

# ANEXO IV

## PLAN DE EMERGENCIA 2025-2027

**Pailebote Santa Eulàlia**



# Índice

- 1. Objetivo**
- 2. Introducción**
- 3. Características de la empresa**
  - 3.1. Actividad
  - 3.2. Ubicación
  - 3.3. Medios de protección en la empresa
- 4. Diagrama genérico de Actuación ante una emergencia**
- 5. Equipos de emergencia, obligaciones e instrucciones por tipos de emergencia**
- 6. Instrucciones de comportamiento general**

## ANEXOS

- I. Actuaciones en caso de emergencia y planos de evacuación**
- II. Teléfonos de emergencia**
- III. Mantenimiento de medios de detección, evacuación y extinción**
- IV. Instrucciones de uso de extintores**
- V. Ejercicios de adiestramiento y fichas de actuación**
- VI. Normas a seguir durante la navegación por los oficiales de derrota**
- VII. Sistema mundial de socorro y seguridad marítima**



## 1. Objetivo

Establecer las normas de actuación de todo el personal presente en la embarcación **Santa Eulàlia** en caso de emergencia, la ubicación del material para estos casos y el personal implicado en cada uno de los grupos o equipos de emergencia, según establece la normativa SOLAS (Anexo - Punto 4.3.2 Plan de Seguridad del Buque).



## 2. Introducción

El **Plan de emergencias**, con las instrucciones para emergencias, consta de un capítulo general en el que están incluidas las normas generales de comportamiento en caso de detección de una emergencia, en caso de evacuación, el organigrama de emergencias y varios documentos con las instrucciones específicas para cada una de las brigadas que pertenecen al **Equipo de emergencias**.

Este **Plan de emergencias** estará siempre al día y cualquier cambio se comunicará de inmediato al personal afectado, y también cuando se incorporen trabajadores nuevos.

El Centro de Control estará ubicado en la cabina del *Santa Eulàlia*. Es aquí donde se guardará una copia del listado del personal de la embarcación, una hoja donde se apunten las personas que acceden a esta y los planos de la situación de los extintores contra incendios del plan de emergencias. Trimestralmente se tendrá que actualizar el listado de trabajadores.

El personal implicado en las brigadas para emergencias se identificará mediante:

| Personal implicado                           | Identificación                         |
|--|--|
| 1. Jefe de emergencia, Jefe de intervención  | Etiqueta identificativa personalizada. |
| 2. Evacuadores                               | Etiqueta identificativa personalizada. |
| 3. Persona que atiende los primeros auxilios |  |

La etiqueta se colocará en una funda para tarjetas y se colgará en la ropa de forma visible.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

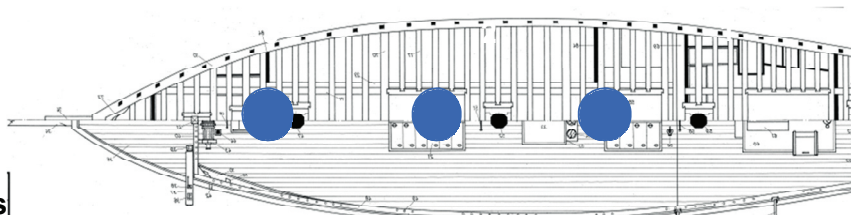
Codi Segur de Verificació (CSV): e1f1e7704e3860e473eb Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

Los **Evacuadores** dirigirán al personal no adscrito al equipo de emergencias hacia los tres puntos de reunión establecidos:

**1. Proa**

**2. Través**

**3. Popa**



### 3. Características de la empresa

#### Actividad

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>SANTA EULÀLIA</b>              | Moll de la Fusta Barcelona  |
| <b>Actividad</b>                  | Embarcación del Museo Marítimo de Barcelona que ofrece apoyo al desarrollo de programas educativos  |
| <b>Horario de Ocupación</b>       | 24 horas  |
| <b>Número máximo de ocupación</b> | <b>Navegación Diurna:</b> (30+8), (12+8) personas<br><b>Navegación diurna-nocturna:</b> (30+8) personas<br><b>Navegación de Altura:</b> (12+8) personas |

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

**Eslora máxima:** 34,60 m  
**Eslora total:** 47,00 m  
**Manga máxima:** 8,5 m  
**Puntal de construcción:** 3,79 m  
**Calado:** 4,2 m  
**Desplazamiento:** 190 Tm  
**Arboladura:** Goleta de tres palos **Sup. Vélica:** 526,40 m<sup>2</sup>  
**Motor:** Yanmar 6HA2M (298 kW)



## Ubicación

Embarcación situada en el Moll de la Fusta. En el desarrollo de los programas educativos se hacen salidas por la zona del Puerto de Barcelona. También se realiza navegación de altura, donde los trabajadores pueden estar fuera un mes aproximadamente.



## Medios de protección en la empresa

A continuación, se describen los **medios técnicos disponibles** en la embarcación *Santa Eulàlia* para la detección y extinción automática o manual de una emergencia.

### A) Sistemas de alarma y detección:

| Tipo                  | N.º | Situación  |
|-----------------------|-----|--|
| 1. Bocina             | 1   | Puente de mando obenque mesana br  |
| 2. Detectores de humo | 7   | Conectados con una central de alarmas y situados en el puente, salón central y camarotes de popa |
| 3. Campana Dong       | 1   | Proa   |

## B) Protección y detección contra incendios:

| Sistemas                        | N.º | Observaciones                          |
|---------------------------------|-----|--|
| Extintores de polvo seco        | 10  |  |
| Extintores de CO <sub>2</sub>   | 1   | Sala de máquinas                       |
| Central contra incendios        | 1   | Puente de mando                        |
| Mangueras y Boquillas           | 2   | Cubierta Pp y Pr (de cada elemento) br |
| Bombas contra incendio          | 2   | Pr Er (1 motobomba y 1 mecánica)       |
| Cubos contra incendios con tapa | 2   | Cubierta                               |
| Detectores de humo              | 6   | Bodega, sala de máquinas               |
| Detector de calor               | 1   | Jollao proa                            |

## C) Material y dispositivos de abandono y supervivencia:

| Sistemas  | N.º | Observaciones                 |
|---|-----|-------------------------------|
| Dispositivos hidrostáticos de las balsas salvavidas | 2   | Cubierta popa (Br y Er)       |
| Radiobaliza   | 1   | Cubierta Pp                   |
| Batería VHF portátiles GMDSS                        | 2   | Mesa de cartas                |
| Chalecos modelo SOLAS                               | 38  | Cubierta/literas              |
| Aros salvavidas                                     | 8   | 2 Pp, 2 lados, 2 amuras, 2 Pr |
| Bote de rescate a motor                             | 1   | (de 8 plazas) br              |
| Balsas salvavidas                                   | 3   | Popa br/er                    |
| Cohetes, bengalas y botes de humo                   | 12  | Puente de mando               |
| Luces de encendido automático (hombre al agua)      | 4   | Popa/cubierta                 |
| Lanzacabos  | 1   | Puente de mando               |
| Chalecos autohinchables                             | 4   | Puente de mando               |
| Transpondedor radar                                 | 1   | Puente de mando               |

## D) Equipo de primeros auxilios:



## 5. Equipos de emergencia, obligaciones e instrucciones por tipos de emergencia

|   |
|---|
| <b>RESPONSABLE DE EMERGENCIAS</b>   |
| <b>Titular:</b> Capitán   |
| <b>Sustituto:</b> Primer oficial  |
| <b>CENTRO DE CONTROL y COMUNICACIONES</b><br>Canal 74 (Interno) / Canal 16<br>(Externo) Puente del <i>Santa Eulàlia</i> |
| <b>Titular:</b> Capitán   |
| <b>Sustituto:</b> Primer oficial  |
| <b>RESPONSABLE DE INTERVENCIÓN</b>  |
| <b>MÁQUINAS:</b> Jefe de máquinas   |
| <b>Cubierta:</b> Primer oficial   |
| <b>HOMBRE AL AGUA:</b> Jefe de guardia  |
| <b>CONTAMINACIÓN:</b> Jefe de máquinas  |
| <b>EQUIPO DE RESCATE</b>  |
| 1.º Oficial y marinero de máquinas  |
| <b>EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS</b>  |
| Primer Oficial y/o marinero de puente   |

### Alarmas y señales según el tipo de emergencia

#### EN CASO DE INCENDIO:

Una señal, pitada o campana dong larga.



#### EN CASO DE PELIGRO (Botadura, colisión, mal tiempo, hombre al agua):

Una señal larga y dos cortas.



#### EN CASO DE ABANDONO:

Siete o más pitadas cortas seguidas de una larga.



#### ALARMA GENERAL DE EMERGENCIA:

Siete o más pitadas cortas seguidas de una larga con la sirena del barco y repetidas con el sistema de alarma.

