



CLUB NAUTICO DE CONIL

RADIOCOMUNICACIONES EN EMBARCACIONES

El equipo de radiocomunicaciones es un elemento fundamental para garantizar nuestra seguridad cuando navegamos.

Ciñéndome a las embarcaciones de recreo, el equipo de radiocomunicaciones es obligatorio. Pero al margen de esta obligación lo que tienes que tener presente es que este elemento puede ser vital para resolver satisfactoriamente un situación de peligro y salvar tu vida y la de tus tripulante. Por eso es fundamental saber qué equipo de comunicación hay que llevar a bordo y cómo usarlos en caso de necesidad, cuál es la legislación vigente y qué trámites burocráticos hay que cumplimentar.

El objeto de este documento es informar, aclarar conceptos y enseñar cómo usarlo en caso de necesidad.

CONCEPTOS BASICOS

Las radiocomunicaciones marítimas están reguladas por REAL DECRETO 1185/2006, de 16 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento por el que se regulan las radiocomunicaciones marítimas a bordo de los buques civiles españoles [consultar aquí](#).

ESTACIÓN COSTERA (EC): Es una estación fija instalada en tierra.

ESTACIONES RADIO COSTERAS (CCR): Son estaciones en tierra del servicio móvil marítimo para socorro, seguridad marítima y comercial.

ESTACIÓN DE BARCO (EB): Es una unidad de radio móvil, que se utiliza a bordo de los barcos.

ESTACIÓN DE BARCO (LEB): Es una unidad de radio móvil dotada de sistema de llamada selectiva digital (LSD) o (DSC)

SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO (SMM): Es el conjunto de estaciones costeras y de barco enlazadas entre sí. Permite el enlace entre barcos, costera con barco o barco con costera.

FRECUENCIA RADIOELÉCTRICA (FREC): Es el número de ciclos por segundo de una onda radioeléctrica.



BANDA: Espacio determinado entre dos frecuencias. En náutica de recreo las frecuencias más utilizadas son las medias(MF) y las muy altas (VHF), que están en el siguiente espectro:

Frecuencia media MF 300 a 3.000 KHz Ondas hectométricas
Muy alta frecuencia VHF 30 a 300 MHz Ondas métricas



LA RADIO VHF

La radio VHF representa sin lugar a dudas el elemento de seguridad más importante a llevar a bordo. En aguas costeras representa el equipo más importante para conectar con un rescate o servicio de remolque o simplemente para comunicar con el puerto de destino u otro barco. A través de la VHF podremos escuchar de información meteorológica, o pedir datos a estaciones costeras para cualquier necesidad.

Básicamente vamos a distinguir tres tipos de equipos VHF que se pueden llevar a bordo:

- VHF portátil
- VHF fijo
- VHF fijo con Llamada Selectiva Digital (DSC)

Cada uno de estos equipos es obligatorio según las zonas de navegación a que esté autorizado a navegar la embarcación de recreo:

Zona de navegación 1, 2 y 3: deben llevar radio VHF apta para trabajar con Llamada Selectiva Digital.

Zona de navegación 4: al menos un equipo fijo de VHF.

Zona de navegación 5: un equipo fijo de VHF o un VHF portátil.

En las zonas de navegación 4 y 5 los equipos no están obligados a tener DSC y por tanto están exentos de tener una Licencia de Estación de Radio (LEB) y de solicitar el correspondiente número MMSI.

Las embarcaciones de recreo autorizadas a navegar en las zonas de navegación 6 y 7 están exentas de llevar equipos de radio VHF, aunque es recomendable llevar al menos un VHF portátil estanco.

Es aconsejable que aunque lleves un equipo fijo de VHF en tu barco, también disponga de un VHF portátil por si tienes que abandonar la embarcación.



El teléfono móvil no está comprendido en el Servicio Móvil Marítimo de comunicación, si bien, hay que reconocer que es un dispositivo útil.

En la mar, la cobertura móvil tiene un alcance sensiblemente menor que la cobertura de VHF. Por tanto no confíes tu seguridad exclusivamente al móvil.

TRANSMISION DE LA RADIO VHF

La propagación de las ondas radioeléctricas de VHF es en línea recta (alcance solo visual), es decir, cualquier obstáculo como montañas o masas de tierra imposibilitan la conexión, dependiendo de la altura de las antenas el alcance de las mismas.



