



## CURSO DE VELA MENOR

Preparado por: Leonardo Villavicencio Poblete

### IV Unidad: Seguridad Náutica

Objetivo: Conocer y reflexionar sobre los conceptos de seguridad en el medio acuático, así como aplicar las acciones básicas para una navegación sin contratiempos.



Nada hay más gratificante en la navegación a vela que navegar y vivir experiencias emocionantes y entretenidas para luego regresar a tierra sin contratiempos.

Sin embargo ocurre a veces que noveles tripulantes con mas entusiasmo que prudencia, olvidan revisar su equipo o han intentado realizar maniobras arriesgadas, sin prever los posibles riesgos que ellas tienen y terminan pasando un mal día de navegación.

Para evitar los problemas debemos aprender y practicar una serie de acciones de orden preventivo.

Dichas acciones tienen como fin la práctica del deporte con seguridad. Sin peligros que puedan alterar nuestra integridad, la de nuestros compañeros, o poner en peligro la embarcación.

Debemos saber que la seguridad en la navegación es una conducta que se traduce en lo que podemos llamar "ACCIÓN PREVENTIVA".

### ACCIÓN PREVENTIVA

La acción preventiva es una metodología de acción que se realiza paso a paso y que tiene como fin identificar los peligros, medir sus posibles consecuencias, y actuar para evitarlo o al menos aminorar sus efectos.

La acción preventiva consiste en:

- ✓ Evaluar los posibles riesgos (cotejar)
- ✓ Evitar los riesgos que hemos detectado (Ser prudentes)
- ✓ Combatir los riesgos en su origen. (Reparar desperfectos apenas son detectados lo que implica ser laborioso)
- ✓ Sustituir lo peligroso por lo que sea seguro
- ✓ Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva e individual

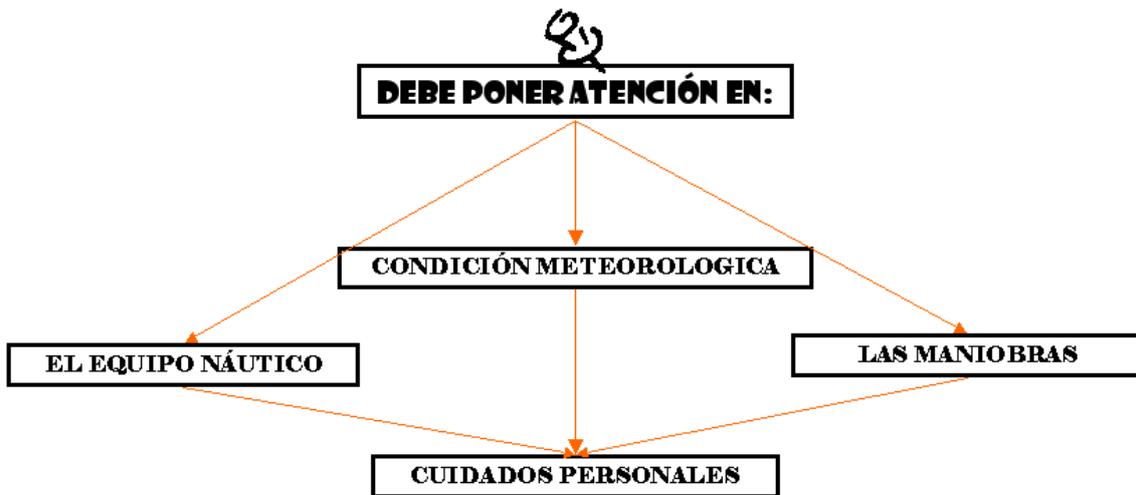


## CURSO DE VELA MENOR

Preparado por: Leonardo Villavicencio Poblete

### ¿EN QUE DEBE FIJARSE EL NAVEGANTE PARA EVITAR RIESGOS?

Existen cuatro grandes aspectos en los cuales debe centrar su atención todo buen navegante; que desea emprender una navegación exitosa. La primera de ellas es la "condición meteorológica", luego su "cuidado personal", el "equipo náutico", y finalmente "las maniobras".



#### CONDICIÓN METEOROLÓGICA

El navegante no debe olvidar revisar el informe meteorológico publicado por la autoridad competente. Y cotejar el entorno considerando, la nubosidad, el viento, temperatura, presión atmosférica.

