que se iza en un palo por el lado del grátil.
- La vela áurica es de forma trapezoidal, puede ser de distintos tipos
- La vela latina es una vela de cuchillo, o triangular, diseñada para ir contra el viento. La vela latina se enverga en una percha que recibe el nombre de entena



Figura 3.18 – Vela áurica y latina. Fuente: Internet

Mayor. Vela principal de la embarcación, izada al palo mayor y habitualmente unida por la parte inferior a la botavara. Generalmente es triangular.

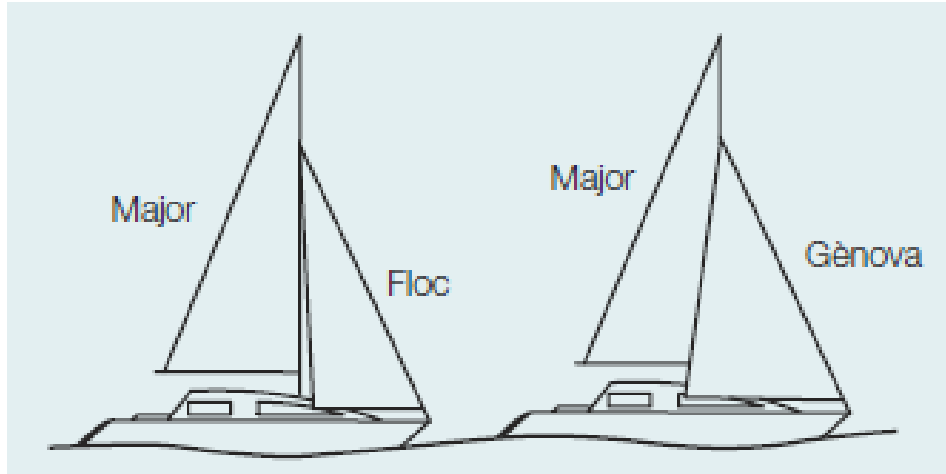


Figura 3.19 - Vela mayor, foque y Génova. Fuente: Propia

Foque y Génova. Vela triangular, izada al estay de proa. Si el foque tiene una superficie de vela mayor y llega a tocar el palo de la mayor, se denomina génova. Las velas de proa se manejarán con dos escotas.

El tamaño de las velas se mide por la relación existente entre las medidas “J” y “LP”.

“J” es la distancia horizontal formada por la base del estay de proa y el mástil de la mayor.

“LP” es la distancia que hay entre la perpendicular del grátil y el puño de escota.

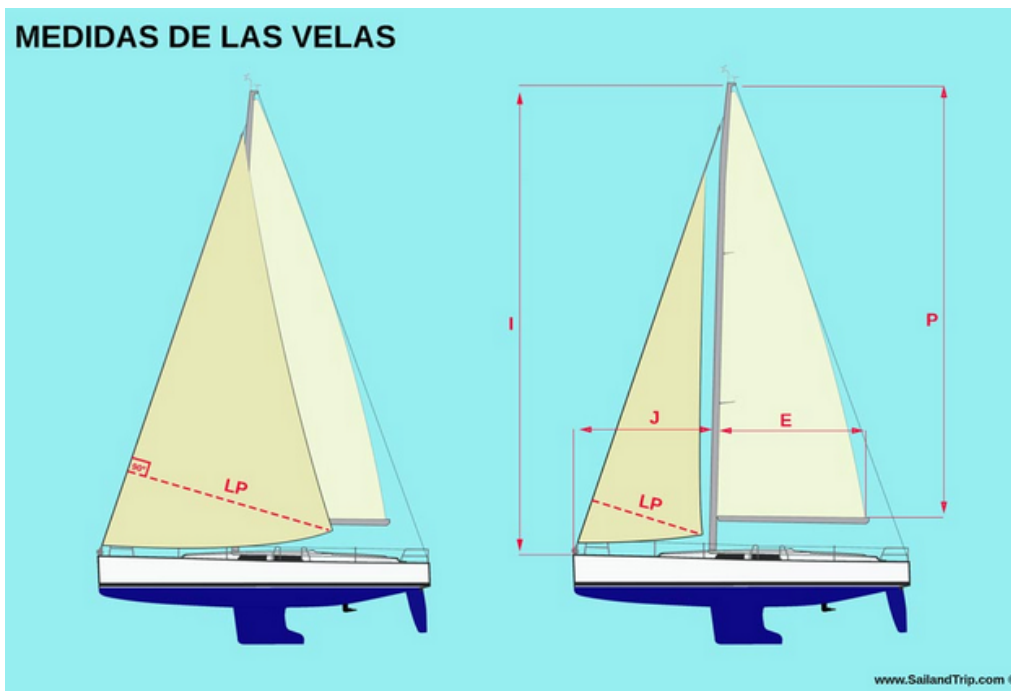


Figura 3.20 Medidas de la vela. Fuente: Sailandtrip.com

Así, la longitud de “LP” dividida por “J” es igual al porcentaje de vela que sobrepasa el palo.

Por ejemplo, si nuestra vela tiene un “LP” de 7,5 metros y la medida “J” de nuestro barco es de 5 metros, tendremos un Génova 1 de 150%:

$$7,5 : 5 = 1,5 = 150\% \text{ Génova 1}$$

Si el Génova del mismo barco tiene un “LP” de 6,5 metros, tendremos un Génova 2 de 130%:

$$6,5 : 5 = 1,3 = 130\% \text{ Génova 2}$$

Con una vela de “LP” de 4.88 metros tendremos un Génova 3 de un 98%:

$$4,88 : 5 = 0,98 = 98\% \text{ Génova 3}$$

Otras medidas de la vela a tener en cuenta, son:

“P” es la distancia desde la parte superior de la botavara hasta la parte más alta donde la mayor puede ser izada.

“E” es la distancia que va desde la parte posterior del palo de la mayor hasta el punto más a popa de la botavara que podamos llevar el pujamen de la mayor.

“T” es la distancia desde la parte más alta de la driza del foque hasta el nivel de la cubierta.

Es importante indicar que una vela de tamaño 150%, 130% o próxima al 100% sería un Génova, mientras que una vela que llega al 75% del tamaño pasaría a ser un foque.

Spinnaker. Vela triangular y con mucha bolsa que se utiliza cuando se navega con vientos portantes (de popa o de la aleta). Ubicada en la proa de la embarcación, se maniobra mediante el tangón.

Gennaker. Como su nombre indica, se sitúa entre el génova y el spinnaker . Se puede describir como un super génova ligero. No es una vela estudiada para ceñir, sino que se utiliza en rumbos más abiertos



Figura 3.21. Spinnaker

Partes de la vela:

- Baluma. Caída de popa de una vela triangular.
- Pujamen. Parte inferior de la vela.
- Grátil. Caída de proa de una vela triangular. Esta parte toca al estay de proa, en el caso del foque o el génova, o al palo, en el caso de la vela mayor.