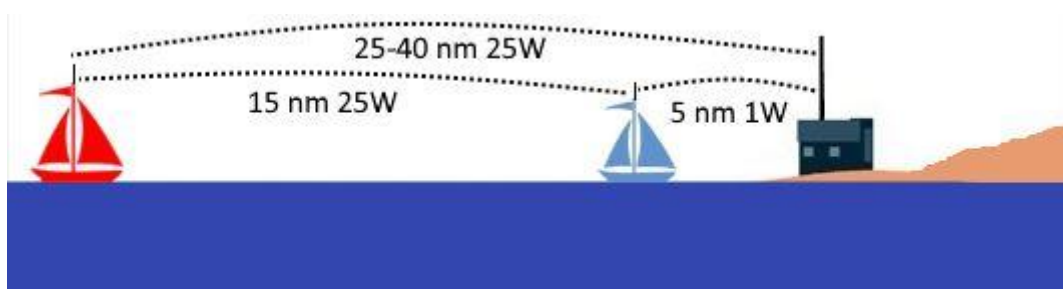
ALCANCE DE LOS EQUIPOS VHF

El alcance de un equipo de VHF depende de un gran número de variables:

- La altura de la antena por encima del nivel del mar en cada estación: es el factor más importante. Cuanto mayor sea la altura, más largo será el alcance conseguido.
- La línea de visión: en teoría, el alcance del VHF está limitado a la línea de visión existente ya que las ondas de radio no se curvan alrededor de la superficie terrestre.
- La meteorología reinante: en días calurosos el alcance de una radio puede ser realmente muy superior al que tendrá un día de mal tiempo.
- La Potencia de la emisora, lógicamente llegaremos a más distancia a más potencia, aunque podemos recibir señales de emisoras más potentes, no siempre podremos comunicar con estas.

Los equipos de VHF tienen un alcance entre barcos en condiciones normales de **10 a 15 millas** y con las costeras 40 millas en condiciones óptimas y en condiciones normales unas **35 millas**, emitiendo a una potencia de 25 Watios. Los equipos están limitados en potencia de transmisión a 1 watio o 25 watos.

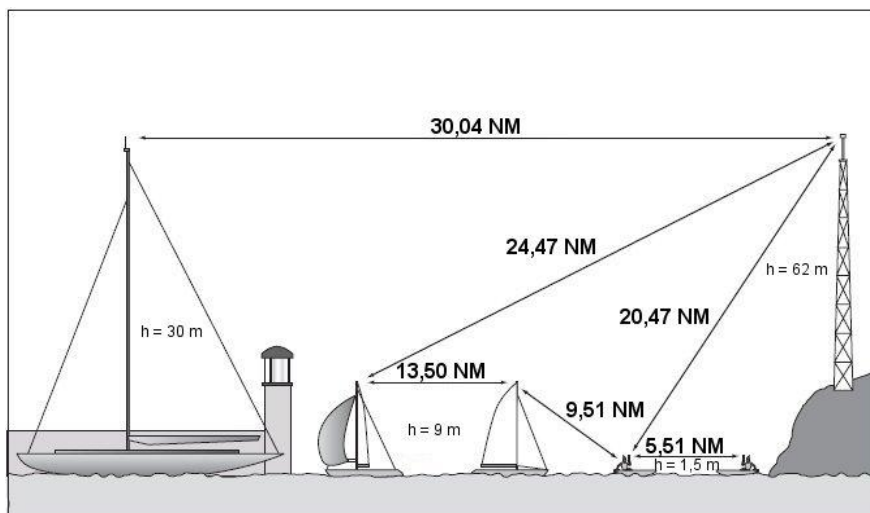
Recordad que en función del equipo fijo o portátil y de si tenemos activado **HI/LO** (High 25W – Low 1W), nuestro equipo transmitirá a **40 millas** o **5 millas**. También hay que tener en cuenta que si nuestra llamada la recibe un puerto a través del equipo portátil y nosotros llamamos desde el fijo a más de **5 millas**, es muy posible que nos escuchen pero no les podremos recibir.



Teóricamente existe una fórmula para calcular el alcance de una emisora VHF

$$2,25 \times (\sqrt{\text{V altura antena emisora}} + \sqrt{\text{V altura de la antena receptora}})$$

Ejemplo: el alcance de la antena del buque (30 m sobre el nivel del mar), y la antena de la CRS (62 m sobre el nivel del mar) es de $2,25 \times (\sqrt{30} + \sqrt{62}) = 30,04 \text{ MN (millas)}$





POTENCIA DE LOS EQUIPOS VHF

El límite máximo de potencia para el VHF marino que los organismos oficiales de telecomunicaciones autorizan es de 25 vatios. Los VHF fijos operan con una potencia seleccionable de 1 a 25 vatios. Los VHF portátiles tienen por lo general dos potencias de salida a elegir 1 vatio y 5 vatios. Potencias mayores consumirían gran cantidad de batería agotándose su energía rápidamente.

La potencia de salida del equipo de VHF se expresa en Watts RF (radiofrecuencia).