**Al escuchar estas alarmas todos los tripulantes irán al punto de reunión** (proa - popa - través) donde **el capitán les informará del tipo de emergencia**. Si la tripulación se tiene que preparar para un abandono, volverán al punto de reunión con el traje de inmersión puesto.

| Cargo                                | Misiones en abandono  | Misiones en incendio   |
|--------------------------------------|---|--|
| <b>CAPITÁN</b>                       | En el puente de mando, al frente de todas las operaciones. Comunicaciones por radio. Ordena la evacuación del barco y la arriada de las balsas.   | En el puente de mando, al frente de todas las operaciones. Comunicaciones por radio.   |
| <b>1.º OFICIAL DE CUBIERTA</b>       | Distribuye la tripulación en las diferentes balsas. Jefe de la balsa de estribor. Coordina las balsas para reunir las.  | Jefe de Brigada de Cubierta en incendio en cubierta. Jefe de Brigada de Apoyo en incendio en máquinas.   |
| <b>1.º o 2.º OFICIAL DE CUBIERTA</b> | Va a buscar al puente la bolsa de abandono, la radiobaliza y los VHF portátiles y los distribuye a los jefes de las balsas. Llevará la linterna de señales.                             | Miembro B. Apoyo a las órdenes del Capitán en incendio en cubierta, y del Jefe de Máquinas en incendio en Máquinas. Si es necesario (a la orden del Capitán) se pondrá el traje de bombero y el ERA para misión de rescate o lucha CI.                   |
| <b>MARINERO N.º 1 "PUENTE"</b>       | Saca el gancho pelicano de la balsa de estribor y las correas de sujeción. Ayuda a la puesta en flotación. Tira de la bolsa hasta hincharla y la conduce hasta la escalera de embarque. | Preparará los equipos de lucha CI siguiendo instrucciones del 1.º Oficial de Cubierta en fuegos en cubierta, o del Jefe de Máquinas en fuegos en máquinas.   |
| <b>MARINERO N.º 2 "MÁQUINAS"</b>     | Saca el gancho pelicano de la balsa de babor y las correas de sujeción. Ayuda a la puesta en flotación. Tira de la bolsa hasta hincharla y la conduce hasta la escalera de embarque.    | Cierra las lumbreras, ojos de buey y otras ventilaciones, suspiros y puertas estancas de las zonas afectadas por el incendio. Sigue instrucciones del 1.º Oficial de Cubierta en fuegos en cubierta, o del Jefe de Máquinas en fuegos en máquinas.       |
| <b>MARINERO N.º 3</b>                | Ayuda en la puesta en flotación de las balsas. A las órdenes del 1.º Oficial de Cubierta.   | Preparará equipos de lucha CI siguiendo instrucciones del 1.º Oficial de Cubierta en fuegos en cubierta, o del Jefe de Máquinas en fuegos en máquinas.   |
| <b>JEFE DE MÁQUINAS</b>              | Jefe de la balsa de babor. Acude con el VHF portátil (canal 74) y un transpondedor. De noche, enciende los proyectores de cubierta y arría las escaleras de embarque.                   | Jefe de la Brigada de máquinas en incendio en la máquina. Opera cortes de combustible y <i>válvula incomunicación en incendio máquinas</i> . Arranca bombas CI y corta suministros eléctricos en el área afectada.                                       |
| <b>COCINERO Y TRIPULANTES</b>        | Irán a su punto de reunión. A las órdenes del 1.º Oficial de cubierta.  | Miembro B. Apoyo a las órdenes del 1.º Oficial de Cubierta en incendio en cubierta, y del Jefe de Máquinas en incendio en máquinas. Si es necesario (a la orden del Capitán) se pondrá el traje de bombero y el ERA para rescate de víctimas o lucha CI. |

| Sustitutos personas claves                    | Brigada cubierta     | Brigada máquinas     | Brigada apoyo        | Mantenimiento dispositivos de salvamento y lucha  |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|---|
| <b>CAPITÁN POR 1.º OFICIAL CUBIERTA</b>       |                      |                      |                      |   |
| <b>1.º OFICIAL CUBIERTA POR JEFE MÁQUINAS</b> | 1.º OFICIAL CUBIERTA | JEFE DE MÁQUINAS     |                      | El 1.º OFICIAL DE CUBIERTA y el JEFE DE MÁQUINAS son los responsables del mantenimiento y la disponibilidad operativa de todos los equipos y dispositivos de salvamento CI. |
| <b>JEFE MÁQUINAS POR MARINERO MÁQUINAS</b>    | MARINERO DE PUENTE   | MARINERO DE MÁQUINAS | COCINERO/TRIPULANTES |   |
| <b>MARINERO MÁQUINAS POR MARINERO PUENTE</b>  |                      |                      |                      |   |

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

## 6. Instrucciones de comportamiento general

Algunas normas básicas de precaución que debemos respetar en nuestro trabajo son:

- **Conservar el puesto de trabajo limpio y ordenado.** La suciedad, los vertidos de líquidos combustibles y los materiales como el papel y el cartón, son fácilmente origen de incendios.
- **Está prohibido fumar** en todas las zonas y, principalmente, en las proximidades de los cargadores de batería cuando se estén utilizando.
- **El uso de maquinaria** solo se realizará por parte del personal autorizado y formado o, en todo caso, por personal de empresas que estén expresamente autorizadas y que el personal esté formado para el uso específico de la maquinaria y sus riesgos.
- **Está prohibido manipular las cajas eléctricas** sin autorización del responsable indicado por el Consorci de les Drassanes Reials i Museu Marítim de Barcelona.
- **Queda terminantemente prohibido fumar en espacios confinados**, así como en todos los espacios donde se realicen tareas de mantenimiento/repación de barcos, tal como está señalizado.
- **Los espacios no visibles son peligrosos**; no tirar en rincones o detrás de las puertas lo que no queremos tener a la vista.
- **Reservar los lugares más seguros y ventilados** para los materiales combustibles, alejados de las fuentes de calor y de los cuadros y equipos eléctricos.
- Ante **cualquier olor sospechoso o superficie excesivamente caliente**, es necesario **avisar inmediatamente**.
- **Extremar la atención en las zonas más peligrosas** por la acumulación de materiales (almacenes, recambios, pinturas...).
- **No deteriorar ni bloquear los dispositivos y sistemas de seguridad o de socorro** (instalación eléctrica, cierre de puertas, bocas de incendio equipadas, extintores, iluminación de emergencia, etc.) **ni obstaculizar** los pasillos, escaleras, puertas o áreas de trabajo.
- **No utilizar aparatos eléctricos en mal estado.** Indicar lo que está mal para que pueda ser corregido.
- **Prohibido fumar en toda la embarcación, menos cuando el capitán lo considere oportuno en la zona de popa de la cubierta** en los periodos de navegación de altura.
- **Utilizar los equipos y prendas de ropa de protección personal** (casco, guantes, gafas, calzado de seguridad, arnés, etc.) siempre que exista peligro para la integridad física y según señalización.
- **No realizar cambios ni modificaciones en un andamio una vez instalado**; las tarimas que utilicen las empresas subcontratadas tienen que ser estables y seguras y adecuarse a la normativa vigente, así como a las normas técnicas de prevención. Los trabajadores llevarán el arnés anclado/fijado a las estructuras, así como los EPI establecidos en la evaluación de riesgos y los indicadores en la señalización del naviero gestor.
- **Los cabos** que se utilizan en la embarcación **deben estar siempre en buen estado**. En caso de observarlos en mal estado, se tiene que comunicar.

- Antes de utilizar una **escalera portátil asegúrese de que reúne las debidas condiciones de seguridad**. Utilice la escalera siguiendo las recomendaciones establecidas: colóquela con la inclinación correcta, suba y baje de frente usando ambas manos para pegarse a los peldaños, no ocupe nunca los últimos peldaños, no trate de alcanzar puntos alejados estirándose, desplace la escalera siempre que sea necesario.
- **Preste atención a las herramientas de trabajo**: utilice las que sean apropiadas a cada trabajo, consérvelas en buenas condiciones, llévelas de forma segura, guárdelas ordenadas y limpias en un lugar seguro.
- **Para trabajar con máquinas herramientas conozca antes a fondo su manejo** y tenga presente todas las medidas de prevención para trabajar con ellas sin peligro.
- **Para la carga y transporte manual de materiales** utilice prendas de vestir de protección y siga las recomendaciones de seguridad establecidas:
  - **Levantamiento de pesos**: sitúe el peso cerca del cuerpo, doble bien las rodillas y mantenga la espalda en línea recta.
  - **Transporte de cargas**: aproxime la carga al cuerpo, cargue simétricamente, lleve la carga manteniéndose erguido.
- **El material almacenado tiene que estar correctamente apilado**, con las cargas adecuadamente distribuidas y sujeto con piezas de soporte o estibado. No deberán interceptar salidas para el personal ni medios de extinción de incendios. Si provisionalmente se obstruye la circulación, se tendrán que colocar señales de advertencia.
- **Cuando utilice energía eléctrica** en cualquiera de sus formas, tiene que observar las reglas específicas de seguridad existentes. Especialmente:
  - **No manipule instalaciones eléctricas** cuando se encuentren mojadas o si es usted quien tiene las manos o pies mojados.
  - **En caso de avería o incidente**, corte la corriente como primera medida.
  - **Los cables y cuadros de alimentación eléctrica** tienen que estar en perfecto estado.
  - **Cuando se realicen trabajos de cualquier naturaleza** cerca de líneas eléctricas de distribución, aéreas o subterráneas, se deben adoptar todas las precauciones necesarias.
  - **Para evitar cualquier contacto con los cables**, en interrupciones largas, desconectar el equipo.
- Para realizar **soldaduras eléctricas** tiene que comprobar la correcta conexión del equipo y su perfecto estado, y realizar correctamente las operaciones de soldaduras siguiendo de forma escrupulosa las normas de seguridad específicas establecidas para este tipo de trabajo. Es necesario colocar un extintor móvil junto a la zona de trabajo o las BIE.
- Para **soldar con soplete** se deben seguir las normas de seguridad establecidas para este tipo de trabajo, con uso de prendas de ropa de protección adecuadas, y las botellas de acetileno tienen que estar alejadas de las fuentes de calor y atadas para evitar su caída. Es necesario colocar un extintor móvil junto a la zona de trabajo o las BIE.
- No utilizar nunca el **volquete elevador** para elevar o transportar a trabajadores en sus horquillas o para personas que no hayan recibido formación específica; respetar la carga y velocidad máximas.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

- Para **realizar trabajos en altura en rampa de varada**: la persona que realice trabajos en altura igual o superior a 2 metros tiene que cumplir los siguientes requisitos:
  - **Disponer de una plataforma de trabajo** sólida y resistente para soportar las cargas o esfuerzos a que sea sometida, con un sistema de armadura o apoyo que asegure su estabilidad.
  - **Disponer en todo su perímetro de barandillas** que deben reunir las siguientes características: altura mínima de 90 cm, barra o listón entremedio, rodapié, materiales rígidos y resistentes.
  - En el supuesto de que **el trabajo que desarrollar sea de corta duración o en arboladura**, se podrá sustituir la plataforma por un EPI, que tiene que constar obligatoriamente de: arnés anticaída y línea de vida o punto fijo de anclaje o guindola homologada.