Puños. Cada uno de los vértices de los ángulos de una vela.

- Puño de driza. Denominado también puño de pena, es donde se afianza la driza para izar la vela.
- Puño de amura. Extremo inferior de la vela que forma ángulo con el palo y la botavara, en el caso de la vela mayor, y con la proa, en el caso del foque o el génova.
- Puño de escota. Extremo de popa de la vela donde habitualmente se afianza la escota.

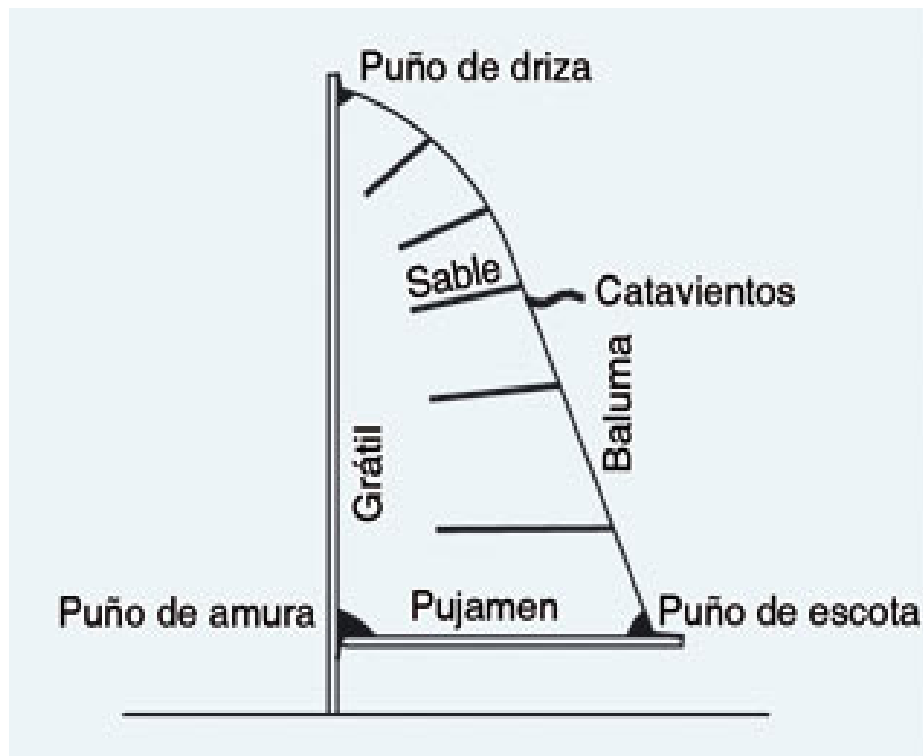


Figura 3. 22. Partes de la vela. Fuente: Propia2

Sables. Listones planos de fibra o madera que se introducen en unas fundas denominadas vainas, cosidas a la baluma (parte de popa de las velas), que permiten dar rigidez y forma y aumentar la superficie de vela.



Figura 3.23. Sable

Catavientos. Cintas o aparejos que sirven para indicar la dirección del viento.

3.3.2 Tipos de aparejos según número y posición de los palos

La forma del aparejo define el tipo de embarcación. Por ejemplo, un balandro es una embarcación aparejada con un solo palo y un queche, con dos palos.

Para el caso de un aparejo sloop o balandro, existen dos tipos principales de aparejos básicos, que son el aparejo a tope de palo o fraccionado.

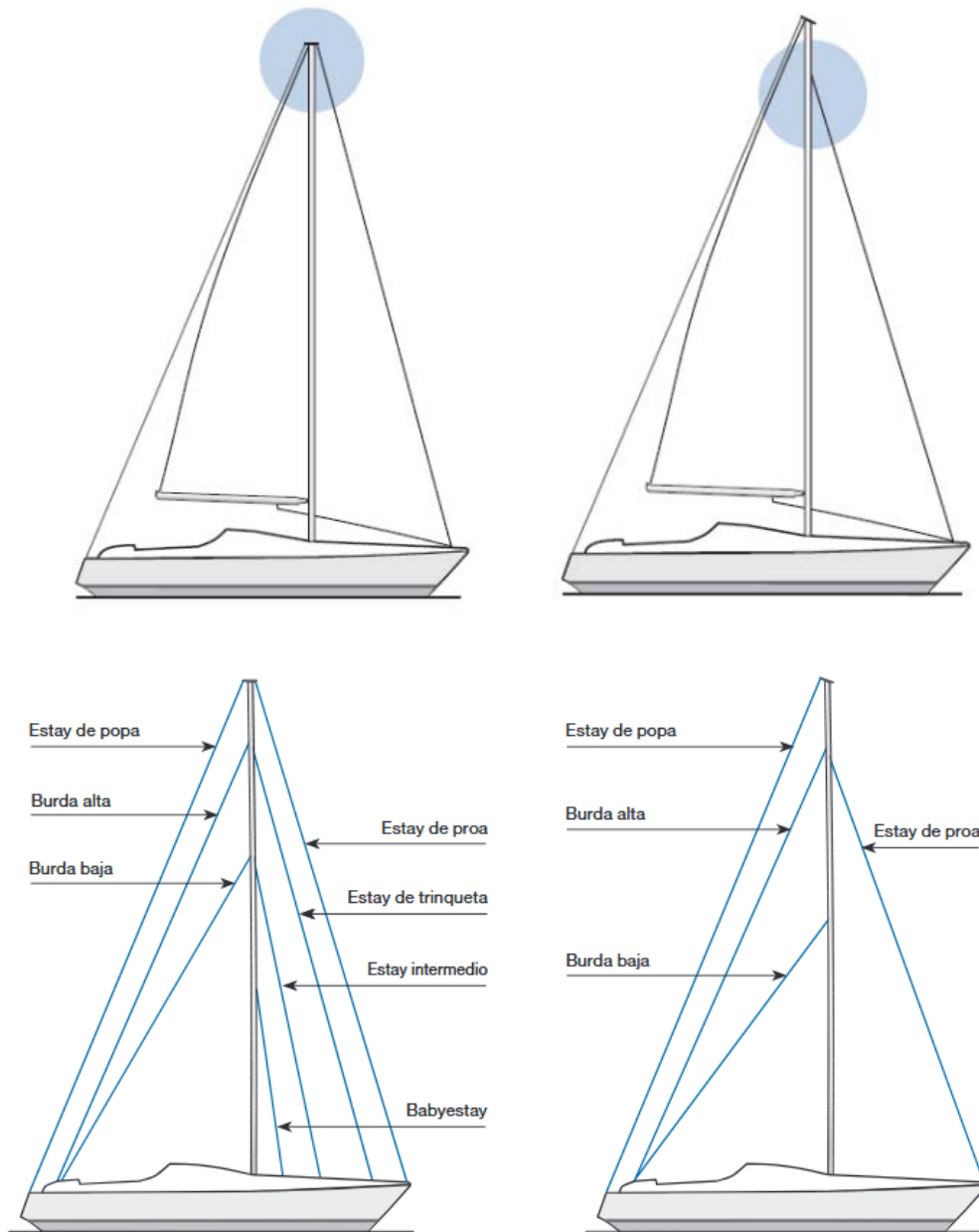


Figura 3.24- Aparejo a tope de palo / mástil y fraccionado. Fuente: Seldén

Existen tres tipos de veleros de un solo mástil, Catboat, Sloop y Cutter.