Sorprendentemente, la potencia en vatios de la radio es mucho menos importante que la altura de la antena en el momento de determinar el rango de alcance de la transmisión. Pero la ganancia de la antena es un elemento muy a tener en cuenta. A más ganancia, más enfocada queda la energía en el plano horizontal de transmisión (estamos emitiendo para la gente que está en el nivel del horizonte y no para los aviones) Si no emitimos hacia los cielos es lógico pensar que esta energía se emite hacia el horizonte que es lo que nos interesa.

LA ANTENA DE LA RADIO VHF

Al ser la propagación de la onda radioeléctrica en línea recta. Para una buena recepción debemos prestar atención a la instalación de la antena. Debemos montarla lo más alta posible, y naturalmente en un velero en el tope del palo.

A la hora de elegirla deberíamos tener en cuenta que sean de acero inoxidable y/o recubiertas de fibra de vidrio, que a mayor ganancia mejor recepción y que la **longitud de la antena ideal** para VHF es lo más cercana posible a los **dos metros**, que es su longitud de onda, o en su defecto fracciones de esta longitud. El cable debe ser de la misma impedancia que la antena, cosa que necesitamos saber por si la antena que compremos no trae cable, o éste es corto y necesitamos uno de mayor longitud.

Modulación FM. Polarización vertical, lo que significa que las antenas deben estar perpendiculares a la tierra o al mar para una transmisión/recepción óptimas.



EL CABLE DE LA ANTENA.

El cable de antena tiene también su importancia pues con un cable de poca calidad tendremos pérdidas de señal entre la antena y el equipo VHF.

Al instalar una antena debemos utilizar el cable coaxial de mayor diámetro permitido por el fabricante y siempre que este sea compatible con el tendido por el interior de nuestro mástil o por los entresijos de nuestro barco. El más normal es el denominado RG-58 con el que se consiguen niveles de pérdida bajos. El cable denominado GR-8U consigue mejores resultados pero además de ser mucho más caro es el doble de grueso y a veces se hace muy difícil su cableado.

Naturalmente no debemos utilizar grandes longitudes de cable pues la señal se va debilitando. Esta pérdida se mide en decibelios (dB), y en el resultado final la calidad de la antena tiene mucha importancia. Tenga mucho cuidado con los empalmes. Uno mal hecho puede dar al traste con nuestra instalación. Para unir dos



CLUB NAUTICO DE CONIL

coaxiales existen conectores que permiten hacerlo sin apenas pérdidas, aunque también se pueden unir sin ellos y un poco de pericia. En todo caso debe impermeabilizar la unión para que la humedad marina no oxide la malla y deje de funcionar la instalación. En este aspecto le aconsejo utilizar en vez de la típica cinta aislante que se acaba despegando con la humedad una cinta llamada vulcanizante, que tiene aspecto de goma y podrá encontrar en tiendas de suministro eléctrico especializadas. Se corta un cachito, se estira un poco bruscamente y se utiliza como si fuese una cinta aislante normal. El resultado es una unión de goma que vulcaniza (se funde) y queda como una funda original. En el barco merece la pena utilizarlas.



Cable RG-58

LA GANANCIA DE LA ANTENA.

A la hora de escoger una antena VHF el aspecto más importante es su puntuación dB, la ganancia. Un alto dB indica que la antena concentra la energía perpendicular al eje, emitiendo en forma de discos concéntricos. Esto ayuda a fortalecer la señal y permitir que llegue más lejos. Al mismo tiempo hace que la antena sea más segura, puesto que evita la emisión de ondas por debajo y por encima de su propio cuerpo, no interfiriendo en los instrumentos de navegación. La clasificación dB es proporcional a la altura de la antena. La posición alta de los crucetas de los veleros permite instalar la antena a gran altura, por lo que es suficiente una clasificación 3 dB, frente a **9 dB de una embarcación baja.**

La ganancia de la antena puede verse reducida por la distancia entre la propia antena y el equipo VHF. Se calcula que por cada 15 metros se pierde la potencia proporcional a 3 dB. Si una antena está a 15 metros del equipo, eficiencia de la transmisión es similar a 12,5 W, en vez de 25 W. La ganancia puede ser de 3, 6 o 9 dB, aunque la eficacia no es proporcional al doble, sino al cuádruple. Significa que una antena de 6 dB tiene un incremento de calidad de cuatro veces y una de 9 dB de ocho veces.

EL SWR DE UNA ANTENA

Toda la señal que le entra a una antena no llega a radiarse y transmitirse. Una parte, a veces importante, se desperdicia en el cable de la antena, en los conectores o en la misma antena por no ser de longitud idónea, sin llegar a ser aprovechada. El SWR (Standing Wave Ratio) indica cuanta energía de transmisión llega realmente a saltar al vacío en forma de generación de campo electromagnético.

