

# PROCEDIMIENTOS DE RADIO

## GMDSS (Global Maritime Distres Security System)

En español

### SMSSM (Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima)

Este sistema **comenzó a desarrollarse en la década de los 70** aprovechándose de las modernas tecnologías de entonces al utilizar de los satélites geoestacionarios (los que mantienen una posición constante proporcionando una cobertura aproximada del 40% del planeta cada uno de ellos) **INMARSAT**, que están sobre el Ecuador y, los **COPAS/SARSAT** que siguen órbitas polares.

La implantación de este sistema SMSSM por la OMI a partir de 1999 para los buques de mas de 300 toneladas o en los que llevaran mas de **12 pasajeros** se ha visto ampliada, **sobre todo para la náutica de recreo, y a partir de Enero de 2009 será obligatoria hasta la zona-4 de navegación y si la estación que lleva los despachados en zona 5 es fija también le será obligatorio.**

Podemos destacar como las mayores ventajas de este sistema su cobertura mundial y **la no necesidad de estar pendiente de las escuchas.**

## El DSC (Digital Selective Calling)

En español

### Llamada Selectiva Digital (LSD)

Se trata de un **controlador automático** que utilizan los radio teléfonos (en VHF, en BLU o en vía satélite) que en lugar de realizar las llamadas por voz (C-16 o el 2182 Khz.) **emite una señal que contiene un código de identificación de barco y otros datos** relativos a la llamada. Existen varias clases de DSC:

- **CLASE A:** la más completa, está destinada a buques profesionales. Además de las comunicaciones normales incluye el *seguimiento de buques, conexiones de datos y telex* y medios para *cancelar las llamadas de emergencia.*
- **CLASE B:** También para buques profesionales y de similares características al de calase A
- **CLASE C:** Es un controlador sencillo que **solo puede emitir llamadas de socorro.** Al no poder recibir llamadas no resulta interesante para la náutica de recreo.
- **CLASE D:** Es el **destinado para los radio-telefonos de las embarcaciones de recreo**, así como para los pesqueros de **pequeña eslora** que **no deban cumplir con la normativa SOLAS.** Permite realizar y recibir llamadas de emergencias, realizar llamadas a otros buques, a estaciones determinadas y a acusar recibo de las llamadas de socorro.
- **CLASE E:** Similar a la anterior pero para radio-telefonos de **BLU**
- **CLASE F:** De características similares a la clase D pero sin **la posibilidad de realizar llamadas a estaciones individuales**, solo sirve para enviar y recibir llamadas de socorro
- **CLASE G:** Similar a la anterior pero para radio-telefonos de **BLU**

Dentro de las necesidades de las embarcaciones de recreo, bastan las clases D y E para los equipos fijos (VHF y BLU respectivamente) y la clase **F para los portátiles.**

**No se debe utilizar bajo ningún concepto los canales asignados y frecuencias reservadas al DSC para transmisiones de comunicaciones verbales.**

<b>BANDA DE VHF</b>	Canal 70 – DSC Canal 16 – Radio teléfono (comunicaciones habladas) Canal 06 – Comunicaciones entre barcos Canal 13 – Comunicaciones entre barcos dotados de MMSI
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

El DSC **emplea señales digitales lo que hace que su eficacia sea mucho mayor**, así como la rapidez de su tratamiento ( en 1 segundo se transmite una señal de emergencia en VHF y en unos 7 en BLU).

Otras de las ventajas de este **sistema es que al ser conectado por NMEA** (National Marine Electronics Association) es el único estándar de interfaz uniforme para el intercambio de datos digital entre diversos productos electrónicos marinas), al GPS puede transmitir la posición en todo momento.

## El Código MMSI (Mobile Maritime Service Indicador)

Todos los diversos tipos de DSC que hemos comentados disponen de un código de identificación de NUEVE dígitos que se transmite al activar el DSC. 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

Este grupo consta de:

- Un grupo de tres dígitos correspondiente al país de procedencia (en España 224)
- Un grupo de seis dígitos correspondiente al número propio de identificación

Estos códigos son grabados en la memoria de cada radio-teléfono.

Las EE.CC. siempre empiezan por 00, tres dígitos correspondientes al país y otros cuatros que corresponde a la propia costera.

El contenido de una llamada DSC comprende:

- **La dirección numérica e la estación o estaciones a las que se dirige la llamada**
- **La auto identificación de la estación transmisora**
- **Un mensaje con varios campos de información que indican cual es el objetivo de la citada llamada**

Existen varios tipos de llamadas que se pueden clasificar como:

- **Llamadas de socorro o relacionadas con las seguridad**
- **Llamadas de rutina**
- **Conexiones con redes públicas (solo ondas métricas, y con equipos adecuados)**

## Funcionamiento DSC

Este sistema opera generalmente al pulsar un botón rotulado como **DISTRESS** y que suele ir cubierto por una tapa de protección.