#### EL EQUIPO NÁUTICO

Es recomendable después de aparejar revisar el equipo para cerciorarse que esta todo en orden y en su lugar, a demás de revisar el estado de los herrajes cabuyería, y estructura del velero. Si es necesario efectuar arreglos antes de zarpar no se debe dudar en hacerlo.

#### CUIDADOS PERSONALES

Es recomendable proteger todas las zonas del cuerpo expuestas a las inclemencias del tiempo. Así como de mantener un entrenamiento deportivo adecuado

#### MANIOBRAS

Durante las maniobras se debe tener precaución con los obstáculos como: fondeos, líneas de pesca, nadadores, y otras embarcaciones. Para este último aspecto es necesario conocer el reglamento internacional para prevenir abordajes



## CURSO DE VELA MENOR

Preparado por: Leonardo Villavicencio Poblete

**CUIDADOS PERSONALES:** Esto se refiere principalmente a aquellas acciones que podemos realizar para proteger nuestro cuerpo de la acción de los elementos naturales que debido a una prolongada exposición pueden alterar el equilibrio de nuestros sistemas orgánicos.

CAUSA	ACCIÓN SOBRE EL ORGANISMO	ACCIÓN PREVENTIVA
SOL 	insolación	Uso de gafas en los ojos y gorro en la cabeza, bloqueador solar para la piel.
AGUA 	Hipotermia	Uso de tenida aislante del agua en el cuerpo, y calzado en los pies.
VIENTO 	Hipotermia	Uso de tenida térmica o capas de aislamiento
ROCE 	Daño en la piel sobre todo en las manos por el roce con la cabullería, herrajes y aparejos en general	Uso de guantes y protección en las zonas de mayor contacto con superficies abrasivas
GRAVEDAD 	Ahogo por inmersión	Aprender a nadar y utilizar chaleco salvavidas
FATIGA 	Fatiga	Descanso apropiado, alimentación e hidratación. Además se recomienda mantener un entrenamiento físico.

**HIPOTERMIA:** Es la disminución de la temperatura normal del cuerpo por causa del agua fría o el viento.

Se debe tener en cuenta este problema y prevenirlo protegiendo el cuerpo con vestimenta adecuada.

En la navegación con pequeños veleros es muy frecuente volcarse y permanecer en el agua durante el tiempo que dura la maniobra de recuperación del velero este periodo puede ser suficiente para experimentar los síntomas de hipotermia. Por ello se debe actuar rápido y estar siempre vigilante de los síntomas.

Temperatura 36.5° C.	Temperatura 35° C.	Temperatura 32° C.
Normal	Piel y tejidos se enfrían – intensos tiritones para contrarrestar la pérdida de calor	Inconciencia, pérdida de reflejos al llegar el frío al sector profundo del cuerpo



## **CURSO DE VELA MENOR**

Preparado por: Leonardo Villavicencio Poblete

**SEGURIDAD EN LAS MANIOBRAS:** Esto se refiere a las medidas preventivas que se deben realizar mientras se navega con el fin de evitar choques, abordajes, incendios, vuelcos, hundimientos, etc.

Se debe observar, y evaluar continuamente el entorno asegurándose de que no exista algún obstáculo en el rumbo, también evaluar continuamente el efecto del oleaje y las corrientes sobre la embarcación, a sí como medir la intensidad del viento para que este no sorprenda a los navegantes con una repentina racha que los lleve a volcar inevitablemente. Todo esto se resume en una palabra "COTEJAR"



## CURSO DE VELA MENOR

Preparado por: Leonardo Villavicencio Poblete

ALGUNOS DE LOS ASPECTOS EN LOS QUE SE DEBE MANTENER SIEMPRE ATENCIÓN DURANTE LA NAVEGACIÓN SON:

<p><b>EL VIENTO</b> Este es un elemento del cual se debe estar siempre pendiente, incluso antes de comenzar la navegación. La dirección, e intensidad es lo primero luego se debe tener presente las rachas que son los aumentos repentinos de intensidad y que si no sé esta atento sorprende a mas de un navegante distraído, así como las roladas que son los cambios repentinos de dirección y que también pueden provocar dificultades</p>	<p><b>MAREAS</b> En algunas zonas geográficas se debe considerar pues se producen diferencias significativas entre cambios de mareas lo cual puede hacer que el velero quede varado o se encuentre con bajos en su andar lo cual pondría en riesgo la integridad de la embarcación</p>
<p><b>OLEAJE</b> El oleaje son masas de agua en movimiento y pueden ser de tipo superficial provocado principalmente por el viento y un oleaje mas profundo producido por las corrientes. Cuando la intensidad del viento aumenta también el oleaje superficial lo cual trae dificultades al navegante se debe tener cuidado de que la acción de este no interfiera en el normal desplazamiento de la embarcación de lo contrario es mejor regresar a playa.</p>	<p><b>CORRIENTES</b> Este es un aspecto que se debe considerar cuando se navega en el mar y/o en ríos En algunas zonas las corrientes son muy fuertes y pueden hacer que la embarcación derive hacia zonas no deseadas.</p>
<p><b>CONDICIÓN METEOROLÓGICA</b> Siempre antes de navegar debemos cotejar el estado del tiempo. No es tan difícil interpretar algunos signos como la nubosidad, la lluvia, la temperatura y con ello elaborar nuestro propio informe meteorológico. Sin embargo siempre es recomendable revisar el informe emitido por los centros de información que entregan pronósticos actualizados y bastante confiables.</p>	<p><b>OBSTÁCULOS</b> Muchos pueden ser los objetos que interfieran en el libre transito de una embarcación algunos de ellos pueden ser:</p> <p>Líneas de pesca: Se recomienda siempre mantenerse alejado de embarcaciones pesqueras sobre todo cuando estas efectúan faenas. Así como de redes u otros elementos.</p> <p>Fondeos: Normalmente los fondeos están bien señalizados por boyas. Se debe mantener distancia a no ser que lo valla a utilizar.</p> <p>Bañistas: En algunas ocasiones no esta bien delimitada la zona de baño y de navegación. En tal caso lo prudente es mantenerse a distancia.</p> <p>Otras embarcaciones: Existe una normativa que regula el transito de las embarcaciones con el fin de evitar colisiones u abordajes. Recomendable es conocer el "Reglamento Internacional para Prevenir Abordajes"</p>
<p><b>PROFUNDIDAD</b> Siempre que una embarcación esta cerca de la playa se debe escudriñar el fondo (sondear) de tal manera de no tocar el fondo lo que puede provocar un accidente que en ocasiones provoca daños en la estructura del velero En ocasiones suele ocurrir que a pesar de que se navega en aguas suficientemente profundas la geografía del lugar sorprende al navegante con rocas o zonas con un fondo elevado lo que reduce la profundidad esto se denomina bajos</p>	



## CURSO DE VELA MENOR

Preparado por: Leonardo Villavicencio Poblete

### **SE DEBE CONOCER Y RESPETAR EL REGLAMENTO Y LAS ORDENANZAS QUE NOS INDICA LA AUTORIDAD NAVAL.**

Reglamento Internacional para prevenir choques y abordajes:

#### **NO OLVIDAR NUNCA:**

- Revisar el estado actual y pronóstico del tiempo.
- Consulte el derrotero o solicite información de la zona a navegar (rocas, bajos, etc.).
- Infórmese de cuál es el área autorizada para el desarrollo de los deportes náuticos.
- Solicite autorización de zarpe, dejando constancia de la ruta a navegar y ETA. (hora estimada de arribo), con el propósito de que se pueda informar a la autoridad marítima en caso que no se cumpla el itinerario para poder efectuar la búsqueda en forma oportuna.
- Al recalar a un lugar en que no haya autoridad marítima comuníquese por el medio más rápido con la más cercana y hágale saber su idea de movimiento y fecha y hora de zarpe.

#### **HOMBRE AL AGUA:**

- Cuando una persona caído al agua lo primero que se debe hacer es informar a quienes estén cerca para que tengan cuidado.
- Luego virar por avante, por redondo y navegar intentando acercarse por sotavento, aproando al viento la embarcación a una distancia adecuada de modo de detener la viada de la embarcación.
- Embarque al naufrago por barlovento.
- Preste los primeros auxilios necesarios, abrigue al naufrago y regrese a playa lo antes posible.
- Si es necesario para asistir al naufrago solicite ayuda.