# ANEXOS



# so de emergencia y planos de evacuación

| ORD               | BRIGADES       | A   | C | T | U | A   | C | I | Ó |
|-------------------|----------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ICIAL)            |                | Al pont de comandament, al capdavant de totes les operacions. Comunicacions radio. Ordena la evacuació del vaixell i l'arriada de les bales.  |   |   |   | Al pont de comandament, al front de totes les operacions. Comunicacions radio.  |   |   |   |
| ??<br>e màquines) | de coberta     | Distribueix la tripulació a les diferents bales. Cap de la balsa d'estribord. Coordina les bales per a reunir-les.  |   |   |   | Cap Brigada Coberta en incendi a coberta. Cap de Brigada de Recolzament en incendi en màquines.   |   |   |   |
| L ?????           |                | Va a buscar al pont la bossa d'abandonament, la radio-balisa i els VHF portàtils que els distribueix als caps de les bales. Portarà la llanterna de senyals.                          |   |   |   | Membre B. Recolzament a ordres del Capità en incendi a coberta, i del Cap de Màquines en incendi en Màquines. Si és necessari (a ordre Capità) es posarà el vestit de bomber i ERA per a missió de rescat o lluita CI                 |   |   |   |
|                   | de coberta     | Treu ganxo pelica de la balsa d'estribord i les corretges de subjecció. Ajuda a la posada en surada. Estira de la bossa fins a inflar-la i la condueix fins a l'escala d'embarcament. |   |   |   | Prepararà equips de lluita CI seguint instruccions del 1er Oficial Coberta en focs a coberta, o del Cap de Màquines en focs de la màquina.  |   |   |   |
| "<br>r "de pont") | de màquines    | Treu ganxo pelica de la balsa de babord i les corretges de subjecció. Ajuda en la posada en surada. Estira de la bossa fins a inflar-la i la condueix fins a l'escala d'embarcament.  |   |   |   | Tanca les lluerns, ulls de bou i altres ventilacions, sospire i portes estanques de les zones afectades per l'incendi. Segueix instruccions del 1er Oficial Coberta en focs a coberta, o Cap Màquines en focs a la màquina.           |   |   |   |
|                   |                | Ajuda en la posada en surada de les bales. A ordres del 1er Oficial de Coberta.   |   |   |   | Prepararà equips de lluita CI seguint instruccions del 1er Oficial Coberta en focs a coberta, o del Cap de Màquines en focs a la màquina.   |   |   |   |
| r màquines)       | de màquines    | Cap de la balsa de babord. Acudeix amb el VHF portàtil (canal 74), un transpondedor. De nit encén els projectors de coberta i arria les escales d'embarcament                         |   |   |   | Cap de la Brigada de màquines en incendi a la màquina. Opera talls de combustible i vàlvula comunicació en incendi màquines. Arrenca bombes CI i talla subministres elèctrics a l'àrea afectada.                                      |   |   |   |
|                   | de recolzament | Anirà al seu lloc de reunió. A les ordres del seu cap de guardia.   |   |   |   | Membre B. Recolzament a ordres del 1er Oficial coberta en incendi a coberta, i del Cap de màquines en incendi en màquines. Si és necessari (a ordre del Capità) es posarà el vestit de bomber i ERA per a rescat víctima o lluita CI. |   |   |   |
| REC<br>RD         |                | MISSION<br>ABANDONAMENT   |   |   |   | MISSION<br>INCENDI  |   |   |   |



## Protocolo de actuación en situación de salvamento:

**En una situación de peligro, el capitán decidirá** como cuestión urgente si necesita que le presten auxilio o si la situación podrá resolverse con los medios del barco.

Si el barco pierde su capacidad de gobierno, o se ve en una situación límite, se tendrán en cuenta las siguientes prioridades:

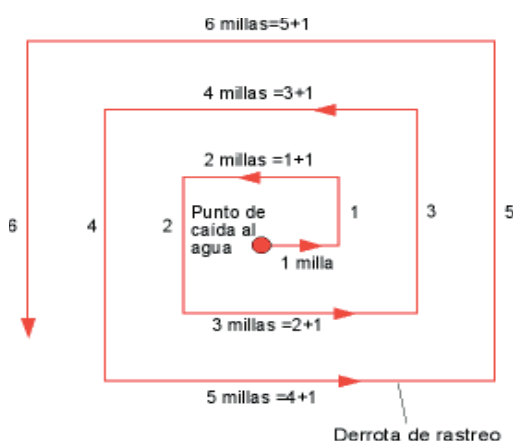
1. **Alertar vía radio, INMARSAT, D.S.C., teléfono, etc. a las estaciones marítimas.**
2. **Salvaguardar la integridad de las personas y del barco.**
3. **Alertar a la empresa.**

En una situación de salvamento mediante medios externos, se utilizará el protocolo de rescate de la embarcación auxiliar, manteniendo el contacto en todo momento.

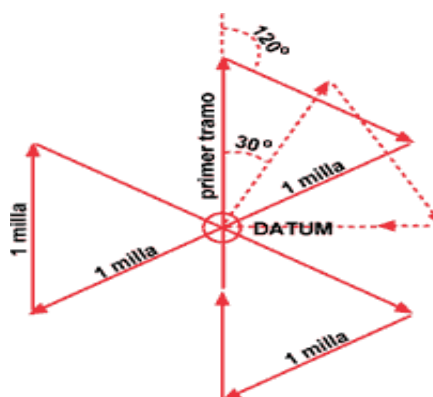
## Protocolo de actuación de rescate en hombre al agua:

**Si perdemos de vista al náufrago** podemos realizar las maniobras del Método del minuto, exploración en espiral cuadrada o la exploración por sectores:

### Exploración en espiral cuadrada



### Exploración por sectores



## Maniobra de hombre al agua a vela:

En una embarcación que navega a vela, el peligro de que una persona se caiga al agua es mayor, la maniobrabilidad inmediata del barco es menor, especialmente si se va navegando con vientos largos y se lleva mucho aparejo izado, incluyendo velas en estáis o la escandalosa.

**Es importante señalar inmediatamente** y con la mayor eficacia la persona que ha caído al agua. Para ello, se puede usar un aro salvavidas, bote fumígeno o luz. No perderla de vista y avisar al jefe de guardia y al resto de la tripulación.

En caso de que se cayera el capitán o el jefe de guardia, se avisaría al 1.º Oficial o al siguiente jefe de guardia, y se comunicaría por radio.

### Maniobra de recogida:

- Bote de rescate a motor inmediatamente disponible.
- Comprobar que no haya cabos en el agua que pudieran enredarse en la hélice.

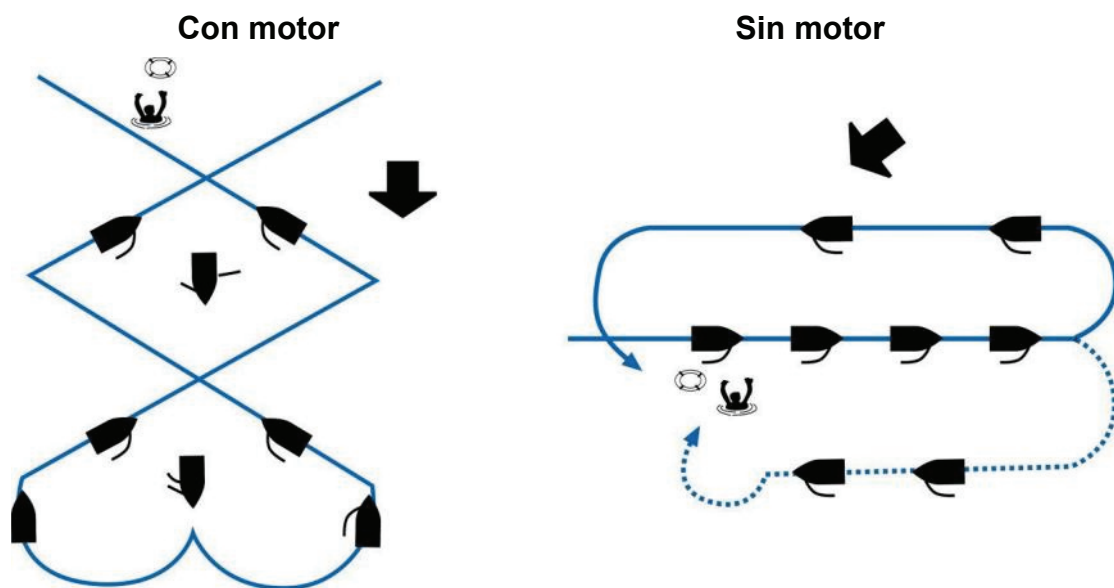
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