Es decir, el SWR mide la eficiencia de la antena. Un ratio 1:1 indica una antena perfecta en la que todo lo que envía la emisora es aprovechada íntegramente por la antena. Medidas de por ejemplo 3:1 indican una alta reflexibilidad de la antena y por tanto un gran desperdicio de la potencia de la emisora. Si por ejemplo tenemos una emisora de 5 vatios de potencia con una antena con una SWR de 4:1, al final la potencia radiada será de solo 5/4 de watio= 1,25 vatios.

La energía desperdiciada se convierte en calor en los cables de antena o lo que es peor, en calor en los transistores de potencia de la emisora, lo cual podría llegar a dañarla. Por esta razón es muy mala idea intentar emitir sin conectar la antena al equipo.



CLUB NAUTICO DE CONIL

A efectos prácticos, tenga en cuenta que una antena de 1,5 SWR es ya muy buena antena, y en cualquier caso intente localizar una con un ratio inferior a 2:1.

LAS RADIOS VHF SIN LLAMADA SELECTIVA DIGITAL Y CON LLAMADA SELECTIVA DIGITAL

Las prestaciones de unas y otras como radio VHF son prácticamente idénticas.

Pero no obstante por seguridad es aconsejable dotarse de este equipo aunque no sea obligatorio.

La primera ventaja que tiene es que con una radio VHF sin llamada selectiva, como se reflejó anteriormente tienen un alcance entre barcos en condiciones normales de 10 a 15 millas y con las costeras 40 millas en condiciones óptimas y en condiciones normales unas 35 millas.

Gracias a la llamada selectiva digital, en las llamadas de socorro, cada emisora VHF LSD, se convierte en un repetidor, por lo que la llamada que hagamos irá repitiendo en los equipos de barcos, dotados de este sistema, que encuentre en el mar hasta llegar a las antenas de la estación costera.

Otra ventaja es que si su embarcación está equipada para utilizar el Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (SMSSM), según las zonas de navegación, pulse brevemente el botón DISTRESS (color rojo) en su equipo de Llamada Selectiva Digital. Se da por hecho que el equipo está sintonizado en la frecuencia o canal adecuados (Canal 70 de VHF - frecuencia 2.187,5 kHz de OM).

La simple pulsación emite una señal de socorro. Si el equipo está conectado con el GPS, enviará su posición. Si el equipo está así programado, enviará su identificación. Si el equipo está puesto en la hora correcta (UTC), enviará la hora exacta de la emisión.



Estas radios llevan en memoria grabado nuestro número de identificación de nuestro barco conocido como MMSI y una especie de listín de números como hacemos con nuestros teléfonos móviles. Además van conectados por NMEA al GPS del barco de modo que la radio sabe en todo momento las últimas coordenadas por las que navegamos.

En todo caso, la pantalla del equipo le mostrará un menú con hasta 12 diferentes opciones sobre la "naturaleza del peligro" (incendio, colisión, vía de agua, naufragio, sin gobierno, etc.).

También le ofrecerá la posibilidad de validar o rectificar su posición y la hora.

Seleccione el dato adecuado en el teclado y valide con la tecla Enter.

Pulse el botón DISTRESS otra vez durante al menos 5 segundos. En pantalla aparece el mensaje completo y la alerta se transmitirá



CLUB NAUTICO DE CONIL

Por tanto debes configurar tu equipo y conectarlo a un GPS.

La información se transmite de forma digital y **no hablada** por el **canal 70** reservado exclusivamente para las llamadas DSCs y por tanto se descongestiona un poco el canal 16 de seguridad.

El mensaje en la radio **sin llamada selectiva digital** se transmite por voz a través del Canal 16 con las limitaciones de distancia reflejadas anteriormente.

Al levantar la tapita del botón rojo y pulsar el botón del DSC, enviamos una ristra de datos digitales con la identificación del barco, la hora UTC, tipo de socorro (si se trata de socorro), posición del barco y canal o frecuencia para el tráfico a realizar. Todos estos datos llegan al barco receptor o estación costera en una pantalla. La llamada puede hacerse hacia una determinada estación costera, a un barco concreto o a un grupo de barcos, o de forma general a todo el mundo.

Si se trata de una llamada de socorro y no se dispone del tiempo suficiente, bastará con pulsar las teclas DISTRESS (socorro) y CALL (llamada) y automáticamente se lanza una llamada a "todas las estaciones" que se va repitiendo cada 3,5 minutos hasta que el sistema recibe el "acuse de recibo", también conocido como ACK, del inglés (acknowledgement) indicando que alguien nos ha oído y que ha puesto en marcha los procedimientos adecuados.