## **CURSO DE VELA MENOR**

Preparado por: Leonardo Villavicencio Poblete

### **EQUIPO DE COMUNICACIÓN:**

En el caso de las actividades náuticas obligadamente debemos hablar de telecomunicaciones por cuanto la naturaleza de esta actividad obliga a mantener comunicaciones a distancia. Por tal motivo hablamos de:

Telecomunicaciones: Es toda transmisión o recepción de signos, señales, escritos, imágenes, sonidos o informaciones de cualquier naturaleza, por hilos, radioelectricidad, medios ópticos u otros sistemas electromagnéticos.

### **CONCEPTOS ASOCIADOS A LAS TELECOMUNICACIONES EN AMBIENTE NÁUTICO:**

Radiocomunicación: toda comunicación por medio de ondas radioeléctricas.

Ondas radioeléctricas: son ondas electromagnéticas, cuya frecuencia es menor a 3.000 Ghzs y que se propagan en el espacio. También llamadas ondas Hertzianas.

Radioteléfono: dispositivo para comunicaciones por medio de ondas radioeléctricas.

Telefonía: sistema de telecomunicación para la transmisión de la palabra o, en algunos casos, de otros sonidos.

Estación: uno o más transmisores o receptores necesarios para asegurar un servicio de radiocomunicación.

Estación barco: estación de servicio móvil marítimo a bordo de un barco, destinada a ser utilizada en movimiento.

Estación costera: una estación terrestre del servicio móvil marítimo.

Servicio Móvil Marítimo: servicio móvil entre estaciones costeras y estaciones de barco, o entre estaciones de barcos.

V.H.F.: conjunto de frecuencias comprendidas entre 30 y 300 Mhz de uso habitual en embarcaciones de recreo con un alcance de entre 10 y 25 millas entre barcos y entre 25 y 45 millas entre barcos y estaciones terrestres. Se emite con las potencias de 1 y 25 w.



## CURSO DE VELA MENOR

Preparado por: Leonardo Villavicencio Poblete

### **CANAL:**

Símplex: emisor y receptor hablan y escuchan alternativamente.

Dúplex: emisor y receptor hablan y escuchan simultáneamente.

Semidúplex: un emisor/receptor símplex y un emisor/receptor dúplex.

Comunicaciones: se harán sólo aquellas que sean necesarias, procurando que sea lo más breves posible, realizadas con claridad y siguiendo las normas y procedimientos establecidos.

Terminación de una transmisión: al final del trabajo entre dos estaciones se indicará con la palabra "terminado" (o VICTOR ALFA si hay problemas de idioma).

Importancia de no saturar los canales con transmisiones inútiles: sé prohíbe a todas las estaciones las transmisiones inútiles.

Autoridad del patrón: el servicio de una estación móvil depende de la autoridad de la embarcación: Capitán, Patrón, o persona responsable del barco. Toda persona que conozca la existencia o contenido de un mensaje tienen la obligación de guardar y garantizar el secreto de esta comunicación.

### **DISCIPLINA EN EL EMPLEO DE LA RADIOTELEFONÍA**

Interferencias: Sé prohíbe a todas las estaciones:

Las transmisiones inútiles.

Las transmisiones sin identificación o identificación falsa.

Las transmisiones al éter que no vallan dirigidas a una estación.

Las transmisiones dentro de puerto y radas en el margen de frecuencias de 1.670 Khz a 2.850 Khz, salvo en los casos de socorro, urgencia y seguridad.

**PROCEDIMIENTO DE ENLACE:** Canal de llamada y de trabajo:

Con las estaciones de barco: la frecuencia de llamada es 2.182 Khz o el canal 16 (156,80 Mhz). El canal de trabajo es cualquiera que no esté asignado para un uso específico.

Entre barcos: la frecuencia de llamada es 2.182 Khz o el canal 16 (156,80 Mhz). El canal de trabajo es cualquiera que no esté asignado para un uso específico.

Clubes náuticos: el canal de llamada y trabajo es el 9 de V.H.F.