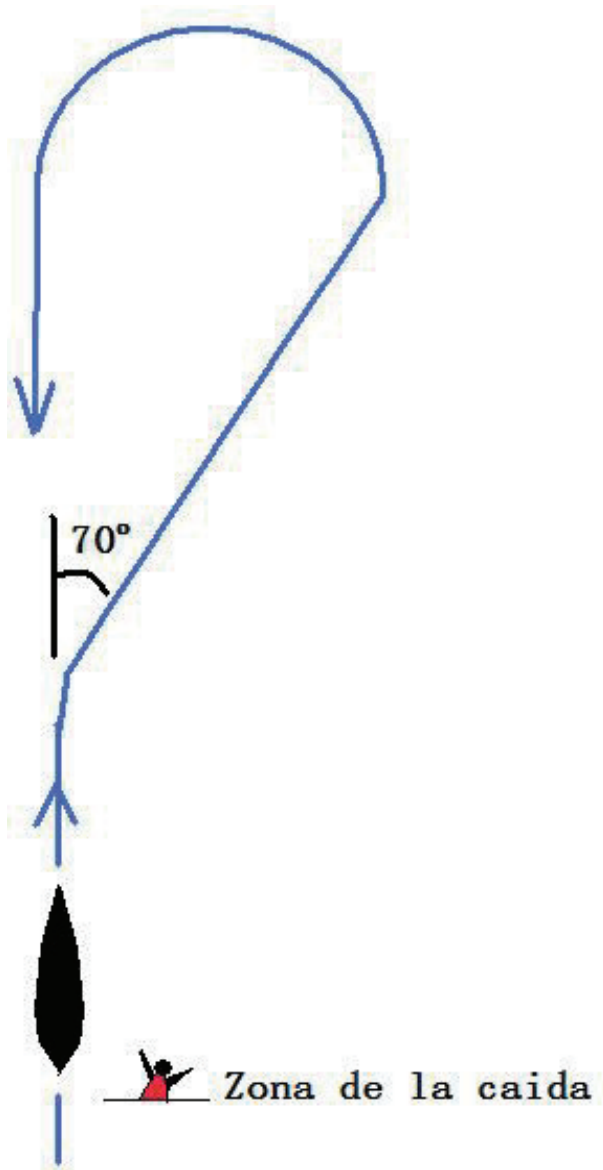
Codi Segur de Verificació (CSV): e1f1e7704e3860e473eb Adreça de validació: <https://seuelectronica.diba.cat>

- Poner el motor en marcha.
- Efectuar la maniobra a motor, arriando las velas lo más rápido posible.
- En caso de no poder arriarlas con suficiente rapidez, a la orden del capitán, dejarlas totalmente en banda para que no cojan viento y no entorpezcan la maniobra.
- Recordar que lo importante es recoger a la persona lo antes posible, incluso a riesgo de averías en el aparejo.

### Si la maniobra a motor no es posible:

- Navegando de ceñida: debe virarse inmediatamente, de la forma más rápida (por avante o en redondo) y volver al rumbo opuesto.
- Navegando con vientos largos o en popa: seguir navegando exactamente en el mismo rumbo de la caída de la persona, mientras se prepara la maniobra para recogerla, virar por avante o en redondo, según las circunstancias del aparejo, viento o mar; o bien, volver ciñendo de lado a lado y efectuando bordadas muy cortas, tomando como eje el rumbo opuesto al de la caída.



**Curva de Butakov para la recogida del hombre al agua.**

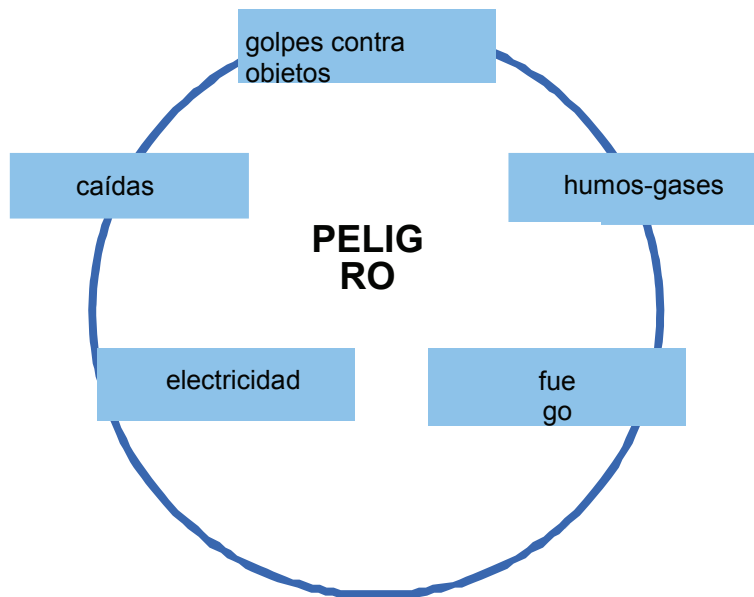
## Emergencias médicas

### Cuando hacer una consulta:

Ante cualquier emergencia de tipo sanitario, accidente o enfermedad, o siempre que surja un problema sanitario a bordo que plantee dudas.

Hay situaciones de emergencia o urgencia en las que no se debe perder tiempo y habrá que actuar inmediatamente. En estos casos, siga las siguientes instrucciones y pida después CONSEJO MÉDICO POR RADIO:

- **PROTEGER:** evite que el accidente se agrave o afecte a nuevas víctimas. Cuide de su propia seguridad y del accidentado frente a:



Valore si se le puede atender en el lugar o si hay QUE TRASLADARLO para alejarlo del peligro.

- **ALERTAR:** pida ayuda a sus compañeros.
- **SOCORRER:** según si está consciente, respira, está herido.

### Cómo hacer la consulta:

- Mantenga la calma.
- Antes de abrir la comunicación se tienen que recoger todos los datos y síntomas sobre el caso, siguiendo el orden establecido en las instrucciones. Una buena recogida de datos facilita la labor del médico y determina una mejor calidad de la consulta.
- Tener a mano papel y lápiz para escribir las anotaciones que sean necesarias durante la consulta.
- El enfermo debe estar presente en el momento de efectuar la consulta. Si eso no fuera posible, un tripulante tendrá que ayudar en la recogida y transmisión de otros datos que el médico solicite.
- Tener a mano la relación actualizada de la dotación del botiquín.
- Respetar los horarios recomendados para las comunicaciones.
- Hablar despacio, claro y ser lo más breve posible.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.

## Después de la consulta:

Respete las instrucciones del médico, tanto en la aplicación de las medidas que este aconseje como en la realización de las posibles llamadas de control. La responsabilidad última, en todo caso, será del capitán o de la persona que ostente el mando del barco.

## Lámina de situación de síntomas y cuestionario básico:

| A B C D E F G |  | H I J K L M N |  | CUESTIONARIO BÁSICO  |
|---------------|--|---------------|--|--|
| 1             |  | 1             |  |  |
| 2             |  | 2             |  | 2) <b>Situación del barco.</b>   |
| 3             |  | 3             |  | 3) <b>¿Cuál es el problema?</b> (Indique de forma precisa lo que le sucede al enfermo) |
| 4             |  | 4             |  | 4) <b>¿Desde cuándo lo presenta?</b> (minutos, horas, días)                            |
| 5             |  | 5             |  | 5) <b>¿Cómo ha empezado?</b>   |
| 6             |  | 6             |  | 6) <b>¿Dónde se localiza?</b> (Utilice las láminas)                                    |
| 7             |  | 7             |  | 7) <b>¿Es la primera vez?</b>  |
| 8             |  | 8             |  | 8) <b>¿Respira con dificultad?</b>   |
| 9             |  | 9             |  | 9) <b>¿Tiene pulso?</b> (Cuántas pulsaciones)  |
| 10            |  | 10            |  | 10) <b>¿Tiene fiebre?</b> (Cuántos °C)   |
| 11            |  | 11            |  | 11) <b>¿Sigue algún tratamiento?</b> ¿Cuál?  |
| 12            |  | 12            |  | 12) <b>¿El enfermo es alérgico?</b>  |
| 13            |  | 13            |  | 13) <b>¿Ha tenido alguna enfermedad importante?</b>                                    |
| 14            |  | 14            |  | ¿Ha sido operado?  |
| 15            |  | 15            |  | 14) <b>¿Es consumidor de tabaco u otras sustancias?</b>                                |
| 16            |  | 16            |  |  |
| 17            |  | 17            |  |  |

## Protocolo de actuación ante una emergencia médica

### Informar a la empresa:

- **Sealand On-Offshore Services, S.L.:**

Maria Mestre: 647643060

### Instrucciones en caso de accidente de trabajo.

- **En el caso de que el trabajador sea del Museo Marítimo y dentro del territorio español:**

Vaya al centro asistencial MC Mutual más próximo.

La mutua es Mutua Activa. El teléfono de emergencias 24 horas de la mutua es el 900 382 238. Si es necesario acudir a un centro asistencial, el más próximo se encuentra en la calle Bailèn, 84.

- **En el caso de que el trabajador sea contratado por el Naviero Gestor Sealand On-Offshore Services, S.L.**

Vaya al centro asistencial Asepeyo próximo.

La mutua es **Asepeyo**. El teléfono de emergencias **24 horas** de la mutua es el **900 151 000**. Si es necesario acudir a un centro asistencial, el más próximo se encuentra en la calle **Carrer de Casp, 76, y el teléfono es el 910 504 390**.

### **Protocolo de actuación en caso de contaminación:**

Los vertidos de hidrocarburos ocasionan impactos negativos en los ecosistemas enteros, además, representan importantes pérdidas económicas y son un peligro potencial para la salud.

En nuestra embarcación el impacto ambiental puede ser debido a:

- Escapes de hidrocarburo
- Aguas negras y grises
- Aguas de sentina
- Residuos aceitosos
- Latas o cordaje.

Nuestro compromiso es evitar cualquier tipo de contaminación, es por ello por lo que se tendrán en cuenta las siguientes medidas:

#### **Medidas de prevención:**

- No se puede tirar nada al mar.
- Se clasificarán todos los tipos de desechos.
- Se almacenarán según los tipos.
- Se entregarán en tierra según los tipos.

#### **Medidas de actuación:**

- Dar la alarma.
- Bajar el bote de rescate.
- Extender la barrera de contención.
- Absorber el vertido.