Un Catboat consiste en un aparejo de un solo palo que sostiene una sola vela mayor. Al carecer de vela de proa, su posición se encuentra adelantada. Ver Figura 3.9

En un Sloop el palo se encuentra más avanzado que el palo de un Cutter, y por tanto, el triángulo de proa de un Sloop es menor que el de un Cutter, por lo que un Sloop suele llevar una sola vela de proa mientras que un Cutter puede llevar más de una, como por ejemplo la mayor, el foque y la trinqueta.



Figura 3.25- Aparejo Cutter con foque y trinqueta. Fuente: Internet

Con dos mástiles se distingue entre Yawl, Ketch y Goleta.

Un Yawl es un tipo de velero en el que el mástil principal está acompañado, a popa, por el de mesana, que se caracteriza por ser muy pequeño y estar emplazado detrás de la rueda del timón.

En un ketch el mástil principal está colocado en el tercio delantero del barco y el mástil de mesana, a popa, por delante de la rueda del timón.

En una goleta el mástil principal está colocado en popa, por delante de la rueda del timón y su tamaño, normalmente, es mayor que el del mástil de trinqueta, posicionado en proa, en el tercio delantero del barco.

3.4 Apéndices.

Conjunto de elementos que se añaden al casco para darle estabilidad y mejorar el gobierno. Un ejemplo de apéndice es la orza.

Orza. Pieza estructural reforzada de metal, madera o plástico, situada bajo la quilla. Sirve para contrarrestar el abatimiento, al tiempo que estabiliza la embarcación.



Figura 3.26 Orza. Fuente: Propia

3.5 Maniobra a vela

3.5.1 Dar y cargar el aparejo. Centro vélico. Centro de deriva. Descomposición de la fuerza del viento sobre el centro vélico. Par escorante y par evolutivo. Correcta orientación de las velas. Interacción de las mismas.

Dar el aparejo. Maniobra consistente en izar o abrir las velas y ajustarlas para propulsar el velero de la forma más efectiva.

Cargar el aparejo. Maniobra consistente en reducir y recoger las velas.

Centro vélico (CV). Es el punto donde se aplica la resultante de la fuerza del viento sobre las velas. El CV variará dependiendo de la posición y de la forma de las velas y de la inclinación

del mástil, en el caso de una vela triangular éste se encuentra aproximadamente en la intersección de sus medianas.

Centro de deriva (CD). Es el punto donde se aplica la resultante de las fuerzas que ofrecen resistencia al abatimiento o a la deriva, es el centro geométrico del plano de deriva. Este punto está situado en la carena y variará según la posición de los pesos de la tripulación y del peso del velero.

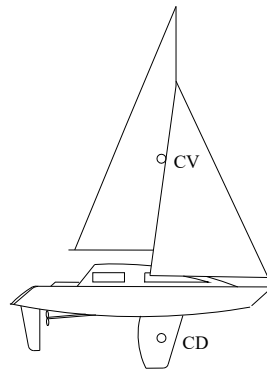


Figura 3.27- Centro vélico y centro de deriva. Fuente: Propia

Descomposición de las fuerzas sobre el centro vélico. Si representamos la fuerza total del viento sobre el centro vélico, ésta se puede descomponer en dos fuerzas, una de componente lateral (abatimiento) y otra de propulsión hacia delante (de avance). La fuerza lateral empuja transversalmente el velero, produciendo un abatimiento.

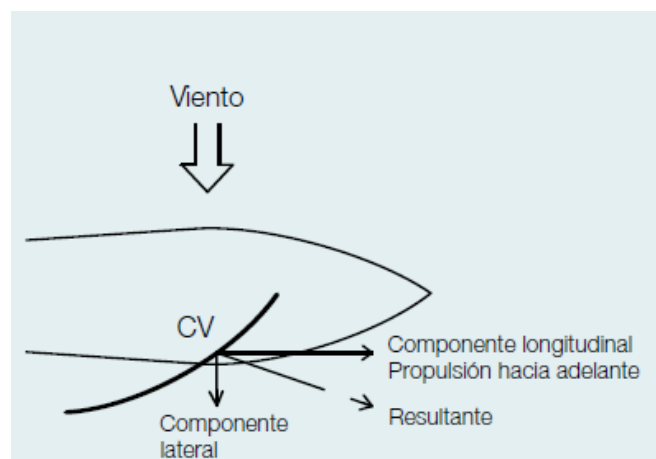


Figura 3.28- Descomposición de las fuerzas sobre el centro vélico. Fuente: Propia

La fuerza lateral y la fuerza de propulsión varían en función del ángulo de incidencia del viento sobre las velas.

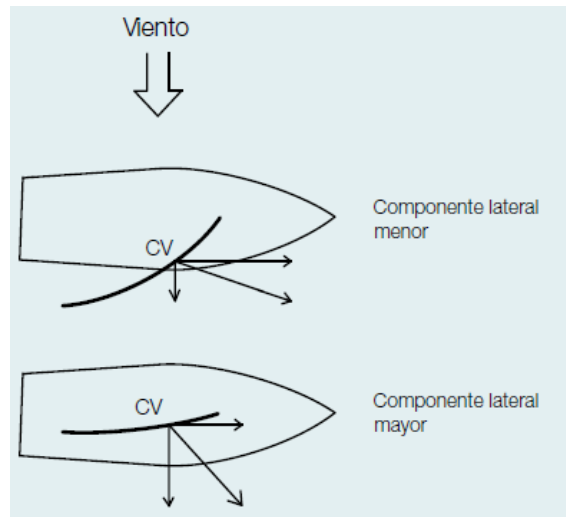


Figura 3.29- Fuerzas lateral y de propulsión en función de la posición de las velas. Fuente: Propia

Para que el velero avance, hay que conservar el efecto propulsor y reducir el efecto lateral. La orza y la pala del timón ofrecen una resistencia al desplazamiento lateral, tendiendo a escorar el velero.