## CURSO DE VELA MENOR

Preparado por: Leonardo Villavicencio Poblete

En las frecuencias 2.182 Khz y el canal 16 (156,80 Mhz) las llamadas no deben superar un minuto de duración. Procedimiento general:

Llamada (en el canal de llamada)

Distintivo de llamada de identificación de la estación llamada (máximo 3 veces)

La palabra "Aquí" (o DELTA ECHO si hay problemas de idioma)

Distintivo de llamada de identificación de la estación que llama (máximo 3 veces).

Repetición de la llamada

Se puede repetir 3 veces con intervalos de 2 minutos y se suspenderá la llamada.

Si aun así no hay respuesta se puede repetir con intervalos de 3 minutos.

Recepción (en el canal de llamada)

Distintivo de llamada de identificación de la estación que llama (máximo 3 veces, en V.H.F. una vez)

### **MENSAJES DE SOCORRO, URGENCIA Y SEGURIDAD:** Aspectos generales:

Se realizan al eter, es decir, a quien nos oiga.

Cuando haya dudas sobre la comprensión del idioma se utilizará el alfabeto fonético.

Sólo se pueden realizar con la autorización del Patrón.

Una vez terminado el peligro hay que comunicar este hecho.

Estas comunicaciones tienen preferencia sobre cualquier otra.

Mensaje de socorro:

La palabra "Aquí" (o DELTA ECHO si hay problemas de idioma)

Distintivo de llamada de identificación de la estación llamada (máximo 3 veces, en V.H.F. dos veces).

Se establece el canal de trabajo por quien dirige el tráfico.

Postergar la recepción (en el canal de llamada)

Espere ... minutos (o ALFA SIERRA si hay problemas de idioma).

Conversación (en el canal de trabajo)

Se realiza en el canal de trabajo

Se comunicará de forma alternativa cada una de las estaciones, terminando con "Cambio y corto" (o ROMEO, o KILO si hay problemas de idioma).