En caso de un vertido de hidrocarburo, el barco dispone de medidas de contención (barreras, material absorbente).

Dado que la cantidad de hidrocarburo que llevamos a bordo no es muy elevada (6000 l), y está dividido en departamentos, no comporta un alto riesgo. Aun así, mantendremos un procedimiento de actuación ante esta emergencia.

El Capitán o el Oficial de guardia serán los encargados de dar la orden de actuación, alertando a la tripulación, que será la responsable de extender las barreras de contención, rodeando el vertido para después absorberlo.

Ante esta emergencia, se tendrá que comunicar a la capitanía pertinente y a la empresa.

## ANEXO II: Teléfonos de emergencia

|   |                          |
|---|--------------------------|
| <b>Emergencias Marítimas</b>            | 900 202 202              |
| <b>Autoridad Portuaria de Barcelona</b> | 900 100 852              |
| <b>Capitanía Marítima de Barcelona</b>  | 932 234 275              |
| <b>Mossos d'Esquadra</b>                | 112                      |
| <b>Policía Portuaria</b>                | 900 100 852              |
| <b>Guardia Urbana</b>                   | 092                      |
| <b>Guardia Civil</b>                    | 062                      |
| <b>Bomberos de Barcelona</b>            | 080                      |
| <b>Ambulancias</b>                      | 061                      |
| <b>Salvamento Marítimo</b>              | 932 234 759 VHF: 16 - 10 |
| <b>Hospital del Mar</b>                 | 932 483 000              |
| <b>Hospital Clínic</b>                  | 932 275 400              |
| <b>Hospital de Sant Pau</b>             | 932 919 000              |

### -RESPONSABLE del MUSEO MARÍTIMO:

- MUTUA ACTIVA (trabajadores del CDR y MMB): C/ Bailèn, 84, tel. 934 525 050

### -RESPONSABLE de Sealand On-Offshore Services, S.L.:

- Maria Mestre: 647643060

## ANEXO III: Mantenimiento de medios de detección, evacuación y extinción

### A.- Operaciones a realizar por el usuario del equipo.

| EQUIPO<br>O<br>SISTEMA   | CADA   |         |
|--|--|---------|
|  | 2 MESES  | 6 MESES |
| <b>Bocas de incendio equipadas (bie)</b>                       | Comprobación de la buena accesibilidad y señalización de los equipos. Comprobación por inspección de todos los componentes, procediendo a desenrollar la manguera en toda su extensión, accionar la lanza o boquilla en caso de disponer de diferentes posiciones. Comprobación, por lectura del manómetro, de la presión de servicio. Limpieza del conjunto y engrase de cierres y bisagras de las puertas del armario. |         |
| <b>Extintores incendio</b>                                     | Comprobación de la accesibilidad, buen estado aparente de conservación de los seguros, precintos, inscripciones, manguera, etc. Comprobación del estado de carga (peso y presión) del extintor y de la botella de gas impulsor (si existe), estado de las partes mecánicas (boquilla, válvulas, manguera, etc).  |         |
| <b>Sistema manual de alarma de incendio</b>                    | Comprobación de funcionamiento de la instalación. Revisión de las baterías.  |         |
| <b>Sistemas automáticos de detección y alarma de incendios</b> | Comprobación de funcionamiento de las instalaciones. Sustitución de pilotos, fusibles, etc. defectuosos.   |         |



## B.- Operaciones a realizar por personal especializado, fabricante o instalador del equipo o sistema.

| EQUIPO<br>O<br>SISTEMA                            | CADA   |   |
|---|--|---|
|   | AÑO  | CINCO<br>AÑOS   |
| <b>Bocas de incendio equipadas (bie)</b>          | Desmontaje de la manguera y ensayo de esta en un lugar adecuado. Comprobación del correcto funcionamiento de la boquilla en sus diferentes posiciones y del sistema de cierre. Comprobación de la estanquidad de los racores y manguera, y estado de las juntas. Comprobación de la lectura del manómetro con el de referencia (patrón), acoplado al racor de conexión de la manguera.             | La manguera tiene que ser sometida a una presión de prueba de 15 kg/cm <sup>2</sup> .   |
| <b>Extintores de incendio</b>                     | Verificación del estado de carga y en el caso de extintores de polvo con botellita de impulsión adosada, estado del agente extintor. Comprobación de la presión de impulsión del agente extintor. Estado de la manguera, botellita o lanza, válvulas y partes mecánicas.   | A partir de la fecha del timbrado "ITC-MIE AP.5" del "Reglamento de Aparatos a Presión sobre extintores de incendios" (BOE de 23 de junio de 1982). |
| <b>Sistema manual de alarma de incendios</b>      | Verificación integral de la instalación. Limpieza de sus componentes. Verificación de uniones roscadas o soldadas. Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico.   |   |
| <b>Sistemas automáticos de detección y alarma</b> | Verificación integral de la instalación. Limpieza del equipo de centrales y Sistemas accesorios. Verificación de uniones automáticos de roscadas o soldadas. Limpieza y reglaje detección y alarma de relés. Regulación de tensiones y de incendios de intensidades. Verificación de los equipos de transmisión de alarma. Prueba final de la instalación con cada fuente de suministro eléctrico. |   |

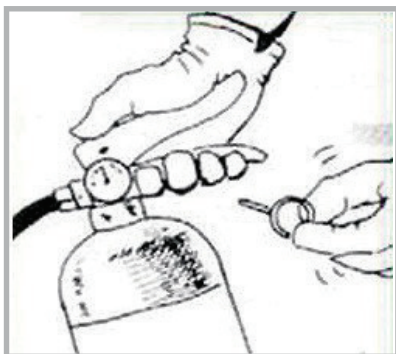
## Alumbrado de emergencia.

| EQUIPO<br>O<br>SISTEMA                         | CADA   |
|--|--|
|  | 6 MESES  |
| <b>Luces<br/>comprobando<br/>de emergencia</b> | Puesta en servicio del conjunto de la instalación durante quince minutos,<br>el nivel de iluminación, lámparas, etc. |

## Instalaciones generales

| CADA MES  |
|---|
| Comprobación del estado de las señales y de su fácil percepción. Comprobación simultánea con la del alumbrado de emergencia. Comprobar la inexistencia de obstáculos en las salidas de emergencia, etc. |

## ANEXO IV: Instrucciones de uso de extintores



**A. Quite el precinto**



**b. Presione la palanca llamas**



**C. Dirija el chorro a la base de las**

- Después de dar la alarma por el medio más rápido, coja el extintor más próximo.
- Sin accionarlo, acérquese al lugar del fuego, aproximadamente a dos metros.
- Rompa el pasador con el precinto, coja la boquilla de la manguera de descarga con una mano, y apriete la palanca de disparo.
- Si el extintor es de CO<sub>2</sub>, no tocar la boquilla, ya que queda congelada, lo que podría lesionar su mano.
- Dirija el chorro del extintor a la base del objeto que se está quemando haciendo un "barrido" con movimientos rápidos de la manguera en zigzag y horizontales.
- Si el fuego es vertical, se hará lo mismo de abajo arriba.
- No se detenga hasta descargar todo el extintor.

## **ANEXO V: Ejercicios de adiestramiento y fichas de actuación**

### **Ejercicios de adiestramiento:**

Para la propia seguridad del tripulante, la del buque y la protección del medio ambiente, es muy importante la colaboración y que se preste la debida atención a los ejercicios de adiestramiento, preguntar lo que no se comprenda y aportar los conocimientos y experiencia.

Con el adiestramiento se busca el automatismo necesario para afrontar rápidamente cualquier emergencia.

Al llegar a bordo se leerán las instrucciones que figuran en el plan de emergencia, familiarizándose con los medios generales contra incendios, de abandono y de lucha contra la contaminación, como se especifica en los procedimientos del cuadro orgánico. A todos los tripulantes, sean o no trabajadores de la empresa.