La identificación de cada barco se efectúa con el número de identidad del barco (MMSI), que es el mismo que tenemos asignado en nuestra radiobaliza, si la llevamos. En el MMSI, (Maritime Mobile Selective-call Identity), las tres primeras cifras corresponden al código del país (MID, Maritime Identity Digit) que para España es el 224, seguidas de 6 números que actúan como identificador del barco. Por ello, al adquirir un aparato dotado de DSC hay que registrar el MMSI en la Dirección General de Marina Mercante, con lo que dicho número se incluirá en el directorio mundial del IMO, que viene a ser una especie de listín telefónico pero con los barcos del mundo.

Cuando la estación costera recibe una llamada DSC, nos mandará el "ACK" (al cabo de un par de minutos por razones de procedimiento), y comunicará el mensaje al Centro de Salvamento Marítimo más cercano al buque en peligro. El ACK, corta inmediatamente la llamada de socorro y se entiende que el que lo hace se convierte en el barco que va a prestar auxilio lo cual representa una gran responsabilidad.

Ojo con este detalle. Cuando un barco recibe un alerta de socorro en DSC por VHF o telefonía en MF (onda media), se pondrá a la escucha en el Canal 16 y/o en 2.182 KHz. durante 5 minutos. Si no se acusa el recibo por parte de una estación costera o centro de salvamento, se acusará recibo de la alerta al barco en peligro por **radiotelefonía (voz) en el Canal 16 de VHF** o en 2.182 KHz, a continuación informará a la estación costera y a Salvamento Marítimo.

NO EFECTUARÁ EL ACUSE DE RECIBO ACK, PUES SI LO HACE CORTA INMEDIATAMENTE LA LLAMADA DE SOCORRO Y SE ENTIENDE QUE EL QUE LO HACE SE CONVIERTE EN EL BARCO AUXILIADOR Y POR TANTO ASUMETODA LA RESPONSABILIDAD



CLUB NAUTICO DE CONIL

NO CONFÍE EXCLUSIVAMENTE EN LA LLAMADA SELECTIVA DIGITAL. QUIENES HAN RECIBIDO SU LLAMADA DE SOCORRO ESPERAN ESCUCHARLE.

Seleccione el canal 16 de VHF y diga:

- MEDÉ, MEDÉ, MEDÉ (Mayday, Mayday, Mayday).
- Aquí. (nombre de la embarcación, o el indicativo de llamada o el MMSI - repetido tres veces seguidas).
- Posición. (diga las coordenadas).
- Tenemos. (describa con precisión y concreción la naturaleza del peligro).
- Pedimos asistencia. (diga el tipo de asistencia que necesita).
- Añadir otra información. (personas a bordo, descripción de la embarcación,.).
- Aquí. (nombre de la embarcación, o indicativo). TERMINADO.

¿Cual son las principales ventajas del DSC frente al Canal 16?

- No hay posibilidades de interferencias orales por otra estación.
- El pedido de auxilio tiene “inmediatez” y más seguridad.
- Se radia automáticamente una vez disparado permitiendo atender otras tareas en la emergencia.
- El equipo mientras no emite DSC se posiciona en Canal 16
- El numero de identificación de la embarcación radiado automáticamente en el mensaje, da información a la estación costera que recibe la llamada.
- Indica posición automáticamente.
- Es recibido el auxilio por toda embarcación que tenga un equipo DSC instalado.

Desde mi punto de vista es importante dotarse de este tipo de emisora, pues quizás tu vida y la de tus tripulantes dependa de una pronta ayuda.

PROCEDIMIENTOS OPERACIONAL PARA COMUNICACIONES DE SOCORRO: PELIGRO URGENCIA Y SEGURIDAD.

Utilice siempre los procedimientos internacionales reglamentados para hacer una llamada de socorro. Sólo así tendrá la seguridad de que su llamada es escuchada y que será atendida por los servicios de salvamento o por embarcaciones próximas que permanecen a la escucha. Recuerde que la valoración del tipo de emergencia y su gravedad es responsabilidad del patrón de la embarcación. Las llamadas pueden ser de Peligro - Urgencia - Seguridad.

Las frecuencias para las llamadas y tráfico de socorro en telefonía son en VHF 156,8 Mhz (**Canal 16**) y en Onda Media, 2.182 Khz. En Llamada Selectiva Digital (LSD), son en VHF 156.525 Mhz (**Canal 70**), y en Onda Media 2.187,5 Khz.

La duración de la comunicación en los canales de socorro, excepto en situación de peligro, se limitará a la mínima esencial para establecer el contacto y acordar el canal de trabajo, y no debe exceder de un minuto.

PELIGRO (MAYDAI)

Aunque hayamos utilizado la llamada selectiva digital o si no la hemos utilizado procederemos de esta forma:

En el canal 16 y la radio a máxima potencia, para que llegue lo más lejos y al mayor número de personas posibles.