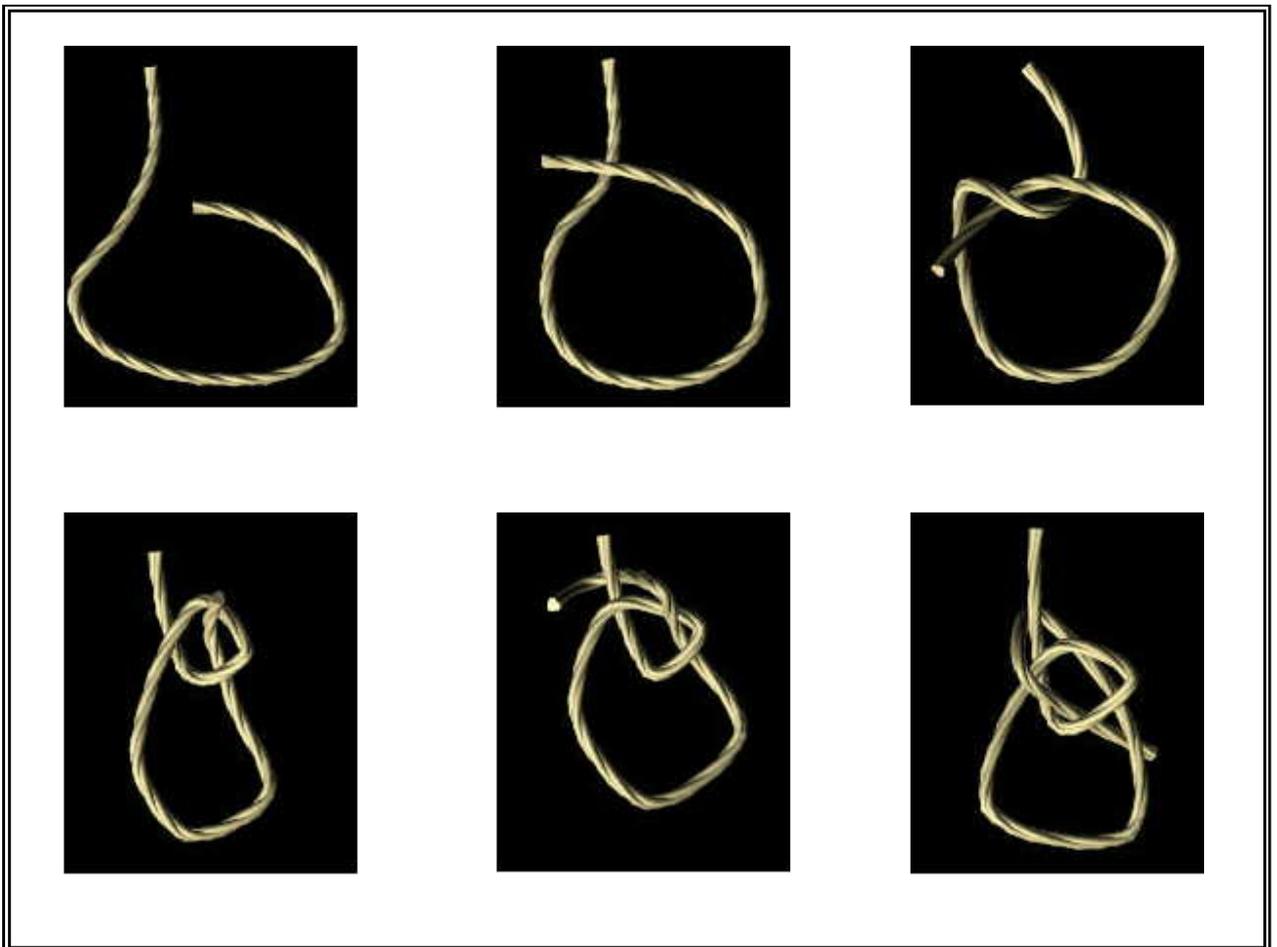


## CURSO DE VELA MENOR

Preparado por: Leonardo Villavicencio Poblete

### **Nudos: USO APROPIADO DE NUDOS**

As de Guía: Sin duda el nudo más utilizado en maniobras marineras, por tal razón es imprescindible conocerlo y dominarlo.





## CURSO DE VELA MENOR

Preparado por: Leonardo Villavicencio Poblete

### **MANTENIMIENTO DEL EQUIPO:**

**APAREJAR ADECUADAMENTE Y REVISAR EL EQUIPO:** Es necesario aparejar adecuadamente ya que esto permite tener la seguridad que los nudos, los herrajes, y el resto de los accesorios funcionara adecuadamente durante la navegación sin correr riesgo de que algo se suelte en plena navegación.

**REPARAR EL EQUIPO DAÑADO:** Sobre todo hay que tener en cuenta el Concepto de estanqueidad.

Estanqueidad: es la cualidad que asegura que el agua no entre en el interior del barco y garantiza la flotabilidad. Se debe evitar por todos los medios que entre agua en el interior de la embarcación y pueda inundarla.

Por tal razón se debe poner atención en las siguientes partes del velero:

- Bañera: cámara abierta a popa de las embarcaciones de recreo, donde generalmente va instalada la caña o rueda del timón.
- Imbornales: agujeros para dar salida al agua de la cubierta o de la bañera.
- Desagües: son conductos de salida de las aguas con el mismo objeto que los imbornales.
- Orificios y grifos de fondo: son válvulas colocadas por debajo de la línea de flotación con el objeto de controlar el paso de agua utilizado para refrigeración, aseos, cocina y otros servicios.
- Escape del motor: tubo que conduce al exterior los gases quemados por el motor.
- Bocina: revestimiento con que se guarnece interiormente un orificio, por ejemplo la bocina del eje de la hélice.
- Limera del timón: es el orificio por donde atraviesa el casco la parte superior del eje de giro de la pala del timón.
- 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.



## **CURSO DE VELA MENOR**

Preparado por: Leonardo Villavicencio Poblete

- Escotillas: aberturas, generalmente rectangulares, practicadas en las cubiertas para establecer comunicación entre los distintos departamentos de la embarcación.
- Tambucho: cierre para proteger la abertura de bajada al interior de la embarcación.
- Lumbreras: tambuchos cubiertos con cristal para dar luz y ventilación a las cámaras interiores.
- Manguerotes de ventilación: tubos de acero o fibra de vidrio situados de forma vertical sobre la cubierta y coronados con un capuchón semiesférico u oval que sirven para ventilación.
- Bombas de achique: Son máquinas destinadas a elevar líquidos, generalmente con objeto de extraerlos de los compartimentos interiores de la embarcación.