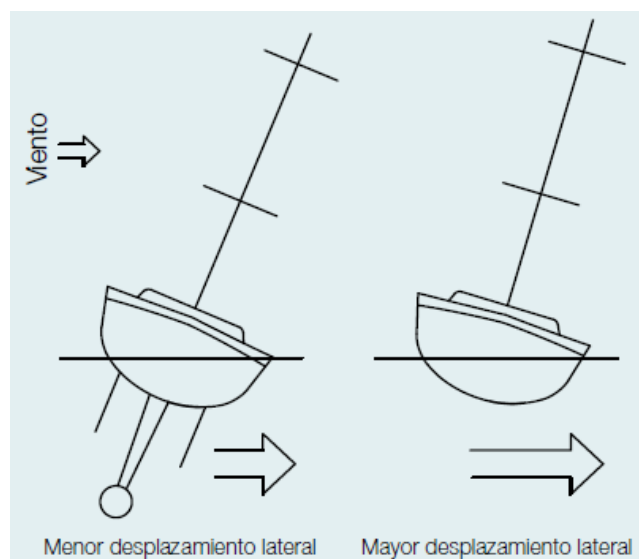


Figura 3.30- Resistencia de la orza al desplazamiento lateral. Fuente: Propia

Par escorante. La fuerza lateral aplicada en el centro vélico se contrarresta por la fuerza de resistencia aplicada sobre el centro de deriva (CD). Este par de fuerzas producen un brazo de palanca que origina la escora del velero hacia sotavento. Esta escora puede ser reducida desplazando la tripulación hacia la banda de barlovento del velero.

Cuando se navega ganando barlovento en ceñida, la fuerza lateral es superior provocando más escora en el velero.



Figura 3. 31- Velero ciñendo escorado. Fuente: Propia

Par evolutivo. Sistema de fuerzas que originan la rotación del velero en función de la posición del centro vélico y del centro de deriva, siendo el centro de deriva el punto de rotación. El velero podrá ser equilibrado, blando o ardiente.

Velero equilibrado. Tiene situados el CV y el CD en la misma vertical.

Velero blando. Si solo izamos la vela de proa, el CV está más a proa que el CD. El velero tenderá a arribar (separar la proa del viento).

Velero ardiente. Si solo izamos la vela mayor, el CV está más a popa que el CD. El velero tenderá a orzar (acercar la proa hacia el viento).

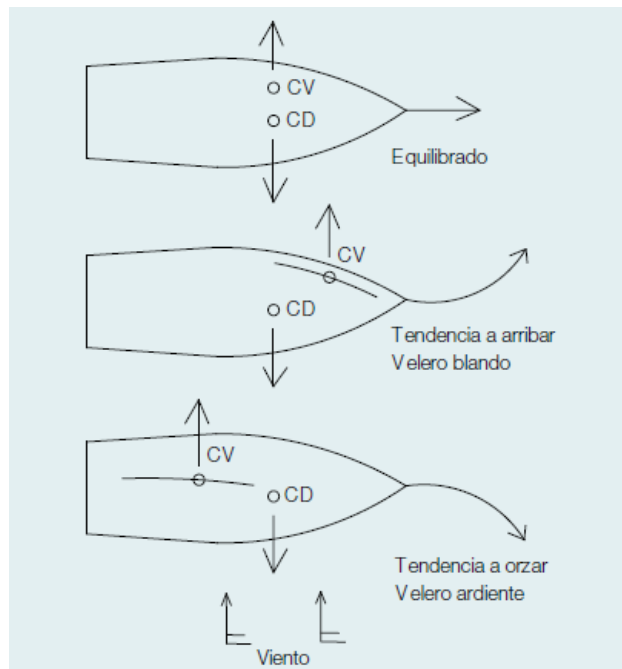


Figura 3.32- Velero equilibrado, blando y ardiente. Fuente: Propia

Como ejemplo, si navegamos con viento de través y se expone una vela a la acción el viento se originan los efectos siguientes: propulsión hacia delante (fuerza de avance), fuerza lateral (abatimiento), par escorante y par evolutivo.

Irse de orzada. Cuando existe mucha intensidad de viento o tenemos demasiada superficie vélica a popa (en la mayor) el velero es demasiado ardiente y se hace ingobernable ya que tiende a llevar la proa al viento quedando desventado.

La tendencia de un velero se percibe directamente desde la caña o roda ya que si es equilibrado no será necesario corregir el rumbo y si es ardiente o blando se deberá corregir con el timón para mantener el rumbo. Asimismo, podemos variar la tendencia del velero amollando o cazando velas. Normalmente los veleros están diseñados con tendencia a orzar por seguridad ya que si aumentara el viento y se perdiera el gobierno, el velero se pondría proa al viento, con las velas flameando.

Correcta orientación de las velas. Disposición de las velas para que reciban el viento más adecuado a las circunstancias del momento. Las velas se orientan en función del viento aparente y con el objetivo de reducir al máximo la fuerza lateral y por consiguiente aumentar la fuerza de propulsión. Las velas disponen de unas lanitas (catavientos) que nos indican si hay flujo de viento. El punto óptimo de orientación se consigue cuando el viento incide en el grátil del génova por las dos caras (la de barlovento y la de sotavento) y las lanitas están paralelas.

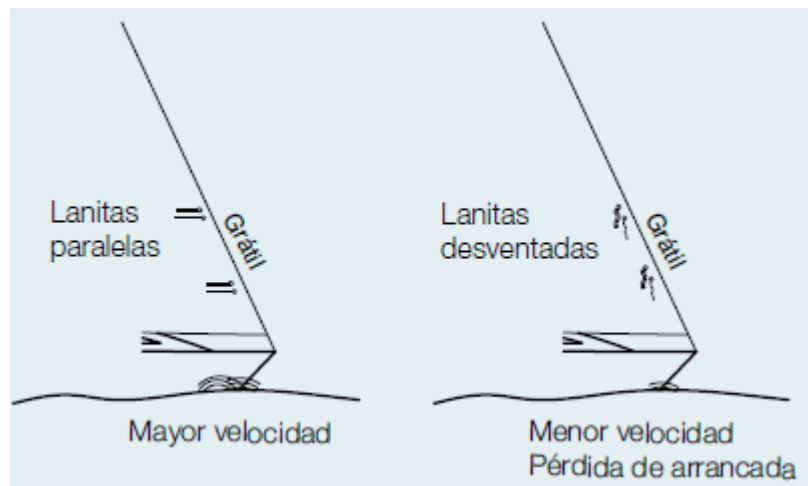


Figura 3.33: Correcta orientación de las velas cuando las lanitas están paralelas. Fuente: Propia

Interacción de las mismas. Efecto de orientar las velas de forma que entre ellas se produzca un flujo de aire de tal forma que el viento discurra sin impedimentos. El génova o foque interactúa con la vela mayor variando la dirección y aumentando la velocidad del flujo de viento. Gracias a esta interacción la fuerza de propulsión del velero es superior.

3.5.2 El viento y orden de izado y arriado. Dar a la vela estando fondeado.

El viento. Elemento que propulsa una embarcación a vela. Las moléculas de aire, al impactar sobre la vela, ejercen una presión sobre la cara de barlovento.

Relación del velero con el viento. Si la dirección del viento es bien definida y su intensidad es constante, se puede navegar a vela siempre que no se reciba el viento por la proa. Para avanzar y coger arrancada, se han de ajustar las velas evitando que flameen. Pueden distinguirse dos tipos de viento:

- *Viento real.* Viento que se percibe cuando el velero está parado, atracado o fondeado.
- *Viento aparente.* Viento que se percibe cuando el velero está navegando. Es la resultante del viento real y el viento originado por la velocidad del velero.