Presionamos el botón para hablar y realizamos la llamada:

- MAYDAY MAYDAY MAYDAY (medé medé medé)
- Nombre del barco repetido tres veces. Diríamos algo así como: "aquí centolo, centolo, centolo" si el barco se llamase centolo.
- Indicación de la posición: Damos latitud y longitud, en grados minutos segundos. Siempre cifra por cifra, hablando claro, pausado y claro. El formato de la posición es: Latitud 00 00 00, la longitud es 000 00 00. Es muy importante darlo así, nombrando los ceros, porque distinguimos fácil latitud de longitud. Si la longitud es 8, diremos 008. Si estamos cerca de un punto, o podemos definir mejor la posición lo haremos, por ejemplo: a dos millas norte de Cabo Prior. Puntos conocidos e importantes.



CLUB NAUTICO DE CONIL

- Naturaleza del peligro. Si nos hundimos, si estamos a la deriva sin motor, una persona malherida...
- Asistencia requerida: remolque, asistencia sanitaria...
- Número de personas a bordo, u otra información importante.
- Cuando terminemos, damos paso con la palabra TERMINADO.

Es importantísimo hablar claro. Pausado y claro, nada de gritos, ni prisas o nervios. Lo único que conseguiremos es que no se nos entienda.

Una vez hecho esto esperamos la respuesta, que no debería tardar en llegar. Si no llega, repetimos lo anterior cada tres minutos.

Según recibamos respuesta anotamos lo que nos comuniquen de la estación de tierra, y les obedeceremos en todo.

Si no tenemos alcance para una estación de tierra, y otro barco recibe el aviso, él mismo reenviará dicho aviso, seguramente con equipos más potentes. O incluso podremos recibir su ayuda.

Si somos nosotros los que recibimos una llamada de socorro, esperamos a la contestación de la estación de tierra. Si no llegase, procederemos a reenviar nosotros ese aviso, poniéndonos en contacto con la estación de tierra.

Durante una situación de peligro el canal queda reservado para esta (a menos que surja otra a la vez). Por ello, si escuchamos SEELONCE MAYDAY (silons medé) no transmitiremos por ese canal. Queda reservado. Se comunicará que queda liberado cuando escuchemos SEELONCE FINEE (silons fini)

EMERGENCIA (PAN PAN)

Cuando no hay un peligro próximo y no se necesita de una asistencia inmediata. Por ejemplo, estamos fondeados seguros, pescando. Y cuando queremos arrancar el motor, éste no enciende.

Si utiliza LSD, sintonice Canal 70 o 2.187,5 kHz. En el Menú de Llamadas, seleccione "Llamada de Urgencia". En el submenú, escoja el destinatario (todas las Estaciones, Área geográfica concreta o Estación determinada).

Para transmisión de voz, seleccione el canal 16 de VHF o frecuencia 2.182 kHz y diga:

- PAN-PAN PAN-PAN PAN-PAN.
- Llamada a todas o a una concreta estación.
- Aquí. (nombre de la embarcación, o indicativo de llamada o el MMSI - repetido tres veces seguidas).
- Posición. (diga las coordenadas).
- Tenemos. (describa con precisión y concreción la naturaleza del peligro).
- Pedimos asistencia. (decir el tipo de asistencia que necesita).
- Añadir otra información. (personas a bordo, descripción de la embarcación,).
- Aquí. (nombre de la embarcación o indicativo) TERMINADO.

SEGURIDAD (SECURITE)

Utilizada para advertir de un peligro. Por ejemplo que hemos visto un contenedor a la deriva, tablones etc.

Seleccione "Llamada de Seguridad" y actúe como en caso anterior. Diga:

- SECURITÉ , SECURITÉ, SECURITÉ.
- Aquí. (nombre de la embarcación, o indicativo de llamada o el MMSI, repetido tres veces seguidas).
- Paso al Canal (seleccionar un Canal de trabajo para dejar libre el Canal 16 lo antes posible).
- Aquí. (volver a decir el nombre de su embarcación).
- Seleccionar en el equipo el Canal elegido y decir:
- SECURITÉ SECURITÉ SECURITÉ.
- Aquí. (volver a decir el nombre de su embarcación).
- Transmitir el mensaje de Seguridad.
- Aquí. (volver a decir el nombre de su embarcación) TERMINADO.

Si no hay VHF debemos confiar en el teléfono móvil, que tenga cobertura. Si la tiene, llamada al 112, informando del peligro, posición y todos los detalles necesarios. Ellos se encargarán de notificarlo a quien corresponda.