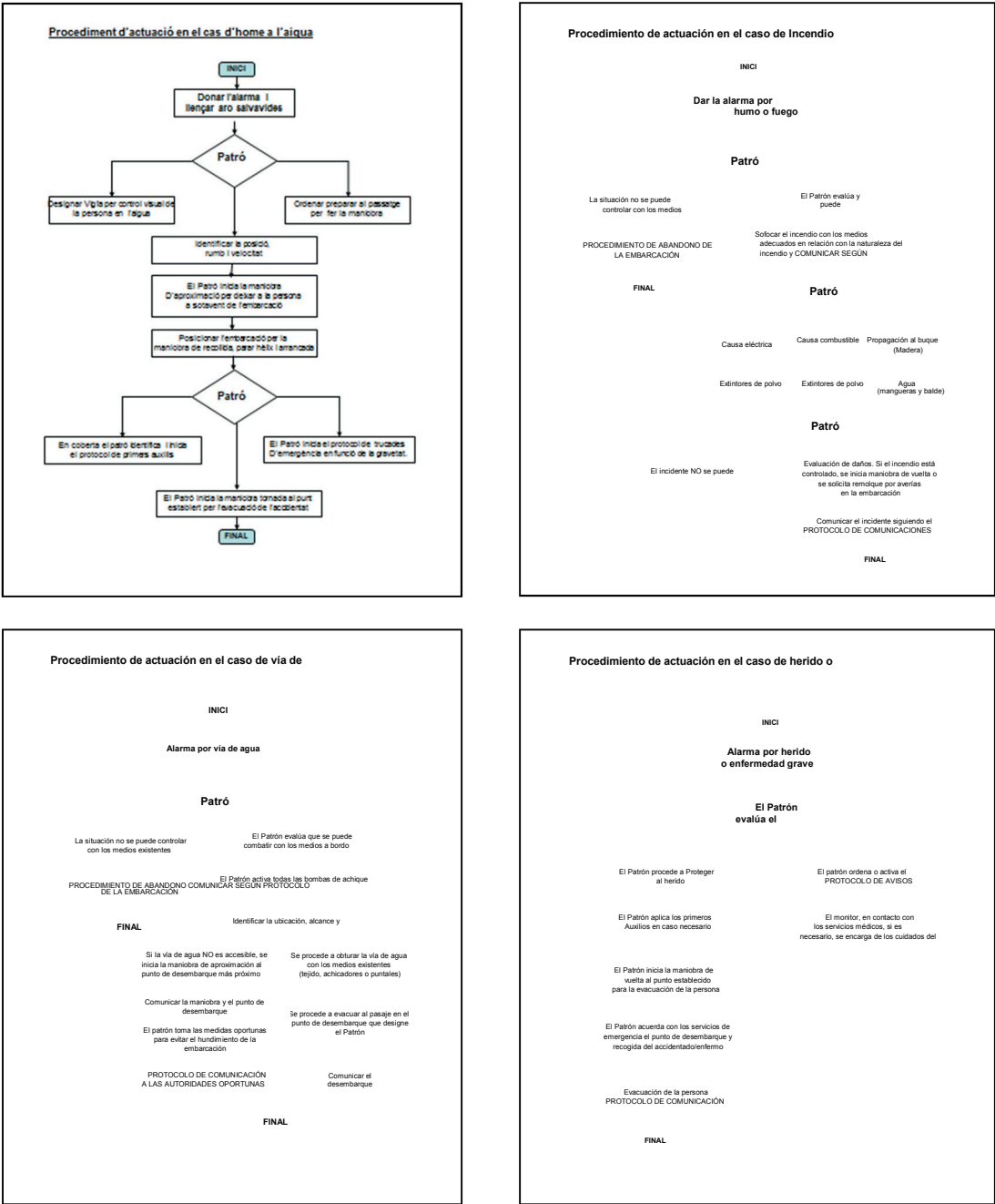
Cada tripulante dispondrá de una ficha personalizada para su puesto de trabajo (tarjeta individual de emergencia). Esta tarjeta especifica sus funciones en caso de emergencia.

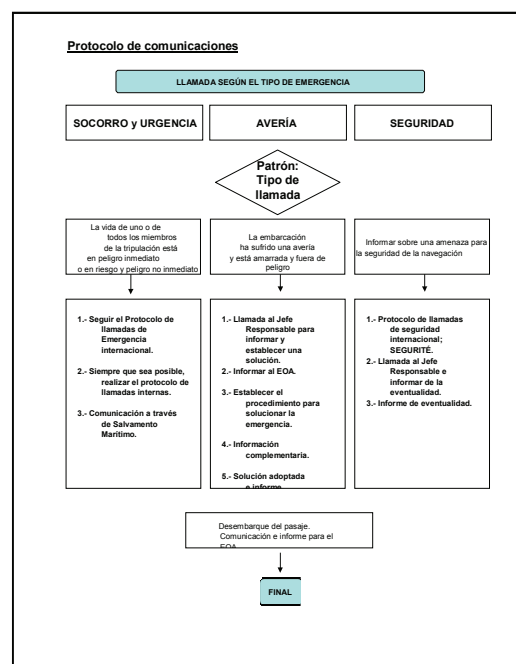
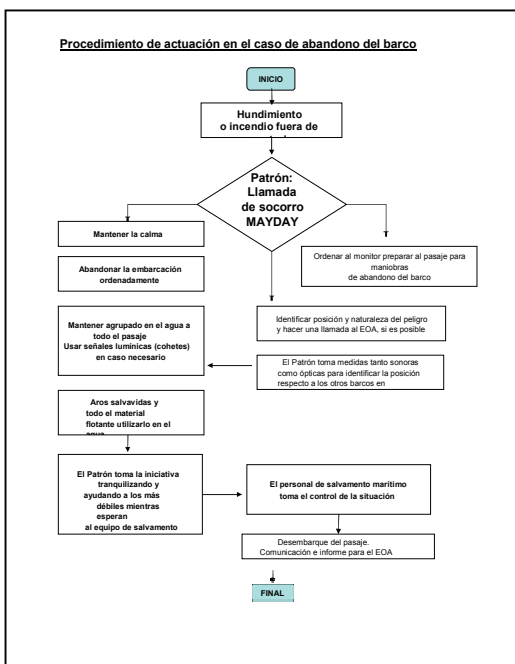
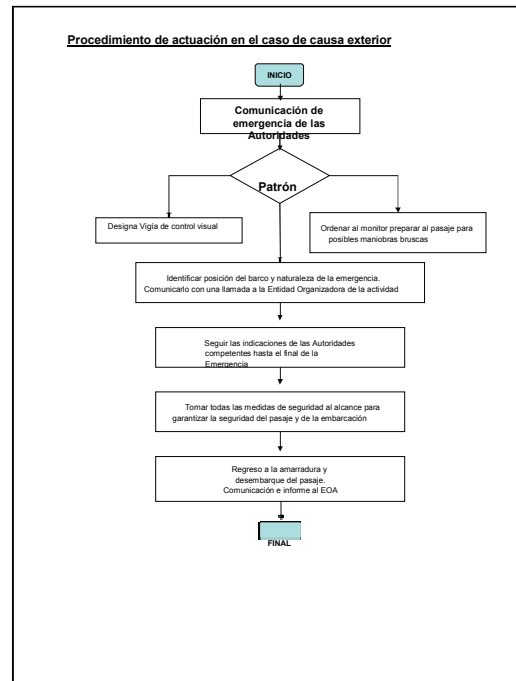
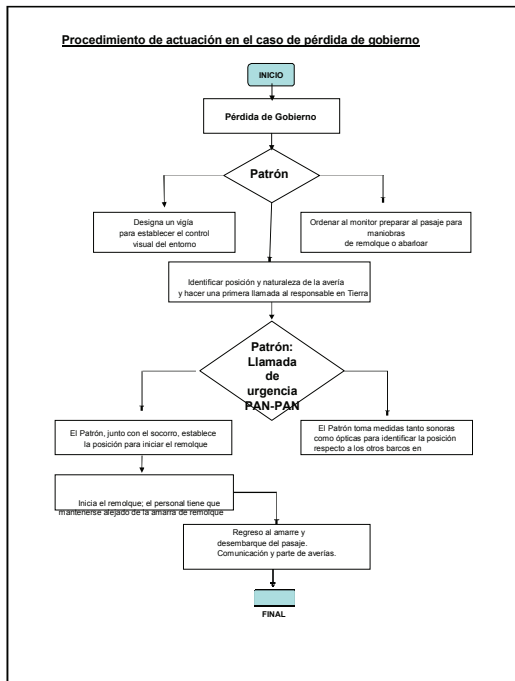
Los ejercicios son los siguientes:

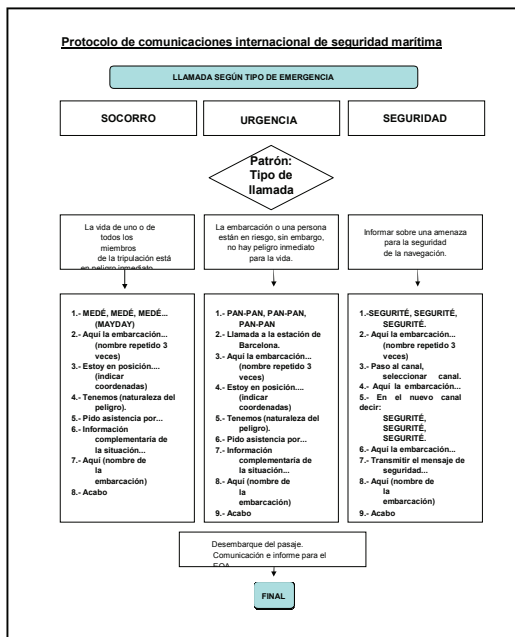
- Abandono del barco.
- Incendio a bordo.
- Hombre al agua.
- Búsqueda y rescate.
- Contaminación.

**Estos ejercicios se realizarán periódicamente o cada vez que se cambie la tripulación.**

FICHAS DE ACTUACIÓN:







## ÓRDENES PERMANENTES DEL CAPITÁN o PATRÓN

El patrón es la máxima autoridad dentro de la embarcación y, por lo tanto, se seguirán las órdenes y la organización que el patrón establezca en cada momento. Finalmente, él emitirá un informe para comunicar los acontecimientos a su superior o autoridad competente. **Tanto en los ejercicios de simulacro como en un caso real.**

## **ANEXO VI: Normas a seguir durante la navegación por los oficiales de derrota**

1.- Organización en el puente de mando:

### **1. GENERALIDADES**

1.1 Es competencia del oficial de guardia mantener el orden en el puente. Motivar el uso correcto de los sistemas de derrota, equipos y su mantenimiento. Es fundamental la eficiente y debida vigilancia para garantizar la seguridad del barco en cualquier circunstancia, duda o peligro durante la navegación o en puerto.

### **2. FAMILIARIZACIÓN**

2.1 Es competencia del capitán asegurar la debida formación de los oficiales de derrota en el desarrollo de sus funciones. Además, será competencia de los oficiales formar debidamente a sus subalternos.

2.2 Para garantizar la formación se ha confeccionado el siguiente manual de familiarización y su test de comprensión.

### **3. PERIODOS DE GUARDIA**

3.1 Se establece un periodo de guardia de 6 horas con los siguientes 4

turnos. De 8 a 14 h - Capitán

De 14 a 20 h - 1.º Oficial

De 20 a 2 h - 2.º Oficial

De 2 a 8 h - Capitán (y así sucesivamente)

### **4. DEBERES DEL OFICIAL DE GUARDIA**

4.1 El oficial de guardia es el representante del capitán y su responsabilidad principal es la seguridad de la navegación y del barco.