## CURSO DE VELA MENOR

Preparado por: Leonardo Villavicencio Poblete

### **CONDICIÓN METEOROLÓGICA:**

El tiempo atmosférico o meteorológico afecta directamente al estado del viento y la mar, factores que actúan sobre embarcación con el consiguiente riesgo de su seguridad y la de la tripulación si no se toman las medidas oportunas. Por ello, es necesario antes de salir a navegar recabar información sobre el estado del tiempo.

Concepto de presión atmosférica: es el peso del aire sobre la superficie terrestre, como consecuencia de la atracción que ejerce la Tierra sobre la masa de aire que la rodea. La presión es una variable fundamental con que cuentan los meteorólogos para la predicción del tiempo.

Medida de la presión atmosférica: la presión atmosférica se mide habitualmente en milímetros, pulgadas, milibares o atmósferas.

Presión a nivel del mar: La presión normal a nivel del mar es de 760 mm = 1.013,2 milibares = 1 atmósfera.

Barómetros: es el instrumento para medir la presión atmosférica. Hay dos clases de barómetros: los de mercurio basados en el experimento de Torricelli, no utilizados en náutica, y los basados en dilataciones y contracciones de unos tubos o cápsulas vacías que se llaman barómetros aneroides.

Medida de la presión atmosférica con el barómetro aneroide: este tipo de barómetro puede constar de tubo curvado de Bourdon (en desuso) o a base de cápsulas de vidrio. Este barómetro se divide en tres partes: el órgano sensible o cápsula (básicamente cajas metálicas cerradas de superficie ondulada a las que se ha practicado el vacío parcial), el mecanismo amplificador y la aguja y escala indicadora. La aguja o escala indicadora indica la presión en milímetros, pulgadas o milibares.

La conversión entre estas medidas es:

$$1 \text{ mm} = 1,33 \text{ milibares} = 0,039 \text{ ''}$$

$$1 \text{ milibar} = 0,75 \text{ mm} = 0,029 \text{ ''}$$

$$1 \text{ ''} = 25,4 \text{ mm} = 33,86 \text{ milibares}$$

Barógrafo: es un barómetro aneroide que registra con una plumilla las variaciones de presión sobre un cilindro que va girando accionado por un aparato de relojería.

Boletines: El Instituto Nacional de Meteorología facilita partes a corto plazo que incluye por este orden:

Avisos

Situación general y evolución

Predicción

Información de estaciones costeras



## CURSO DE VELA MENOR

Preparado por: Leonardo Villavicencio Poblete

### OPERACIONES BÁSICAS A REALIZAR CON UN CABO (VERBOS)

Con un cabo

- ❖ **Hacer firme** : Afirmar un cabo, es decir sujetarlo a las bitas u otra parte, de modo que no se desarme ni se desplase.
- ❖ **Aguantar** : Detener o reducir la salida rápida de un cabo dándole una vuelta alrededor de un punto fijo (dar vuelta a un cabo)
- ❖ **Amollar** : (Arriar) Aflojar, dejar salir progresivamente el cabo que esta teso.
- ❖ **Halar** : Tirar de un cabo, generalmente a mano y, por lo tanto sin el empleo de medios mecánicos. Equivale a entrar y, en cierto modo a cobrar.
- ❖ **Cobrar** : Tirar de un cabo hasta recoger el seno que forma, hasta dejarlo teso. En cierto modo equivale a halar.
- ❖ **Lascar** : Arriar, aflojar, dejar salir un poco el cabo que esta tenso.
- ❖ **Adujar** : Recoger un cabo disponiéndolo en forma de anillos a base de darle vuelta en el mismo sentido de la colcha.
- ❖ **Tesar** : Tesar, quitar el seno o pandeo de un cabo que esta fijo, aunque flojo.
- ❖ **Aclarar** : Orden a la tripulación para que desenrede o ponga en orden cualquier cosa que este revuelta o mal puesta, en particular refiriéndose a la jarcia de labor.