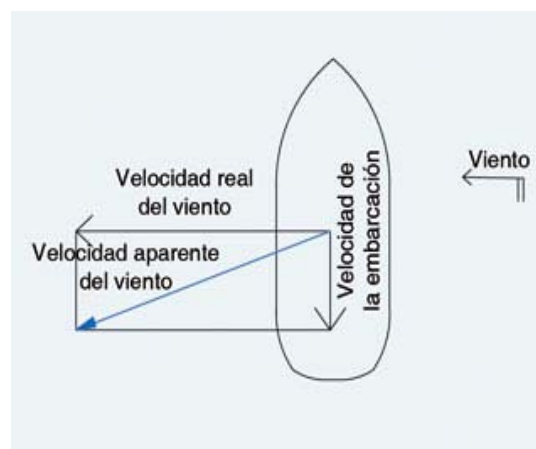


Figura 3.34- Descomposición entre viento real y aparente. Fuente: Propia

Amurado a estribor. Recibir el viento por estribor y/o tener la botavara a babor.

Amurado a babor. Recibir el viento por babor y/o tener la botavara a estribor.

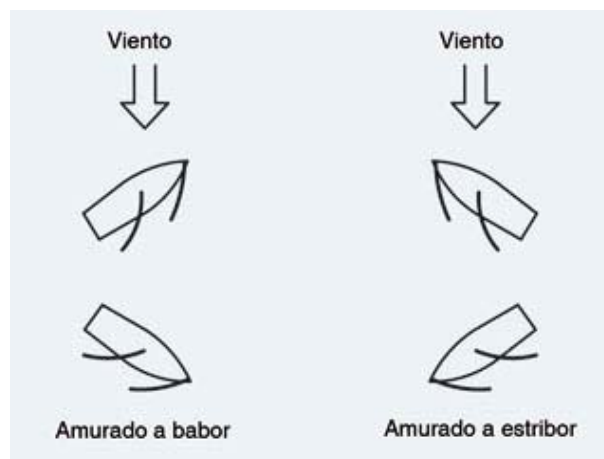


Figura 3.35- Amurado a estribor y a babor. Fuente Propia

Barlovento. Es por donde se recibe el viento. El costado opuesto a la botavara de un velero.

Sotavento. Es por donde marcha el viento. Es el costado donde se halla la botavara de un velero.

Orden de izado y arriado.

Aparejar el velero. Con vientos flojos, las velas han de tener la máxima superficie vélica y ser de tejidos ligeros. A medida que el viento aumenta, hay que reducir la superficie vélica y la resistencia del tejido de la vela ha de ser mayor.

1. Antes de aparejar el velero, debe observarse la previsión de viento y de oleaje. Si se dispone de velas de distintas medidas, debe escogerse la más adecuada al viento reinante. Si el velero tiene enrollador de velas, se debe desplegar la superficie vélica necesaria.

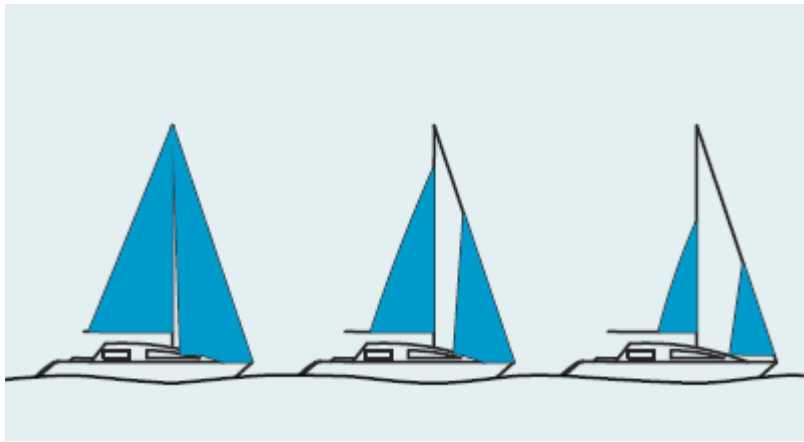


Figura 3.36-. Reducción de la superficie vélica.. Fuente Propia

2. Se fija el génova o el foque al estay de proa, se afirman las escotas mediante un as de guía y se reenvían a la bañera. Finalmente, se afirma la driza al puño de driza para izar la vela.

3. Se desenfunda la mayor y su driza se afirma al puño correspondiente.

Izar. Hacer subir una vela mediante un cabo o cable denominado driza.

Antes de izar, hay que buscar una zona de mar que permita realizar la maniobra con seguridad procurando que esté libre de obstáculos y peligros a sotavento. Se debe tener espacio suficiente para que el velero pueda empezar a coger arrancada.

Se pone proa al viento y se iza la vela mayor hasta que desaparezcan las arrugas horizontales del grátil.

Es importante que, durante las maniobras de izar y arriar la vela mayor, ésta esté siempre flameando ya que al subir la vela desventada esta ofrece menos resistencia. Ello se consigue manteniendo la proa al viento y la escota en banda sin afirmar.

Izada la vela mayor, se empieza a navegar con ella sin que flamee, de modo que reciba el viento con el ángulo más óptimo para la navegación a vela.

A continuación, se iza la vela de proa, el génova o el foque. Para izar esta vela, el velero no ha de estar proa al viento y hay que dejar las escotas en banda sin afirmar.

Arriar. Bajar una vela aflojando una driza.

Antes de iniciar el arriado de las velas se debe poner en marcha el motor.

Al arriar las velas, se debe empezar por el génova o foque, procurando que no vaya al agua. Posteriormente, se debe poner proa al viento para arriar la vela mayor, soltando la driza y plegando la vela a medida que va bajando sobre la botavara.

Arriadas las velas, se deben hacer firmes y no dejar en banda las drizas (tienen que amarrarse con unos cabos o pulpos), procurando que no se suelten de las manos ya que podrían subir hasta el tope del palo.

Cazar. Acción de cobrar un cabo o escota con el objetivo de cerrar una vela.

Amollar. Aflojar, largar o arriar un poco un cabo que está trabajando con el objetivo de abrir una vela.

Portar. Se dice que una vela «porta» cuando está orientada correctamente y aprovecha íntegramente la fuerza del viento.

Flamear. Se dice una vela «flamea» cuando no está bien orientada y es necesario cazarla para que porte.