4.2 En todo momento velará porque se cumplan las normas internacionales de seguridad y sus reglamentos para prevenir los abordajes en el mar.

4.3 El oficial de guardia hará su guardia en el puente, lugar que no abandonará en ningún momento hasta que sea correctamente relevado.

4.4 El oficial de guardia tiene que asegurar una vigilancia efectiva, especialmente en circunstancias meteorológicas adversas y zonas de tráfico o de delicada navegación

4.5 Una vigilancia activa visual y auditiva en todo el horizonte para asegurar una total comprensión de las circunstancias de navegación actualizadas.

4.6 Mantener la observación e identificación de los barcos, marcas o luces próximos, así como sus rumbos y velocidades relativas.

4.7 Asegurarse de que se lleva el rumbo y velocidad con exactitud y que las órdenes en el timón se ejecutan correctamente.

4.8 Observación de los equipos de navegación radar, GPS, radio, sonda, etc. y su funcionamiento. Leer los manuales previamente a su utilización.

4.9 Observación de los cambios en las condiciones meteorológicas, especialmente de la visibilidad y el viento.

4.10 El oficial de guardia seguirá siendo responsable de la navegación segura del barco, a pesar de la presencia del Capitán en el puente, hasta que este le informe concretamente de que él asume la responsabilidad.

4.10 El oficial de guardia usará las señales fónicas a su disposición de acuerdo con el reglamento RIPA.

4.11 El oficial de guardia tendrá que hacer rondas de inspección.



## 5. CAMBIOS DE GUARDIA

- 5.1 El oficial de guardia entrante se tiene que asegurar de que los miembros de su guardia se encuentran en plena capacidad para ejercer sus funciones y, especialmente, que están adaptados a las condiciones de luz.
- 5.2 Asimismo, se debe asegurar de que siguen las órdenes permanentes del capitán y otras instrucciones especiales a la navegación, como rumbo, velocidad, sondas, mareas dominantes, corrientes, estado del tiempo y efectos de estos factores sobre el rumbo o la velocidad.
- 5.3 Condiciones de funcionamiento de todo el equipo de navegación y seguridad, errores de las agujas magnéticas o giroscópicas.
- 5.4 Se tendrá que acudir a la guardia con el tiempo suficiente, entendiéndose 5 minutos antes para hacer el relevo.
- 5.5 El oficial saliente debe asegurarse de que su relevo ha comprendido todas las instrucciones de la entrega de guardia y 5 min después podrá dejar su guardia.
- 5.6 Si es posible, se avisará a la guardia entrante 15 min antes del relevo.
- 5.7 Las anotaciones, instrucciones, cálculos y otros informes tendrán que redactarse de la forma más comprensible y adecuadamente posible.

## 6. COMPROBACIONES PERIÓDICAS DURANTE LA GUARDIA

- 6.1 El oficial de guardia tendrá que hacer las siguientes comprobaciones regularmente:
- 6.2 Que el timonel o el piloto automático están gobernando como corresponde, al rumbo establecido, y que el cambio de gobierno de control automático a manual o viceversa se efectúa correctamente.
- 6.3 Que el barco mantiene su estabilidad adecuadamente, prestando atención a su escora, asiento y periodos de adrizamiento.
- 6.4 Que el barco mantiene su integridad, haciendo comprobaciones del sistema de alarma de incendios y alarmas de sentinas.
- 6.5 Que durante la navegación se mantienen cerradas las puertas estancas, portillas y paños de cubierta.
- 6.6 Que se hacen rondas de seguridad con este fin.
- 6.7 Que las luces de navegación funcionan correctamente.
- 6.8 Que se determinan los cálculos de la aguja magistral y se anotan al menos una vez en la guardia o después de cada cambio de rumbo.

## 7. MÁQUINAS PRINCIPALES

- 7.1 El oficial de guardia debe tener en cuenta que las máquinas están a su disposición. No debe vacilar en utilizarlas en caso de necesidad. No obstante, tiene que avisar con tiempo suficiente sobre los movimientos de la máquina, cuando sea posible, también debe tener presente la capacidad de maniobra de su barco.
- 7.2 La alteración de las revoluciones variará los cálculos de consumo y derrota y tendrá que anotarse en el diario de navegación al momento e indicar su motivo.
- 7.3 El oficial de guardia debe saber cómo hacer una parada de emergencia en caso de mal funcionamiento en alguno de los motores.
- 7.4 El oficial de guardia tiene que saber cómo detonar el mecanismo de CO<sub>2</sub>.
- 7.5 En situación de atención o de maniobra, el oficial de guardia tiene que saber el tiempo que se tarda en conseguir una parada de rutina desde adelante.
- 7.6 Es competencia del personal de la sala de máquinas o del capitán ajustar las revoluciones óptimas para la travesía.
- 7.7 El oficial de guardia comprobará los paneles de control de los motores en marcha.

## 8. AVISAR AL CAPITÁN O PATRÓN

8.1 El oficial de guardia tendrá que llamar inmediatamente al capitán en las siguientes circunstancias:

8.2 Si la visibilidad o el estado del tiempo están empeorando.

8.3 Si los movimientos de otros barcos están causando preocupación.

8.4 Si se experimenta dificultad para mantener el rumbo.

8.5 Si no se adecuan los datos de navegación o falla algún instrumento.

8.6 En caso de avería de las máquinas o aparejo de gobierno.

8.7 En cualquier otra situación que se encuentre en duda.

8.8 A pesar de la necesidad de avisar al Capitán inmediatamente en las circunstancias anteriores, el oficial de guardia no vacilará en tomar medidas inmediatas para la seguridad del barco, cuando las circunstancias así lo requieran.

## 9. SITUACIÓN DE EMERGENCIA

9.1 El oficial tiene que estar familiarizado con el protocolo de actuación en caso de emergencia.

9.2 El oficial de guardia debe cumplir las directrices descritas en el protocolo de actuación de emergencia, y hacerlas cumplir en su grupo de guardia.

9.3 El oficial de guardia debe garantizar el mantenimiento de los servicios e instalaciones de emergencias y velar por su conservación.

9.4 El oficial de guardia tendrá que dar las órdenes claras y explícitas.

9.5 El oficial de guardia deberá mantener el control de la sala de máquinas.

## 10. HÁBITOS Y HORARIOS

10.1 La higiene e indumentaria serán las propias para no causar molestias.

10.2 No se utilizará el tiempo de guardia para el entretenimiento ni la higiene personal.

10.3 No se podrá hacer uso de las zonas comunes con ropa de trabajo sucia.

10.4 Se respetará el descanso de los otros compañeros.

10.5 Los horarios de desayuno, almuerzo y cena serán: 9, 15 y 21 h, respectivamente

10.6 Si las circunstancias de la navegación lo permiten, durante la guardia se realizarán tareas de mantenimiento y limpieza.

10.7 Es esencial que al oficial se le explique y sepa el modo de montar y de manejar todo el equipo para el desarrollo apropiado del puente.

10.8 Se facilitará una litera a cada tripulante y el espacio suficiente para sus enseres personales. En caso de necesitar un espacio o ubicación especial, se consultará al capitán.

De conformidad con la normativa de la STCW, IMO y SOLAS.

## ANEXO VII: Sistema mundial de socorro y seguridad marítima

El Sistema mundial de socorro y seguridad marítima (SMSSM), en inglés Global Maritime Distress Safety System (GMDSS), es un conjunto de procedimientos de seguridad, equipos y protocolos de comunicación diseñados para aumentar la seguridad y facilitar la navegación y el rescate de embarcaciones en peligro.

Este sistema está regulado por el Convenio internacional para la protección de la vida humana en el mar (SOLAS), aprobado bajo los auspicios de la Organización Marítima Internacional (OMI), organismo dependiente de la ONU. Está vigente en los barcos mercantes y de pasaje desde 1999.

El GMDSS se compone de varios sistemas, algunos de los cuales son nuevos, pero la mayoría llevan operando varios años. El sistema trata de llevar a cabo las siguientes operaciones: alerta (incluyendo posición), coordinación de búsqueda y rescate, localización (posicionamiento), provisión de información marítima, comunicaciones generales y comunicaciones de puente a puente. Los requisitos de radio dependen del área de operación del barco más que de su tipo o tonelaje. El sistema posee mecanismos de alerta redundantes y fuentes específicas de alimentación de emergencia.

### Contenido:

- 1.- Componentes del sistema GMDSS
  - 1.1 Baliza de indicación de posición en situación de emergencia (EPIRB)
  - 1.2 NAVTEX
  - 1.3 INMARSAT
  - 1.4 Radio de alta frecuencia
  - 1.5 Transpondedores
- 2.- Áreas marinas del GMDSS
- 3.- Falsas alarmas y herramientas de capacitación
- 4.- Recomendaciones del uso del sistema
  - 4.1 Actuación en situaciones de emergencia
    - 4.1.1 Situaciones propias
    - 4.1.2 Situaciones de terceros
- 5.- Equipamientos que instalar en embarcaciones de recreo
- 6.- Regulación por países

### 1.- Componentes del sistema GMDSS. Los principales equipos usados por el sistema son:

1.1 Baliza de indicación de posición en situación de emergencia (EPIRB)  
 Diferentes modelos de EPIRB. El sistema EPIRB (Emergency Position - Indicating Radio Beacon) está diseñado para transmitir a un centro de coordinación de rescate la identificación y posición exacta de un barco en cualquier lugar del mundo. Se activa automáticamente al entrar en contacto con el agua en un hundimiento. Emite entre 121,6 MHz y 406 MHz.