CLUB NAUTICO DE CONIL

En caso de problemas menores, como quedar sin gasolina, o una avería, si hay embarcaciones cerca podemos intentar ponernos en contacto con ella, y solucionar el problema entre nosotros, sin dar aviso formalmente. En la mar se suele estar dispuesto a echar una mano sin mayores problemas, y evitaremos movilizar medios de rescate, con el coste que supone. Un profesional o deportivo normalmente echará una mano.

CANALES Y FRECUENCIAS UTILIZADAS EN LA BANDA VHF DEL SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO.

Las bandas de frecuencias marítimas para la radio del VHF, va desde 156 MHz y 174 MHz, contiene 57 CH VHF (canales) individuales numerados consecutivamente VHF CH 1 a VHF CH 28 y VHF CH 60 a CH VHF 88.

Canal 16

Frecuencia 156,800 MHz

El canal 16 es de escucha obligatoria desde el momento en que se inicia la navegación (pese a un intento hace unos años de eliminar el imperativo a tenor de la LSD). Es el canal y frecuencia establecida en todo el mundo para la realización de llamadas de emergencia, socorro y seguridad.

Adicionalmente el reglamento permite utilizar el canal 16 para el establecimiento de comunicaciones entre una costera y un barco y para el anuncio de mensajes que se transmiten por otro canal de trabajo.

El canal 16 no es ni una plataforma para que el "... de turno de su opinión, ni la frecuencia de "radio patio". Es vital que se mantenga el máximo silencio dentro de la frecuencia y que solo se utilice con fines de seguridad marítima.

Los patrones tienen la obligación de encender sus equipos de radio VHF tan pronto como salen de puerto. Desde ese momento es obligatoria la escucha del canal 16 de VHF (156,800 MHz). Si bien, en la náutica recreativa, se recomienda la escucha simultánea en el canal 9 de VHF, dedicado a las comunicaciones con puertos deportivos.

Los equipos homologados de radio que se deben llevar a bordo están provistos de una **función de escucha doble de canales VHF**. Es lo que se conoce como escucha "dual". Esta función permite cumplir la obligación de escuchar el canal 16 y mantener la atención en el canal 9 u otro canal que se considere conveniente.

Canal 70

Frecuencia 156,525 MHz

El canal 70 está codificado para la emisión y recepción en exclusiva de alertas mediante Llamada Selectiva Digital (LSD). Es inútil intentar transmitir un mensaje de voz a través de esta frecuencia. Esta canal es de "escucha" obligatoria. Aunque en realidad no hay nada que escuchar. Los equipos dotados de LSD (obligatorio en zona 3, 2 y 1) emiten una señal sonora cuando reciben una alerta, indicando el tipo de mensaje: emergencia, rutina, etcétera, y el emisor.

También es un canal internacional, con el que se pueden derivar a un segundo canal de trabajo a estaciones costeras, barcos individuales, grupos de barcos o todas las estaciones en la cobertura. Su presencia a bordo constituye una seguridad añadida, al ser capaz de emitir una alerta en caso de emergencia con tan solo pulsar un botón.

Canales 75 y 76

A pesar de la distancia, son los canales que ocupan las frecuencias anterior y posterior al canal 16. Su uso está limitado a cuestiones relacionadas con la seguridad de la navegación y su propósito es el de servir de "cortafuegos" para mantener lo más limpia posible la frecuencia de emergencia del canal 16. Solo se puede emitir a 1 W. Lo utilizan las costeras.

Canales 10 y 11

En similitud a los anteriores son los colindantes al canal 70. Como el 75 y 76 su uso está limitado, siendo las estaciones costeras las que predominantemente los utilizan con propósito de la seguridad en la navegación.



CLUB NAUTICO DE CONIL

Canal 13

Mundialmente es el canal utilizado para la seguridad de las operaciones portuarias, por lo que se le asigna a Prácticos de puerto. Si existen puertos próximos o el tráfico radiofónico es muy elevado se suman los canales sucesivos: 14 y 15.

Canal 6

El canal internacionalmente establecido para las comunicaciones de seguridad y salvamento en las que intervienen embarcaciones y aviones. Esta frecuencia se comparte con el espectro radiofónico aéreo y es de uso exclusivo en operaciones de Búsqueda y Salvamento (SAR). El canal 6 también se utiliza para comunicaciones exclusivamente entre barcos sin propósito de seguridad a **baja potencia**.

Canal 9

El canal de los clubes náuticos y deportivos. Muchos VHF portátiles disponen de un botón para cambiar automáticamente del 16 al 9 y así poder mantener una escucha más o menos efectiva del tráfico marítimo y las comunicaciones con el puerto deportivo.