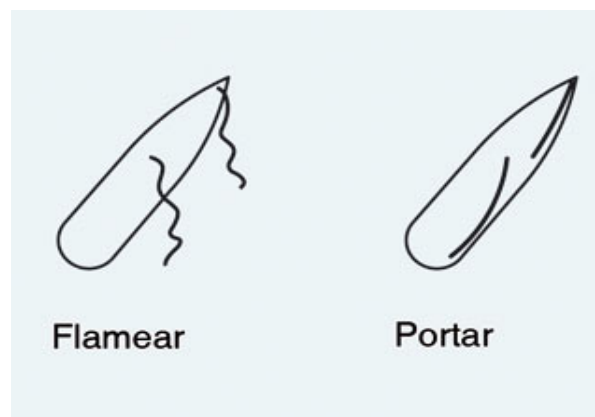


Figura 3.37-. Flamear y portar. Fuente Propia

Orzar. Alterar el rumbo del velero hacia el viento, reduciendo el ángulo que forman la proa y la dirección del viento.

Arribar. Alterar el rumbo del velero en la dirección contraria de donde viene el viento, aumentando el ángulo que forman la proa y la dirección del viento.

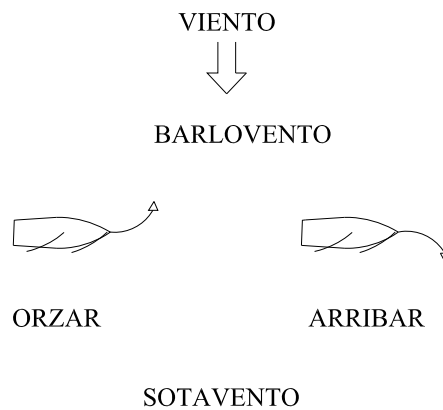


Figura 3.38-. Orzar y arribar. Fuente Propia

Fondear a vela y dar a vela estando fondeado.

Fondear a vela. Escogemos primero una zona de fondeo con un acceso seguro y una sonda superior al calado de nuestra orza. Nos acercamos al punto de fondeo con poca arrancada y navegando en ceñida.

- Arriamos el foque y vamos parando el velero orzando y desventando la vela mayor.
- Preparamos el ancla y la mantenemos a la pendura (colgando y rozando el agua).
- Cuando prácticamente no tenemos arrancada hacemos fondo con el ancla y filamos la cadena necesaria.
- Afirmamos la cadena y arriamos la vela mayor. Seguidamente el velero se pondrá proa al viento.

Dar a vela estando fondeado, Aprovechando que el velero fondeado se mantiene proa al viento, empezaremos la maniobra izando la vela mayor y posteriormente izaremos el foque. A continuación empezaremos a virar cadena para llevar el ancla, cuando el ancla salpe del fondo acuartelaremos el foque a barlovento del rumbo de salida para separar la proa del viento. Finalizaremos de llevar el ancla y cazaremos las velas para salir navegando.

Siempre se debe comprobar que hay espacio suficiente para la maniobra.

3.5.3 Viradas: Por avante y en redondo; ventajas e inconvenientes de cada una.

Virar. Cambiar el rumbo de un velero de forma que las velas cambien de banda. Se puede virar por avante o en redondo, la maniobra más recomendable en cualquier condición de mar y viento es virar por avante.

Virada por avante. Maniobra que consiste en cambiar el viento de amura pasando la proa del velero por delante del viento para continuar navegando en la bordada opuesta. El velero remonta el viento, es decir, gana barlovento, pero pierde arrancada porque al pasar la proa por el viento las velas se desvientan. Para realizar esta maniobra:

- Es preciso observar los alrededores para evitar una colisión.
- Se debe informar a la tripulación.
- El patrón debe tener muy claro el nuevo rumbo que quiere llevar.
- Se debe procurar mantener la arrancada antes de virar.
- La vela mayor puede quedar cazada durante toda la maniobra.
- El génova se debe cambiar de banda.

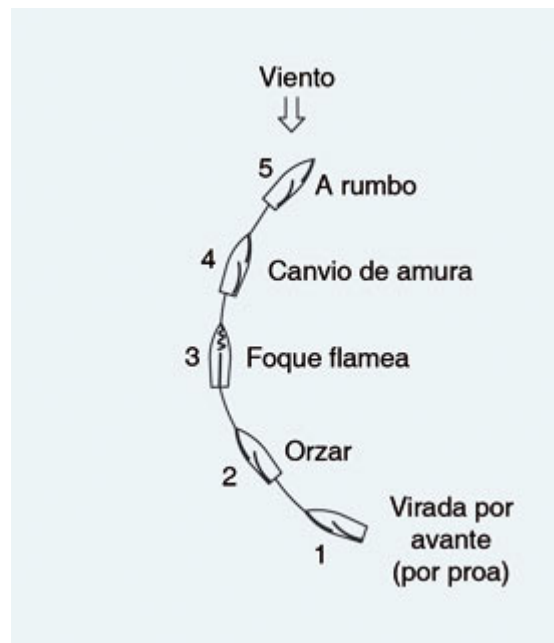


Figura 3.39-. Virada por avante. Fuente Propia

Virada en redondo. Maniobra consistente en pasar la popa por delante del viento.

Trasluchar. Acción de pasar la vela mayor de una banda a otra en una virada en redondo. Con fuerte viento, esta maniobra impone respeto. Para realizar una virada en redondo con seguridad, hay que trasluchar cuando el velero tiene la máxima velocidad ya que, cuanto más se acerque su arrancada a la del viento real, más fácil se podrá cambiar la botavara de banda. Para realizar esta maniobra:

- Hay que arribar con el velero teniendo bien abiertas las velas.

- Avisar a toda la tripulación de la maniobra de trasluchar para evitar golpes con la botavara.
- Cuando el viento viene por la popa (en popa redonda), un tripulante pasa la vela mayor tirando de la escota hacia la otra banda, amortiguando la inercia de la botavara. Con mucho viento, es aconsejable cazar rápidamente la vela mayor antes de que trasluche y amollar la escota en el momento en que pasa a la otra banda.
- Las velas de proa pasan con facilidad a la otra banda, pero hay que procurar mantener las dos escotas sujetas mientras la vela cambia de costado para evitar que se escape a proa del estay.



Figura 3.40-. Virada en redondo. Fuente Propia

Ventajas e inconvenientes de cada una.