## 1.2 NAVTEX

El NAVTEX es un sistema automático de telegrafía de impresión directa que distribuye avisos de seguridad marítima, pronósticos del tiempo, noticias y otros tipos de informaciones similares a los buques (MSI, Maritime Safety Information).

Navtex es un receptor que tiene que ser previamente programado para recibir desde estaciones costeras determinadas, también denominadas ÁREAS, así como el tipo de mensajes que se desean recibir, además de los obligatorios.

**Información de Seguridad Marítima:** información de ayuda a los navegantes marítimos, como meteorología, radioavisos náuticos, búsqueda y salvamento, servicios de pilotaje y algunas radioayudas náuticas.

**Radioavisos náuticos:** avisos que pueden afectar a la navegación como hielo a la deriva, faros apagados, balizas desaparecidas o fuera de su ubicación, ejercicios de armas, etc.

## 1.3 INMARSAT

La red de satélites operados por Inmarsat, bajo supervisión de la Organización Marítima Internacional (OMI), es un elemento clave del sistema GMDSS.

Esta red proporciona comunicación de voz o fax entre barcos o entre barcos y tierra, sistema de avisos de alerta y noticias, así como servicios de transferencia de datos y télex a los centros de coordinación de rescate. Actualmente, gran parte de la flota mercante dispone de correo electrónico a través de este sistema.

Estos satélites se encuentran en órbita geoestacionaria, o geosíncrona, a una altura de 34.000 km aproximadamente y se denominan AOR - E (1) o del Atlántico Este, PER (2) o del Pacífico, IOR (3) o el Índico y AOR - W (4 o 0) o del Atlántico Oeste.

Los satélites de Inmarsat proveen servicios de comunicaciones de voz, télex, "data" y televisión, y por medio de los canales de voz se pueden enviar facsímiles y datos.

Originalmente, se llamaba INMARSAT: International Maritime Satellite. Actualmente y habiendo incluido servicios diferentes a los de las comunicaciones, como es la localización, se conoce como Organización Internacional de Servicios Móviles por Satélites.

## 1.4 Radio de alta frecuencia

El sistema GMDSS incluye radioteléfono de alta frecuencia HF. También se pueden recibir avisos por medio de este sistema, aunque va quedando obsoleto ante nuevas tecnologías.

## 1.5 Transpondedores

Transpondedores por RADAR. El sistema GMDSS incluye, generalmente, al menos dos transpondedores (SART-Search And Rescue Transponder) que se utilizan para localizar los botes de rescate. Después de un abandono del barco, cada uno de los botes debe montar uno de los transpondedores a bordo del barco.

## 2.- Áreas marinas del GMDSS

El sistema GMDSS reparte todos los mares en cuatro áreas de navegación. Según el área en la que opera el barco, debe llevar a bordo algunos o todos los equipos del sistema GMDSS.

**Zona A1:** es la zona que está bajo la cobertura de una estación en tierra que tenga cobertura total en VHF DSC canal 70.

**Zona A2:** es la zona que está bajo la cobertura de una estación en tierra que tenga cobertura total en MF DSC a la frecuencia de socorro de 2.187,5 kHz.

**Zona A3:** es aquella zona que está bajo la cobertura de una estación en tierra que tenga cobertura total de los satélites de comunicaciones INMARSAT. Aproximadamente entre los 70° norte y los 70° sur.

**Zona A4:** es aquella zona que no está comprendida en ninguna de las zonas anteriores. Actualmente, sería por encima de los 70° norte y por debajo de los 70° sur (zonas polares).

### 3.- Falsas alarmas y herramientas de capacitación

Los elevados niveles de falsas alarmas (más del 90 por ciento), la pobreza de los cursos de formación de los operadores, el incumplimiento de las instalaciones de salvamento en tierra de muchos países, la falta de una base globalizada de datos o la precariedad de asistencia técnica en los puertos ha puesto en duda la efectividad de este sistema. Un ejemplo de ello es el hundimiento del transbordador egipcio Al-Salam Bocaccio 98 en febrero del 2006.

Con el fin de disminuir la cantidad de falsas alarmas, existen varias herramientas de capacitación en el mercado, entre las más destacadas se encuentran los simuladores de equipos GMDSS con el propósito de capacitar a la gente de mar en el uso de estos.

La necesidad de estas herramientas deriva de que no se pueden realizar pruebas ni simulacros sobre el sistema real, ya que no es posible generar "alarmas de prueba" ni tampoco interferir en el espacio de comunicaciones reales. Hacerlo sería poner en riesgo la eficacia del sistema.

### 4.- Recomendaciones del uso del sistema

Deben seguirse una serie de prácticas para el buen funcionamiento y uso del sistema GMDSS, especialmente en las embarcaciones de recreo, ya que en estas el buen funcionamiento de las instalaciones y componentes dependen de la diligencia de los usuarios. Por ello es recomendable seguir ciertas prácticas:

Las radiobalizas tienen que incluir baterías y la liberación de hidrostática en determinadas condiciones de carga y periodo útil. Esto puede asegurarse mediante la inspección de las etiquetas o certificarse por medio de un informe de la Entidad Colaboradora de Inspección (en general, las baterías de la radiobaliza tienen una validez de 4 años y la liberación de hidrostática, de 2 años).

Tener en vigor la licencia de estación de barco en la que consten los equipos de radio de a bordo.

Mantener los equipos encendidos y estar a la escucha del canal 16 de VHF. Si se dispone de un equipo de Llamada Selectiva Digital (LSD), se mantendrá a la escucha del canal de socorro en las frecuencias del canal 70 de VHF y 2.187,5 kHz de Onda Media/MF).

Respetar el uso de los canales de socorro.

Estar al corriente de las previsiones meteorológicas.

El teléfono móvil no forma parte del sistema GMDSS y no puede sustituir a ninguno de sus componentes.

Si se ha emitido una falsa alarma, hay que avisar lo más rápido posible para impedir movilizaciones de los equipos de salvamento innecesarias.

El Número de Identificación del Servicio Móvil Marítimo, el MMSI, tiene que estar programado en el equipo LSD.

#### 4.1 Actuación en situaciones de emergencia:

Ante una situación de emergencia deben seguirse ciertas pautas de actuación. Las situaciones de emergencia pueden ser propias o de terceros.

##### 4.1.1 Situaciones propias

Transmitir la alerta por el equipo LSD (Llamada Selectiva Digital) pulsando el botón de socorro del equipo de radio (*Distress*) hasta recibir "acuse de recibo". Si se dispone de tiempo, es mejor hacer la llamada de socorro mediante el canal 16 de VHF o la frecuencia 2.182 kHz de Onda Media del siguiente modo:

MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY. Pronunciando MEDÉ, MEDÉ, MEDÉ (del francés M'aidez! "¡Ayúdenme!").

AQUÍ LA EMBARCACIÓN (nombre de la embarcación). Repetir tres veces. ESTOY EN POSICIÓN (coordenadas).

NECESITO AYUDA INMEDIATA DEBIDO A (causa de la emergencia).

Activar la radiobaliza.

Si se requiere ayuda, pero no hay situación de peligro, debe utilizarse el sistema LSD en la categoría de urgencia y emitir a continuación la señal "PAN-PAN, PAN-PAN, PAN-PAN" en las frecuencias de socorro canal 16 de VHF o la frecuencia 2.182 kHz de Onda Media.

Si se ha solucionado la emergencia antes de la llegada del socorro, debe comunicarse el hecho lo antes posible.

##### 4.1.2 Situaciones de terceros

Si recibe una señal de socorro de otra embarcación, hay que acudir lo antes posible en su auxilio sin poner en peligro la propia vida.

Contactar con los centros de socorro u otros barcos que estén en las proximidades.

Mantenerse a la escucha de las frecuencias de socorro (canal 16 de VHF o la frecuencia

2.182 kHz de Onda Media) y seguir las instrucciones del Centro de Salvamento o de la estación costera correspondiente.

## 5.- Equipamientos que instalar en embarcaciones de recreo

En el caso de España, la legislación actual regula que, según la zona de navegación señalada en su certificado de navegabilidad, una embarcación de recreo tiene que montar los siguientes equipos radioeléctricos:

Zonas de navegación: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7

Distancias: ilimitadas M, 60 M, 25 M, 12 M, 5 M y 2 M o aguas protegidas.

MF / HF o INMARSAT Obligatorio Recomendado

NAVTEX Obligatorio Recomendado

SART Obligatorio Recomendado

VHF portátil Obligatorio

RLS Obligatorio

GPS Obligatorio

VHF Obligatorio

Todos los equipos de radio deben llevar la marca "CE" o disponer del Certificado de Conformidad, que otorga la Marina Mercante.

## 6.- Regulación por países

En España la utilización en embarcaciones de recreo está regulada por el Real Decreto 1185/2006 desde octubre del 2006.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.



Consorci de les Drassanes  
Reials i Museu Marítim de  
Barcelona  
Av. Drassanes, s/n,  
08001 Barcelona  
Tel. 00 34 933 429 920  
Fax 00 34 933 187 876  
[www.mmb.cat](http://www.mmb.cat)  
[informacio@mmb.cat](mailto:informacio@mmb.cat)





## Metadades del document

|                  |   |
|------------------|---|
| Núm. expedient   | CDRB/2025/0049580   |
| Tipus documental | Plica   |
| Títol            | Annex IV al PPTP- Plan de emergencia Pailebote Santa Eulàlia_ES |

## Signatures

| Signatari                     |          | Acte  | Data acte        |
|-------------------------------|----------|-------|------------------|
| Enrique García Domingo (TCAT) | Director | Signa | 12/12/2025 08:42 |

## Validació Electrònica del document

| Codi (CSV)           | Adreça de validació   | QR |
|----------------------|---|----|
| e1f1e7704e3860e473eb | <a href="https://seuelectronica.diba.cat">https://seuelectronica.diba.cat</a> |    |