Al accionar el mencionado botón, se envía unas series de datos (número de identificación, clase de llamada etc..). Sus características permiten que, junto con estos datos, se transmitan una serie de datos adicionales que **se introducen manualmente**, tales como: **posición** (en caso que no tenga conexión al GPS), **tipo de emergencia** (enfermedad, varadura, incendio, abordaje, etc..), **canal donde se atenderá oralmente la emergencia etc....**

Estos datos son **recibidos por el barco receptor o estación costera** pudiendo tratarse de una llamada a un **barco concreto**, a **varios barcos**, a una **costera** o una **"llamada general" (CQ)**.

Todos los barcos cuyos emisores-receptores están adaptados al DSC mantienen **la escucha en el canal 70 además del canal 16**.

El **transmisor DSC avisa automáticamente cuando recibe una llamada destinada a su MMSI**, y si el aparato tiene en su agenda el número del MMSI del barco que llama, este saldrá en pantalla.

Al responder, **automáticamente ambos aparatos se conmutarán al canal de trabajo** elegido y ambos comunicantes podrán hablar libremente en dicho canal.

### Llamada de Socorro

Para una llamada de socorro basta con pulsar la tecla **DISTRESS** y a continuación la tecla **CALL** para que de una manera automática se emita a **"todas las estaciones"** con una cadencia de unos **3 ½ minutos**. Esta transmisión **no cesara hasta que no se reciba un "acuse de recibo"**, lo que **se denomina ACK**, lo que significara que **alguien ha captado la señal** y acude a nuestra ayuda o bien ha puesto en marcha los dispositivos para el rescate.

Se envía un **"paquete" digital** con la **identificación del barco MMSI, la hora UTC, tipo de socorro, posición del barco y canal o frecuencia para el tráfico a realizar**. La situación del barco se da automáticamente cuando **el GPS está conectado** al equipo de DSC, si no lo está, se introduce manualmente. Todos estos datos llegan al barco receptor o estación costera. Si 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"

De ser posible, **se dará la naturaleza del socorro** mediante un cursor que indica: incendio o explosión, inundación, colisión, varada, escorado, naufragio, sin gobierno y a la deriva, peligro no definido (lo da siempre por defecto), abandono, etc.

Mientras una estación costera o un barco **no realice un "acuse de recibo" ACK** (acknowledgement) al barco en peligro, la alarma seguirá activada. **Generalmente la estación costera, por razones de procedimiento, espera 1 minuto como mínimo y 3 minutos como máximo para dar el ACK y a continuación, lo comunica al Centro de Salvamento Marítimo más cercano al buque en peligro.**

## EL BUEN USO DEL VHF A BORDO Y LA LLAMADA SELECTIVA DIGITAL (DSC)

Antes de usar la radio, debemos de pensar previamente lo que vamos a decir, realizaremos únicamente las transmisiones necesarias y cada una de ellas durará lo imprescindible, deberemos tener siempre la precaución de escuchar previamente el **canal 16 o el que sea durante al menos 3 minutos**, antes de iniciar la llamada, para evitar interferencias indeseadas.

El **canal 16 únicamente podrá utilizarse en las siguientes situaciones:**

- Cuando se produzca una situación que suponga un **peligro real para la embarcación y/o sus ocupantes**.
- Para realizar **un primer contacto con la estación costera** de tierra u otra embarcación, **respetando los periodos de silencio** (los tres minutos posteriores a las horas y las medias horas), y una vez conectado se pasara a otro canal

Conviene recordar también las siguientes reglas:

- Si queremos **llamar a un Club Náutico o Marina Deportiva utilizaremos el Canal 9**.
- Debemos saber que **si realizamos una llamada sin identificarnos estaremos cometiendo una infracción**.
- En una llamada, siempre deberemos utilizar el nombre de la estación a la que estemos llamando.
- Deberemos ser correctos en nuestras palabras.

Muchos de los problemas que surgen en una comunicación con VHF son por no saber establecer quién tiene el control de la comunicación. Pues bien, para esto existen un par de reglas que conviene conocer:

- Hablando con **una Estación Costera** o un Centro de Coordinación de Salvamento Marítimo: **será la estación en tierra la que controle la comunicación**.
- Hablando barco con barco: el **control será del barco al que se le haya llamado**.

Cuando un barco recibe un alerta de socorro en DSC por VHF, **se pondrá a la escucha en el Canal 16 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 en el Canal 16 de VHF y 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.**