No obstante, el canal 9 no es un canal para comunicaciones entre barcos, sino que su uso está limitado a establecer comunicación entre barco y puerto deportivo y viceversa, debiendo usar el patrón la mínima potencia (1 W) para no interferir con puertos próximos.

Canales para hablar entre barcos. Los anteriores son canales reservados a la seguridad de la navegación. Sin embargo, el espectro radiofónico del VHF es mucho más amplio. Existe una serie de canales que están destinados a comunicaciones entre barcos sin propósito de la seguridad (los canales de hablar por hablar y en que desgraciadamente escuchamos frecuentemente un sifin de tonterías): 6, 8, 72 y 77.

LAS ESTACIONES COSTERAS

El Sistema mundial de socorro y seguridad marítima (SMSSM), en inglés Global Maritime Distress Safety Systems (*GMDSS) tiene como misión contribuir en la seguridad de la vida humana en el mar, alertando rápidamente a las autoridades encargadas de la investigación y salvamento, y también a los barcos que estén cerca del barco que ha sufrido un siniestro, para que asistan lo más rápido posible el barco accidentado en una operación de rescate.

En lo que afecta a las costas andaluzas el servicio de correspondencia pública así como las comunicaciones de seguridad, urgencias o socorro se realiza a través de siete estaciones de VHF (Huelva Radio, Cádiz Radio, Tarifa Radio, Algeciras Radio, Málaga Radio, Cabo de Gata Radio y Carbonera Radio) y dos estaciones de OM (Chipiona Radio y Tarifa Radio.) Igualmente se dispone en todos los centros de las Estaciones Terrenales del nuevo sistema mundial de socorro GMDSS, vía satélite.

SALVAMENTO MARITIMO

En nuestra zona de Cadiz existen dos centros de Cordinacion de Salvamento Mraitimo:

- CENTRO DE COORDINACIÓN DE SALVAMENTO DE ALGECIRAS
- CENTRO DE COORDINACIÓN DE SALVAMENTO DE CÁDIZ

COMPRUEBA QUE TE FUNCIONA LA RADIO

Salir a navegar sin conocer el estado del equipo de comunicaciones no es muy aconsejable, y más aún si tenemos medios a nuestro alcance para realizar comprobaciones de vez en cuando para tener la certeza de nuestra recepción y alcance, con uno u otro equipo. Si el **barco** es de **alquiler** con más razón realizaremos esta comprobación antes y después de zarpar.

Conociendo nuestra situación y que no tenemos obstáculos entre las estaciones a comprobar, basta con realizar una llamada a la estación costera más cercana para realizarla y salir de dudas.

El procedimiento es simple, si por ejemplo estamos navegando por la Ensenada de **Málaga**, conociendo nuestra posición en el plotter y que **Málaga Radio**, la estación costera dentro de nuestro alcance, está situada a unas 15 millas de nosotros, realizaremos una llamada a través del **canal 16** de la siguiente forma:

“Málaga Radio, Málaga Radio, Málaga Radio aquí la embarcación **Dominus Soli, Dominus Soli, Dominus Soli**” y esperamos respuesta que suele ser así: **“Embarcación Dominus Soli aquí Málaga Radio, pase al**



CLUB NAUTICO DE CONIL

canal 26”, confirmaremos a nuestro interlocutor que hemos recibido su mensaje contestando: **“Málaga Radio, paso al canal 26”**. El motivo del cambio de canal es abandonar el 16 que es un canal de socorro y debemos limitar la conversación en ese canal lo más posible. En ese momento pasaremos al canal 26 y esperamos que nos llame Málaga Radio para una vez entablada conversación decirles que estamos realizando una prueba del equipo y queremos que nos confirme el nivel de recepción. Habitualmente siempre son muy amables para este tipo de llamadas.

Gracias a esta llamada y sabiendo la distancia a la que estamos de **Málaga**, tendremos certeza del buen funcionamiento de nuestros equipos, ya que si nunca lo realizamos, sabremos que tenemos el equipo pero desconocemos si nos escucharían en caso de necesidad.

No olvidemos que las **estaciones costeras** están para prestar ayuda a los navegantes y que gracias a ellas podemos enviar llamadas de **socorro, urgencia y seguridad**, llamadas solicitando el **servicio radio médico** si alguno de nuestra tripulación precisa ayuda inmediata y tardaremos en llegar a puerto, solicitar el último **parte meteorológico**, etc.

Si realizando estas llamadas de comprobación no obtenemos respuesta por parte de la estación llamada, debemos ir acercándonos a ella para cerciorarnos que es un problema nuestro de alcance y no otro, ya que la otra posibilidad es que no haya nadie a la escucha, cosa poco probable en el caso de las **Estaciones Costeras** pero muy común si la realizamos a un puerto deportivo, que también podemos contar con ellos para este tipo de comprobaciones.