<i>Virada por avante</i>	<i>Virada en redondo</i>
Se gana barlovento	Se pierde barlovento
Se pierde arrancada al pasar la proa	Se gana arrancada al pasar la popa por el viento
La botavara pasa suavemente	La botavara traslucha cambiando al otro costado bruscamente de costado

3.5.4 Gobierno: ángulo muerto, ceñir a un descuartelar, de través, a un largo, por la aleta y en popa cerrada

Gobierno a vela

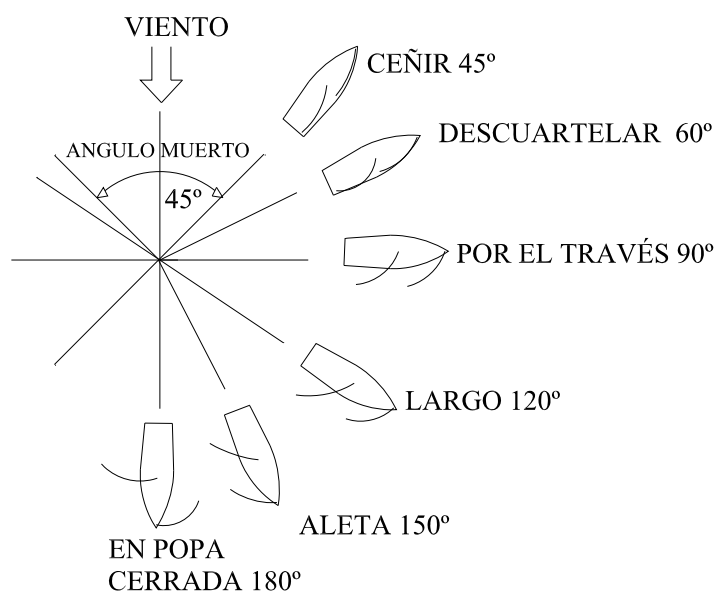


Figura 3.41- Rumbos a vela. Fuente Propia

Ángulo muerto. Al recibir el viento por la proa (0°) del velero, las velas flamean, aunque estén muy cazadas. La embarcación no puede avanzar.

A fil de roda. Recibir el viento por la proa.

Navegar de ceñida. Recibir el viento con el menor ángulo posible con la amura del velero, con la proa a un ángulo de 45° , aproximadamente, respecto de la dirección del viento. Las velas han de estar bien cazadas (próximas a la crujía) para poder empezar a navegar.



Figura 3.42- Veleros navegando de ceñida en una regata. Fuente Propia

Ciñendo se gana barlovento, el viento aparente aumenta y la embarcación tiende a escorar puesto que la orza ofrece más resistencia que en otros rumbos.

Con viento fuerte, la tripulación ha de ir sentada al costado de barlovento para adrizar el velero.

Ceñir a un descuartelar. El viento aparente se recibe por la amura del velero con un ángulo de entre 60° y 80° respecto la proa. Navegando a descuartelar el velero también gana barlovento.

Navegar por el través. Recibir el viento por el través del velero. Las velas están más abiertas (amolladas) que cuando se navega de ceñida. En este rumbo, no se gana ni se pierde barlovento.

Ir a un largo. Recibir el viento por la aleta del velero, a unos 120° respecto la proa. Las velas están todavía más amolladas y el velero está navegando hacia sotavento. Se navega en la dirección del viento y las olas.

Navegar por la aleta. Recibir el viento por la aleta del velero, a unos 150° respecto la proa.

Ir en popa cerrada. Recibir el viento por la popa del velero. El viento aparente disminuye. Las velas están totalmente amolladas. Para evitar que la vela mayor desviente el génova, hay que arriar la vela mayor o bien cambiar de banda. Navegar con el génova y la mayor a bandas opuestas se denomina «navegar a orejas de burro».



Figura 3.43- Veleros navegando en popa cerrada en una regata con spinnakers. Fuente Propia

Si se navega de popa o de empopada, se pierde barlovento siguiendo las olas y el viento.

Bordada. Tramo recorrido por un velero entre dos viradas navegando de ceñida.

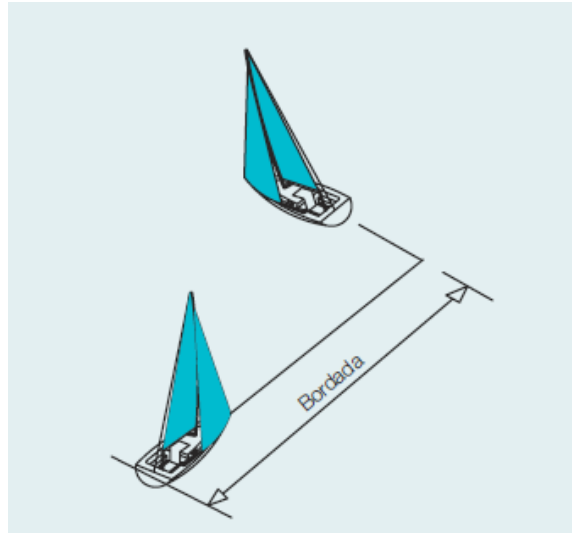


Figura 3.44-. Bordada. Fuente Propia

Abatimiento. Desplazamiento lateral del velero como consecuencia de la fuerza que ejerce el viento sobre él. El abatimiento se debe contrarrestar poniendo la proa del velero a barlovento de la derrota los mismos grados del abatimiento.

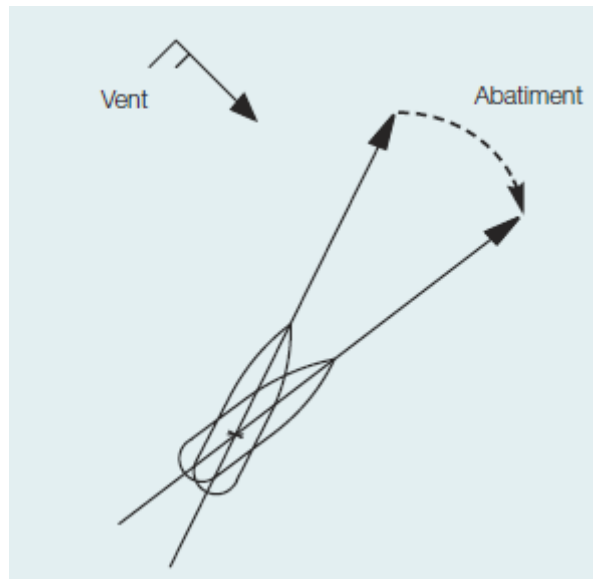


Figura 3.45-. Abatimiento. Fuente Propia

Aproarse. Maniobra que consiste poner el velero proa al viento. En esta situación el velero pierde la arrancada y las velas flamean.

Acuartelar el foque. Llevar el puño de una escota de una vela de proa hacia barlovento de la línea de crujía. Entre otras funciones, sirve para detener la arrancada o para ayudar a virar un velero.

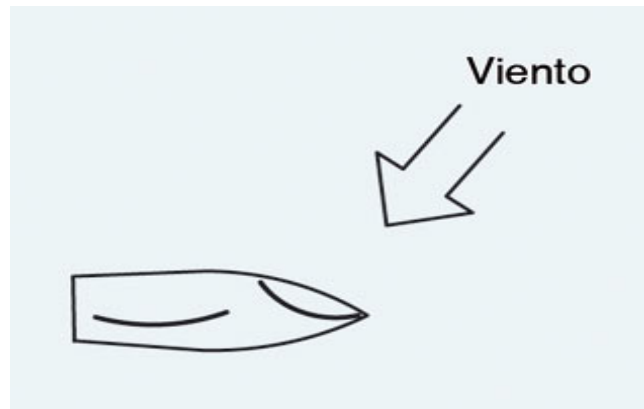


Figura 3.46. Acuartelar el foque. Fuente Propia

Fachear. Maniobra que ejecutamos aproando el velero y entrando en la zona de ángulo muerto para reducir la arrancada desventando las velas.

Pairear. Maniobra en que el velero quedará amurado al viento en una posición estable sin avanzar pero con un ligero abatimiento. Para pairear se realiza una virada por avance parando la arrancada, se deja acuartelado el foque, se amolla la vela mayor y se gira el timón para orzar.

Tomar rizos o rizar. Reducir la superficie vélica. Esta maniobra se realiza cuando la intensidad del viento aumenta, con el fin de navegar de forma más equilibrada, reduciendo la escora y aguantando mejor la fuerza del viento.

Si disponemos de génova o mayor enrollables iremos reduciendo superficie vélica a medida que vaya aumentando el viento.

Si no disponemos de génova enrollable, habrá que arriarlo y substituirlo por otra vela de menor superficie vélica y más reforzada.

Si no disponemos de mayor enrollable, la mayor dispone de dos o tres puntos o pisos (rizos) que permiten ir reduciendo la superficie vélica en función de la intensidad del viento.

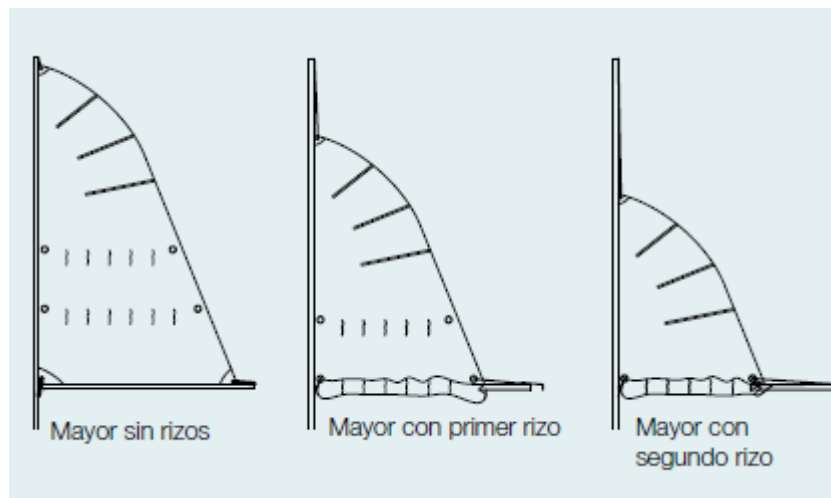


Figura 3.47. Tomar rizo. Fuente Propia

La forma de tomar rizo es la siguiente forma:

- Pondremos el velero a la facha para desventar la mayor.
- Con la mayor desventada podremos arriar la mayor de forma controlada hasta el primer o segundo rizo.
- Fijaremos los nuevos puños de escota y de amura
- Cazaremos la driza para dar de nuevo tensión a la vela

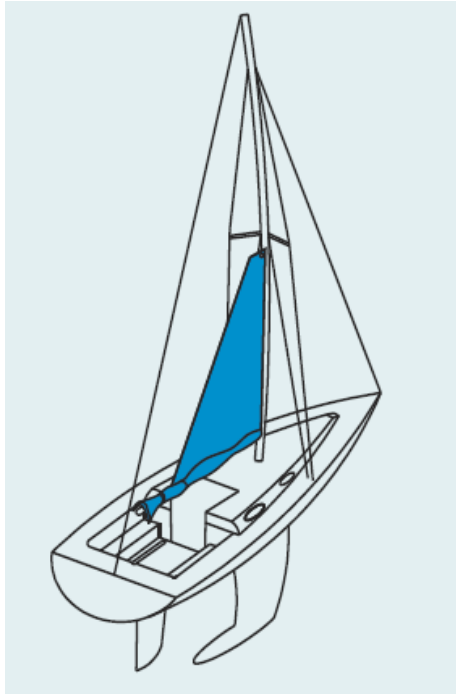


Figura 3.48. Mayor rizada. Fuente Propia

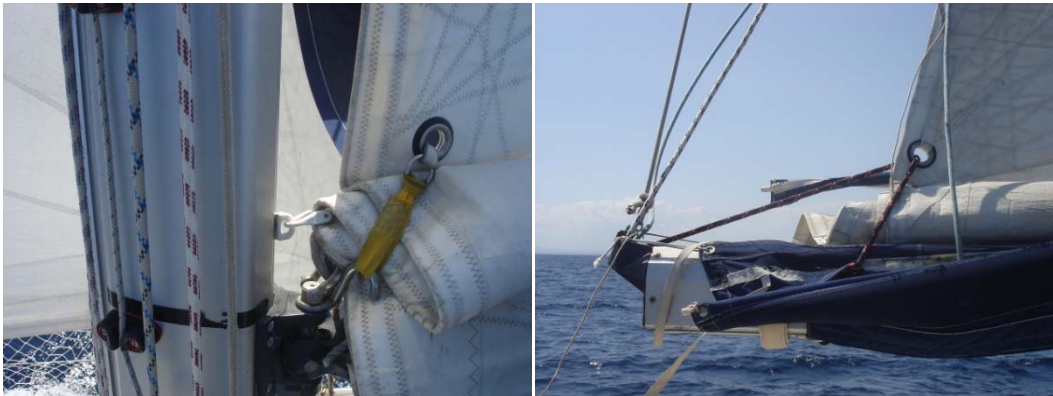


Figura 3.49. Rizo en el puño de amura y en el puño de escota. Fuente Propia

Uso del tormentín y de la vela de capa y necesidad de controlar la escora.

Vela de capa. Vela mayor de dimensiones más reducidas, confeccionada con un tejido muy resistente a la rotura apta para navegar cuando hay temporales. Se utiliza cuando no se pueden tomar más rizados a la vela mayor.

Tormentín. Foque de dimensiones más reducidas que se iza en el estay de proa para navegar cuando hay temporales.

Necesidad de controlar la escora.

Un velero si navega equilibrado con poca escora tiene mejor rendimiento ya que la navegación es más cómoda: reducimos abatimiento y aumentamos la arrancada. Una excesiva escora puede

hacer embarcar agua por la cubierta. En embarcaciones de vela ligera, podemos llegar a volcar si escoramos en exceso.

Existen distintas formas de controlar la escora de un velero:

- Utilizar el peso de la tripulación para adrizar o escorar el velero.



Figura 3.50. Forma de evitar la escora. Fuente Propia

Ajustar la superficie vélica a las condiciones de viento existente. El viento no siempre es constante en intensidad, si una racha de viento entra de repente o es tan fuerte que el velero escora, entonces, amollamos la escota de la vela mayor o hacemos resbalar el carro de la escota de la vela mayor a sotavento para sacar presión a la vela abriendo la baluma. Seguidamente, al caer la racha, volveremos a cazar la escota de mayor o a subir el carro a barlovento.



Figura 3.51. Carro centrado y carro a sotavento. Fuente Propia